

ISSN 2710-3056

Grail of Science

Periodical scientific journal

No 16 June
2022

The issue of journal contains

Proceedings of the III Correspondence
International Scientific and Practical Conference

GLOBALIZATION OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE: INTERNATIONAL COOPERATION AND INTEGRATION OF SCIENCES

held on June 17th, 2022 by

NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine)

LLC International Centre Corporate Management (Vienna, Austria)



OU CI

Open Ukrainian Citation Index




Euro Science Certificate № 22374
dated 15.05.2022

INDEX  COPERNICUS
INTERNATIONAL

INTERNATIONAL SCIENTIFIC JOURNAL

GRAIL OF SCIENCE

№ **16**  June, 2022
with the proceedings of the:

III Correspondence International Scientific and Practical Conference

GLOBALIZATION OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE: INTERNATIONAL COOPERATION AND INTEGRATION OF SCIENCES

held on June 17th, 2022 by

NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine)

LLC International Centre Corporate Management (Vienna, Austria)



**EUROPEAN
SCIENTIFIC
PLATFORM**



ICCM
International Centre
Corporate Management

Міжнародний науковий журнал «Грааль науки»

№ 16 (Червень, 2022) : за матеріалами III Міжнародної науково-практичної конференції «Globalization of scientific knowledge: international cooperation and integration of sciences», що проводилася 17 червня 2022 року ГО «Європейська наукова платформа» (Вінниця, Україна) та ТОВ «International Centre Corporate Management» (Відень, Австрія).



Editor in chief: Mariia Holdenblat

Deputy Chairman of the Organizing Committee: Rachael Aparo

Responsible for e-layout: Tatiana Bilous

Responsible designer: Nadiia Kazmina

Responsible proofreader: Hryhorii Dudnyk

International Editorial Board:

Alona Tanasiichuk - D.Sc. (Economics), Associate professor (Ukraine)
Marko Timchev - D.Sc. (Economics), Associate professor (Republic of Bulgaria)
Nina Korbozerova - D.Sc. (Philology), Professor (Ukraine)
Yuliia Voskoboinikova - D.Sc. (Arts) (Ukraine)
Svitlana Boiko - Ph.D. (Economics), Associate professor (Ukraine)
Volodymyr Zanora - Ph.D. (Economics), Associate professor (Ukraine)
Iryna Markovych - Ph.D. (Economics), Associate professor (Ukraine)
Nataliia Mykhalitska - Ph.D. (Public Administration), Associate professor (Ukraine)
Anton Kozma - Ph.D. (Chemistry) (Ukraine)
Dmytro Lysenko - Ph.D. (Medicine), Associate professor (Ukraine)
Yuriy Polyezhayev - Ph.D. (Social Communications), Associate professor (Ukraine)
Alla Kulichenko - D.Sc. (Pedagogy), Associate professor (Ukraine)
Taras Furman - Ph.D. (Pedagogy), Associate professor (Ukraine)
Mariana Vereskliia - Ph.D. (Pedagogy), Associate professor (Ukraine)
Siarhei Rybak - Ph.D. (Law), Associate professor (Republic of Belarus)
Anatolii Kornus - Ph.D. (Geography), Associate professor (Ukraine)
Andrii Fomin - Ph.D. (History), Associate professor (Ukraine)
Tetiana Luhova - Ph.D. (Arts), Associate professor (Ukraine)



The conference is included in the catalog of International Scientific Conferences; approved by ResearchBib and certified by Euro Science Certification Group (Certificate № 22374 dated May 15th, 2022).

Conference proceedings are publicly available under terms of the Creative Commons Attribution 4.0 International License (CC BY 4.0).

The journal is included in the international catalogs of scientific publications and science-based databases: Index Copernicus, CrossRef, Google Scholar and OUCI.



Conference proceedings are indexed in ICI (World of Papers), CrossRef, OUCI, Google Scholar, ResearchGate, ORCID and OpenAIRE.

Свідоцтво про державну
реєстрацію друкованого ЗМІ:
КВ 24638-14578ПР, від 04.11.2020

Certificate of state
registration of mass media:
КВ 24638-14578ПР of 04.11.2020



ЗМІСТ

СЕКЦІЯ I. ЕКОНОМІЧНА ТЕОРІЯ, МАКРО- ТА РЕГІОНАЛЬНА ЕКОНОМІКА

СТАТТІ

ОСОБЛИВОСТІ МЕХАНІЗМІВ КАПІТАЛОУТВОРЕННЯ ТА ІНВЕСТУВАННЯ
В УКРАЇНІ ЯК ЧИННИК ФІНАНСОВИХ РИЗИКІВ В УМОВАХ ВІЙНИ ТА
ПІСЛЯВОЄННОГО ПЕРІОДУ
Небрат В.В., Корніяка О.В. 31

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ВПЛИВ ІНВЕСТИЦІЙ МІЖНАРОДНИХ ФІНАНСОВИХ ОРГАНІЗАЦІЙ НА
РОЗВИТОК ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ
Ющик Ю.В. 35

ІНВЕСТУВАННЯ ВАЛЮТНИХ ЗАОЩАДЖЕНЬ В ФОНДОВІ ІНСТРУМЕНТИ
Ющик Ю.В. 38

СЕКЦІЯ II. ПІДПРИЄМНИЦТВО, ТОРГІВЛЯ ТА СФЕРА ОБСЛУГОВУВАННЯ

СТАТТІ

СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ЧИННИКІВ, ЯКІ СТРИМУЮТЬ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ
ТЕХНОЛОГІЧНІ ЗМІНИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ
Ємельянов О.Ю. 40

ТЕНДЕНЦІЇ ІНТЕГРАЦІЇ ВІРТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ДІЯЛЬНІСТЬ
ТОРГОВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ
Яворська Н.П. 45

СЕКЦІЯ III. ФІНАНСИ ТА БАНКІВСЬКА СПРАВА; ОПОДАТКУВАННЯ, ОБЛІК І АУДИТ

СТАТТІ

РОЗРАХУНОК АМОРТИЗАЦІЇ НЕОБОРОТНИХ АКТИВІВ ОБЕРНЕНИМ
МЕТОДОМ НА ОСНОВІ ЧИСТОГО ДОХОДУ
Сук П.Л. 52

СУТНІСТЬ ТА МІСЦЕ ОБЛІКОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВОМ
Михалків А.А. 56

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ДЕРЖАВНА ПІДТРИМКА ПЛАТНИКІВ ЄДИНОГО ПОДАТКУ НА ЧАС ВОЄННОГО
СТАНУ В УКРАЇНІ
Запецька М.М. 64

ФІНАНСОВІ АСПЕКТИ ВІДНОВЛЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ У
ПОВОЄННИЙ ПЕРІОД
Прасолова С.П. 67

**СЕКЦІЯ IV.
МАРКЕТИНГОВА ТА ЛОГІСТИЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ**

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

LOGISTIC OUTSOURCING IN THE DIGITAL ECONOMY
Mihai N. 70

**СЕКЦІЯ V.
МЕНЕДЖМЕНТ, ПУБЛІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ТА
АДМІНІСТРУВАННЯ**

СТАТТІ

АДАПТАЦІЯ СИСТЕМИ МОТИВАЦІЇ ПРАЦІ ПЕРСОНАЛУ НА ІННОВАЦІЙНИХ
ПІДПРИЄМСТВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ
Філіппов В.Ю., Дирда А.О., Хінев І.І. 72

**СЕКЦІЯ VI.
МІЖНАРОДНІ ВІДНОСИНИ**

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ ДЛЯ
АНАЛІЗУ ФАКТОРІВ МІЖНАРОДНОГО ІНВЕСТИЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА
Лещенко М.М., Пасенко В.М. 80

**СЕКЦІЯ VII.
ПРАВО ТА МІЖНАРОДНЕ ПРАВО**

СТАТТІ

THE INTERNATIONAL MILITARY TRIBUNAL: LANDMARK IN THE
INTERNATIONAL CRIMINAL JUSTICE
Kondro M. 83

ЕТИКА ТЕХНОЛОГІЧНОГО СУСПІЛЬСТВА, АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВІ ПРИНЦИПИ
Лисенко С.О. 92

ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБИГУ В ІТАЛІЇ ПІД ВПЛИВОМ ЗАКОНОДАВСТВА ЄС
Науково-дослідна група:
Шарапова О.В., Онопрієнко С.А., Чирва Т.О., Наранович О.В. 96

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ДО ПИТАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ КОНТРТЕРОРИСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ
Вольвак О.М. 101

**СЕКЦІЯ VIII.
ВОЄННІ НАУКИ, НАЦІОНАЛЬНА БЕЗПЕКА ТА БЕЗПЕКА ДЕРЖАВНОГО КОРДОНУ**

СТАТТІ

АНАЛІТИЧНА МОДЕЛЬ ОБГРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОЇ КІЛЬКОСТІ ФІКТИВНИХ ЗАКРИТИХ ВОГНЕВИХ ПОЗИЦІЙ АРТИЛЕРІЙСЬКИХ ПІДРОЗДІЛІВ В УМОВАХ ВЕДЕННЯ ОБОРОННИХ ДІЙ
Іщенко О.В., Курило О.С. 103

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ДО ПИТАННЯ МОДЕРНІЗАЦІЇ ОРГАНІВ МОРАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ
Голота А.А. 109

**СЕКЦІЯ IX.
ПОЖЕЖНА ТА ЦИВІЛЬНА БЕЗПЕКА**

СТАТТІ

PROTECTION MEASURES IN POWER ENTERPRISES AND OPERATING ELECTRICAL INSTALLATIONS
Research group:
Zemlyanska O., Prakhovnik N., Polukarov Yu., Kachynska N., Kovtun A., Babenko A. 112

ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ДСТУ ISO 45001:2018 «СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ЗДОРОВ'Я ТА БЕЗПЕКОЮ ПРАЦІ. ВИМОГИ ТА НАСТАНОВИ ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ»
Науково-дослідна група:
Нагурський О.А., Васійчук В.О., Корж Г.І., Витрикуш Н.М. 116

СЕКЦІЯ X. БІОЛОГІЯ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ

СТАТТІ

LEUKOGRAM AND ESR INDICATORS IN PERSONS WORKING IN VARIOUS INDUSTRIES DURING THE COVID-19 PANDEMIC Kobal I.V., Sokolenko V.L., Sokolenko S.V.	122
---	-----

СЕКЦІЯ XI. АГРАРНІ НАУКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВО

СТАТТІ

SUNFLOWER CULTIVATION: FOLIAR TOP-DRESSING WITH MIKROFERTILIZERS Kovalenko O.A., Neroda R.S., Bahliuk U.P.	127
--	-----

ДО 75-РІЧЧЯ ІНСТИТУТУ ЗАХИСТУ РОСЛИН НААН УКРАЇНИ. РОЗВИТОК ЕНТОМОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ Круть М.В.	133
--	-----

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИЗОВАНОГО ДОЇННЯ КОРІВ В УМОВАХ УКРАЇНИ Луценко М.М., Ластовська І.О.	141
---	-----

ПОШУК ЗДЕШЕВЛЕННЯ СЕЛЕКЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ ТЮТЮНУ НА ДОБІР ФОРМ ІЗ ЗНИЖЕНИМ ВМІСТОМ НІКОТИНУ Науково-дослідна група: Глюдзик-Шемота М.Ю., Савіна О.І., Вакерич М.М., Кишко К.М.	148
--	-----

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

PROMISING DIRECTIONS OF USE OF ECHINACEA MOENCH. IN UKRAINE Pospelov S.V., Pospelova G.D.	157
---	-----

TECHNOLOGICAL ASPECTS OF St. JOHN'S WORT (HYPERICUM PERFORATUM L.) CULTIVATION Semenko M.V., Pospelov S.V.	160
--	-----

ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ НАЩАДКІВ ЯКІ БУЛИ ОТРИМАНІ ВІД ПОЄДНАННЯ ЧИСТОПОРІДНИХ МАТОК ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ З ЧИСТОПОРІДНИМИ КНУРАМИ ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ, ЛАНДРАС, ДЮРОК ТА ПОМІСНИМИ КНУРАМИ ЛАНДРАС × ДЮРОК Науково-дослідна група: Каряка В.В., Шевченко О.Б., Федяєва А.С., Юхно В.О.	163
--	-----

СЕКЦІЯ XII. ХІМІЯ, ХІМІЧНА ТА БІОІНЖЕНЕРІЯ

СТАТТІ

РОСЛИННІ ВІДХОДИ ЯК ДЖЕРЕЛО ДЛЯ СТВОРЕННЯ СОРБЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ
Прибора Н.А., Жукова Д.С. 166

СЕКЦІЯ XIII. ГІРНИЦТВО ТА НАФТОГАЗОВА ІНЖЕНЕРІЯ

СТАТТІ

АНАЛІТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РІЗНИХ ФАКТОРІВ НА ПРОЦЕС ВИКРИВЛЕННЯ СВЕРДЛОВИНИ В ПРОСТОРИ
Васько А.І., Васько І.А. 170

СЕКЦІЯ XIV. ЕНЕРГЕТИКА ТА ЕНЕРГЕТИЧНЕ МАШИНОБУДУВАННЯ

СТАТТІ

AUTOMATION OF DRILLING RIG ROTOR ELECTRIC DRIVE
Research group:
Biliuk I., Savchenko O., Havrylov S., Shareyko D., Maiboroda O., Fomenko A. ... 175

ПРЕДИКТИВНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ КОМПЕНСАТОРІВ
ТЕМПЕРАТУРНОГО ВИДОВЖЕННЯ ПРОВОДІВ ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЙ
ЕЛЕКТРОПЕРЕДАВАННЯ ВИГОТОВЛЕНИХ НА ОСНОВІ СПЛАВІВ З
ЕФЕКТОМ ПАМ'ЯТІ ФОРМИ
Романюк В.Т. 183

СЕКЦІЯ XV. ЕКОЛОГІЯ ТА ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

СТАТТІ

ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ ІНДУСТРІАЛЬНИХ АГРАРНИХ ПАРКІВ НА
ТЕРИТОРІЇ ЛІКВИДОВНИХ ГІРНИЧО-ГОСПОДАРЧИХ ПІДПРИЄМСТВ
Ворон О.А. 190

СЕКЦІЯ XVI. КОМП'ЮТЕРНА ТА ПРОГРАМНА ІНЖЕНЕРІЯ

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

АВТОМАТИЗАЦІЯ ВИЯВЛЕННЯ ВРАЗЛИВОСТЕЙ У СМАРТ-КОНТРАКТАХ Звінський Т.С.	195
УЗАГАЛЬНЕННЯ ШАБЛОНУ ПРОЄКТУВАННЯ МТaaS ДЛЯ БУДЬ-ЯКИХ КІНЦЕВИХ ПРЕДСТАВЛЕНЬ Юсин Я.О.	198

СЕКЦІЯ XVII. СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ, МОДЕЛЮВАННЯ ТА ОПТИМІЗАЦІЯ

СТАТТІ

МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ ПРОГНОЗУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОГО ЧАСОВОГО РЯДУ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ GAN Капінус М.Р.	201
--	-----

СЕКЦІЯ XVIII. ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СИСТЕМИ

СТАТТІ

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ В ЦИФРОВОМУ ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ ЗАКЛАДУ ОСВІТИ Яценко О.І., Яценко О.С.	206
СИСТЕМИ КООРДИНАТ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ У ІНФОРМАЦІЙНО- РОЗРАХУНКОВІЙ СИСТЕМІ «АРГУМЕНТ-2021» Науково-дослідна група: Савельєв А.М., Запара Д.М., Коломійцев О.В., Новіченко С.В., Деменко М.П., Доска О.М., Третяк В.Ф., Кривчун В.І., Семенченко С.В., Корнев О.В.	211

СЕКЦІЯ XIX. ТРАНСПОРТ ТА ТРАНСПОРТНІ ТЕХНОЛОГІЇ

СТАТТІ

FAILURE AND MAINTENANCE OF AIRCRAFT LANDING GEAR Li Faming, Maiorova K.	222
---	-----

СИСТЕМА ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ НАВЧАЛЬНИХ ЦЕНТРІВ ДПСУ ІЗ
ПІДГОТОВКИ ВОДІЇВ КАТЕГОРІЇ «В»
Корєхов А.О. 227

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ОЦІНКА КОЕФІЦІЄНТА КОРИСНОЇ ДІЇ КОЛІСНОГО РУШІЯ АВТОМОБІЛЯ
Омельченко В.І. 237

**СЕКЦІЯ XX.
СОЦІОЛОГІЯ ТА СТАТИСТИКА**

СТАТТІ

THE INFLUENCE OF MODERN MEANS OF COMMUNICATION ON
INTERGENERATIONAL COMMUNICATION AND THE FORMATION OF NEW
FAMILY TIES
Klymenko T. 239

**СЕКЦІЯ XXI.
ФІЛОЛОГІЯ ТА ЖУРНАЛІСТИКА**

СТАТТІ

STRATEGIES AND TACTICS OF RENDERING THE MEDICAL AND
TERMINOLOGICAL COMPONENT OF A HYBRID FICTIONAL TEXT (BASED
ON "THE SURGEON" BY TESS GERRITSEN AND ITS UKRAINIAN
TRANSLATION BY NATALIA HOIN)
Misiura O. 252

МОНОЛОГ В ДІАЛОЗІ. ДО ПИТАННЯ ПРО ЕТИКУ МІЖДИСКУРСИВНОЇ
КОМУНІКАЦІЇ
Маслій О.В. 259

МОРФОЛОГІЧНІ РОЗРЯДИ ФРАЗЕОЛОГІЧНИХ ОДИНИЦЬ
МОВЛЕННЕВОЇ СЕМАНТИКИ
Лагдан С.П. 268

ОБРАЗНО-КУЛЬТУРНИЙ ВСЕСВІТ ЗБІРКИ «СИНЯ ДАЛЕЧІНЬ» (1922)
МАКСИМА РИЛЬСЬКОГО
Зварич В.З. 274

ОРІЄНТ ЯК КУЛЬТУРНИЙ ІНТЕГРАТОР: ДРАМАТУРГІЯ ПАНТЕЛЕЙМОНА
КУЛІША
Останіна Г.Г. 279

ПРОЕКТНИЙ МЕТОД ЯК ОДИН ІЗ СПОСОБІВ ФОРМУВАННЯ ІНШОМОВНОЇ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ В УМОВАХ ОНЛАЙН НАВЧАННЯ Воронова Є.М., Герасимчук Т.В., Губарева О.С.	285
ТЕРМІН І НОМЕНКЛАТУРНИЙ ЗНАК (НОМЕН): ЗІСТАВНИЙ АНАЛІЗ НА МАТЕРІАЛІ ТРАНСПОРТНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЧНОЇ МЕГАСИСТЕМИ Нікуліна Н.В.	290
ФЕНОМЕН ДВІЙНИЦТВА В ЛІТЕРАТУРІ АНГЛІЙСЬКОГО НЕОРОМАНТИЗМУ Долга Н.М.	293
ЯВИЩЕ ТАБІРНОЇ ПРОЗИ В УКРАЇНСЬКО-ПОЛЬСЬКОМУ ЛІТЕРАТУРНОМУ ДИСКУРСІ Крайківська Л.О., Лазірко Н.О.	299
ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ	
MORPHOLOGICAL FEATURES OF ENGLISH ECONOMIC TERMINOLOGY Ishchuk N., Zubenko O.	305
ЖАНРОПОДІЛ СУЧАСНОГО СЕРВІСНО-ЕКСПЕРТНОГО ТЕЛЕБАЧЕННЯ Трегуб А.М.	308
ОСОБЛИВІСТЬ АВТОРСЬКОГО ПОГЛЯДУ НА ОСВІЩЕНОГО ІНДІАНЦЯ: ФОРМУВАННЯ ОСОБИСТОСТІ МОЛОДИХ КОРИНИХ ГЕРОЇВ ШЕРМАНА АЛЕКСІ У ВЕЛИКОМУ МІСТІ Березнікова Н.	310
ОСОБЛИВОСТІ ПОЕТИКИ СУЧАСНОГО ІСТОРИЧНОГО РОМАНУ (НА МАТЕРІАЛІ РОМАНУ ХІЛАРІ МАНТЕЛ "WOLF HALL") Равлюк Р.Л., Бігун О.А.	312
СПОЛУЧУВАНІСТЬ ОДИНИЦЬ НА ПОЗНАЧЕННЯ НЕВИЗНАЧЕНОЇ КІЛЬКОСТІ В РОМАНІ СОФІ КІНСЕЛА CAN YOU KEEP A SECRET? Грижак Л.М., Суродейкіна Т.В.	315
ФОНЕТИЧНІ ТА СИНТАКСИЧНІ СТИЛІСТИЧНІ ЗАСОБИ У ПРОМОВАХ М. ЦУКЕРБЕРГА Гнатковська О.М., Суродейкіна Т.В.	318

СЕКЦІЯ XXII. ФІЛОСОФІЯ ТА ПОЛІТОЛОГІЯ

СТАТТІ

ИДЕОЛОГИЯ КАК МЕТОДОЛОГИЯ ПОЛИТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ Качуров Е.В., Качурова С.В.	321
---	-----

ПРО ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ОСНОВИ НООФІЛОСОФІЇ І НОВИЙ ПІДХІД ДО НЕОЛІТИЧНОЇ РЕВОЛЮЦІЇ Корсак Ю.К.	334
--	-----

СЕКЦІЯ XXIII. ПЕДАГОГІКА ТА ОСВІТА

СТАТТІ

EFFECTIVE APPLICATION OF KNOWLEDGE MANAGEMENT IN CURRENT CRISIS CONDITIONS Tuhaienko V., Krasniuk S.	348
--	-----

ENHANCING INTERCULTURAL DIMENSION OF FOREIGN LANGUAGE LEARNING IN ONLINE ENVIRONMENT Туппні V.I.	359
--	-----

TEACHING CHILDREN TO ASK QUESTIONS AS A BASIS FOR DEVELOPING CRITICAL THINKING Kondratets I.V., Naumkina O.A., Zlenko N.M.	364
--	-----

USING OF INTERACTIVE WORKSHEETS (PLATFORM WIZER.ME) AS A FORM OF IMPLEMENTATION OF FLIPPED CLASSROOM IDEAS Obradovych O., Obradovych A.	375
---	-----

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ДІЯЛЬНОСТІ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВОЇ ЛАБОРАТОРІЇ НА БАЗІ КОМУНАЛЬНОГО ДНЗ № 26 ЧЕРНІГІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ ЗА 2019-2022 Р. Науково-дослідна група: Кошель А.П., Кошель В.М., Олексієнко В.В., Кутеньова Н.Б., Гарус К.М., Петросюк К.Ю., Саєнко Т.Ю., Сірик Д.Г.	379
---	-----

ЕФЕКТИВНІСТЬ НАВЧАННЯ ПИСЬМОВОГО СПІЛКУВАННЯ У ФОРМУВАННІ МІЖКУЛЬТУРНОЇ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ СТУДЕНТІВ-ЕКОНОМІСТІВ Овчіннікова О.І., Бергер Л.С.	395
--	-----

«ЗЕЛЕНІ» КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА «ЗЕЛЕНІ» НАВИЧКИ: ОГЛЯД МІЖНАРОДНОГО ДОСВІДУ Семигіна Т., Маркевич Н.	400
--	-----

ІНТЕГРОВАНІ КУРСИ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН В СВІТЛІ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ОСВІТИ УКРАЇНИ Богатиренко В.А.	407
---	-----

КОМП'ЮТЕРНІ ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В МУЗИЧНІЙ ОСВІТІ Варнавська Л.І., Сергєєва В.М.	415
--	-----

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ ЕТАПИ СТАНОВЛЕННЯ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ ІНЖЕНЕРІВ-АВТОМОБІЛІСТІВ У ХАРКІВСЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНЬОМУ УНІВЕРСИТЕТІ Бондаренко В.В., Шеїн В.С.	420
ПАРАМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ОБ'ЄКТІВ ПРИ НАВЧАННІ СТУДЕНТІВ Седлецька О.В.	427
ПРО УЧАСТЬ НОСІЇВ УКРАЇНСЬКИХ ГЕНІВ У ДВОХ ОДУХОВЛЕННЯХ ЛЮДСТВА (ЕНЕОЛІТ І СЬОГОДЕННЯ) Науково-дослідна група: Корсак К.В., Таланчук П.М., Давиденко Г.В., Калакура Я.С., Кірик Т.В., Похресник А.К.	434
РОЛЬ МІЖКУЛЬТУРНОГО ОСОБИСТІСНОГО СПІЛКУВАННЯ В БІЗНЕСІ ГОСТИННОСТІ В КРИЗОВИЙ ПЕРІОД Тирон О.М.	460
ФОРМУВАННЯ ТЕХНОЛОГО-КОНСТРУКТОРСЬКИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ДИЗАЙНУ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНО-ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ: ТЕОРЕТИЧНИЙ АСПЕКТ Тараненко Т.О.	465
ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ	
LIFELONG LEARNING STRATEGIES IN EUROPEAN COUNTRIES Doronina O.	471
ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНИХ СТУДЕНТІВ – СТОМАТОЛОГІВ МЕДИЧНОЇ ХІМІЇ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ У НАЦІОНАЛЬНОМУ МЕДИЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ Сліпчук В.Л.	473
ПРОМОВЛЯННЯ ТА СЛУХАННЯ ЯК СКЛАДОВІ КОМУНІКАТИВНОЇ ВЗАЄМОДІЇ УЧАСНИКІВ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ Заїка Т.П.	476
ФОРМУВАННЯ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧОГО СВІТОГЛЯДУ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ПІД ЧАС ПОЗААУДИТОРНОЇ РОБОТИ Багрій Г.В.	479

СЕКЦІЯ XXIV. ПСИХОЛОГІЯ ТА ПСИХІАТРІЯ

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ ВІЙНИ НА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ Прокопова А.А., Стришка Є.Р.	482
ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ СТРУКТУРИ ДУШІ ЗА КАРЛОМ ГУСТАВОМ ЮНГОМ Чорна Д.О.	485

ПРОБЛЕМА ПСИХОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ОСОБИСТОСТІ ДИТИНИ Бондарук Ю.С.	488
---	-----

СЕКЦІЯ XXV. МЕДИЧНІ НАУКИ ТА ГРОМАДСЬКЕ ЗДОРОВ'Я

СТАТТІ

БАЛОННА ГІДРОТАМПОНАДА МАТКИ ПРИ ЛІКУВАННІ АНОМАЛЬНИХ МАТКОВИХ КРОВОТЕЧ Хасхачих Д.А., Потапов В.О.	491
ВИВЧЕННЯ РИЗИКОВИХ ФОРМ ПОВЕДІНКИ, ЯКІ ХАРАКТЕРИЗУЮТЬ СПОСІБ ЖИТТЯ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ Касяян О.П., Матисік С.І.	496
ВИКОРИСТАННЯ ПЕРИОПЕРАЦІЙНОГО ЕНЕРГОМОНІТОРИНГУ В ІНТЕНСИВНІЙ ТЕРАПІЇ У ПАЦІЄНТІВ З ГОСТРИМ КАЛЬКУЛЬОЗНИМ ХОЛЕЦИСТИТОМ Денисенко А.І., Черній В.І.	502
ВПЛИВ ТРИВАЛОГО СТРЕСУ ЩУРІВ-САМИЦЬ НА ПОКАЗНИКИ ОКИСЛЮВАЛЬНО-АНТИОКСИДАНТНОГО ГОМЕОСТАЗУ ТКАНИНИ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ І КРОВІ У ЇХ ПОТОМСТВА Сіренко В.А., Павлова О.О.	514
ДОДАТКОВІ ПАТОФІЗІОЛОГІЧНІ ШЛЯХИ РОЗВИТКУ ТА ПРОГРЕСУВАННЯ ДІАБЕТИЧНОЇ НЕФРОПАТІЇ Лактіонова О.І., Коляда К.Д., Фоменко Р.С.	518
ЗВ'ЯЗОК МІЖ ФІЗИЧНОЮ АКТИВНІСТЮ ТА ВІРОГІДНІСТЮ РОЗВИТКУ ДЕПРЕСІЇ Лактіонова О.І., Коляда К.Д., Фоменко Р.С.	523
ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТЫ ДЛЯ КУПИРОВАНИЯ БОЛЕВОГО СИНДРОМА В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ОСТЕОАРТРИТА КОЛЕННОГО СУСТАВА Чеботенко О.Р.	527
ОСНОВНІ АСПЕКТИ ПЕРЕБІГУ COVID-19 У НОВОНАРОДЖЕНИХ Мельник О.О., Ратушняк О.А., Чекалов І.В.	533
ОЦІНКА ВПЛИВУ ІМУНОЛОГІЧНИХ І ГЕНЕТИЧНИХ ФАКТОРІВ РАЗОМ ІЗ ЯКІСНИМ ТА КІЛЬКІСНИМ СКЛАДОМ МІКРОБІОТИ НА ПЕРЕБІГ ЕШЕРИХІОЗНОГО ГАСТРОЕНТЕРОКОЛІТУ Борона В.О., Сирота К.А.	537
ПАЛІАТИВНЕ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА РОЗСІЯНИЙ СКЛЕРОЗ Растворов О.А.	544

ТРАНЗИТОРНІ СТАНИ ЯК СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ПІСЛЯПОЛОГОВОЇ ТРИВАЛОСТІ ЖИТТЯ НОВОНАРОДЖЕНОГО У СУДОВО-МЕДИЧНІЙ ЕКСПЕРТИЗІ Лактіонова О.І., Коляда К.Д., Фоменко Р.С.	555
--	-----

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

BRAIN AQP4 DURING EXPERIMENTAL ACUTE LIVER FAILURE Shuliatnikova T.V., Tumanskyi V.O.	559
DRUG-INDUCED OTOTOXICITY. AMINOGLYCOSIDE OTOTOXICITY Litvinenko A.D.	562
FACIAL VACUUM MASSAGE IS AN EFFECTIVE COMPONENT OF THE COMPLEX MANAGEMENT OF PATIENTS WITH SEBORRHEA Nykolaichuk K., Torous I.	564
IMPROVEMENT OF THE METHOD OF MINI-INVASIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH ACUTE PANCREATITIS Hanol I.V.	566
РІЗНОМАНІТНІСТЬ МЕТОДІВ ВИЗНАЧЕННЯ СКЛАДНОСТІ ХІРУРГІЧНОГО ВТРУЧАННЯ ПРИ ПУХЛИНАХ НИРКИ Плотнікова А.С.	569
СПОСІБ ВИКОРИСТАННЯ ДЕКСМЕДЕТОМІДИНУ ПРИ ОПЕРАТИВНИХ ВТРУЧАННЯХ У ХВОРИХ ТИРЕОТОКСИКОЗОМ Денисенко А.І.	572

СЕКЦІЯ ХХVІ. ФІЗИЧНА КУЛЬТУРА, СПОРТ ТА ФІЗИЧНА ТЕРАПІЯ

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ЗАСТОСУВАННЯ ГІДРОКІНЕЗИТЕРАПІЇ ПРИ ПОЧАТКОВИХ СТАДІЯХ СКОЛІОЗУ У ПІДЛІТКІВ Науково-дослідна група: Усова О.В., Шевчук Т.Я., Апончук Л.С., Лі Зікуан, Усова А.О.	575
РЕАБІЛІТАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ МІОФАСЦІАЛЬНИХ РОЗЛАДІВ СКРОНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНОЇ ДІЛЯНКИ Полковник-Маркова В.С.	578

СЕКЦІЯ ХХVІІ. ФАРМАЦІЯ ТА ФАРМАКОТЕРАПІЯ

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ВИВЧЕННЯ ВМІСТУ АМІНОКИСЛОТ ДЕЯКИХ ВЕГЕТАТИВНИХ ОРГАНІВ TEUCRIUM CHAMAEDRYS L. Анзіна К.М.	580
--	-----

СЕКЦІЯ XXVIII. ІСТОРІЯ, АРХЕОЛОГІЯ ТА КУЛЬТУРОЛОГІЯ

СТАТТІ

THE ROLE OF WOMEN IN THE SOCIAL AND POLITICAL LIFE OF ANCIENT ATHEN Hutsalo L.	582
КАТЕРИНОСЛАВСЬКА МІСЬКА ДУМА В СИСТЕМНИХ ТРАНСФОРМАЦІЯХ ВЕСНИ – ЛІТА 1917 Р. Яценко В.Я.	585
МИСТЕЦТВО ОДНІЄЇ СІМ'Ї – ОДНА СІМ'Я В УКРАЇНСЬКОМУ МИСТЕЦТВІ Кузнець Т.В., Присяжнюк Ю.А.	593
НАРОДНИЙ ОДЯГ ЗАКАРПАТТЯ У ПУБЛІКАЦІЯХ 20-30-х РОКІВ ХХ ст. Коцан В.В.	600
ПАМ'ЯТКООХОРОННА ДІЯЛЬНІСТЬ У КАМ'ЯНЦІ-ПОДІЛЬСЬКОМУ У 1920-1930-ТІ РОКИ Каденюк О.С., Нестеренко В.А.	606
РЕПРЕСІЇ В ДОЛІ РОДИНИ МІЛЕВСЬКИХ (НА МАТЕРІАЛІ АРХІВНО-КРИМІНАЛЬНИХ СПРАВ) Бривко М.В.	612
ТАЛАНОВИТА ДОНЬКА ВЕЛИКОГО УКРАЇНЦЯ: НАУКОВА КАР'ЄРА ТА ТРАГІЧНА ДОЛЯ Кузнець Т.В., Марченко К.В.	620
ТЕМА МАЛИХ МІСТ НА ПАТРІОТИЧНИХ ФУТБОЛКАХ ЯК НОВІТНІ СИМВОЛИ ОПОРУ В РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКІЙ ВІЙНІ Олійник М.В.	626

СЕКЦІЯ XXIX. КУЛЬТУРА ТА МИСТЕЦТВО

СТАТТІ

TRANSIT ZONE. EXIT GATE № 2020-2021 Baltaziuk I.	631
ВИКОНАВСЬКЕ МИСТЕЦТВО ІРИНИ КОНДРИ ЯК ОЗНАКА ФАХОВОСТІ УКРАЇНСЬКИХ ПІАНІСТІВ ПІВНІЧНОАМЕРИКАНСЬКОЇ ДІАСПОРИ ДРУГОЇ ПОЛОВИНИ ХХ СТ. Осмачко Ю.О.	644

РІЗЬБЛЕНИЙ АЛЕБАСТР І ГАНЧ В ІСТОРІЇ МИСТЕЦТВА ЄВРОПИ ТА АЗІЇ
Криворотько М.С.648

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СУЧАСНИХ ІВЕНТ-ПРОГРАМ
Крипчук М.В., Плуталов С.І.652

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

РОЛЬ ВІДДІЛУ ОБСЛУГОВУВАННЯ КОРИСТУВАЧІВ НАУКОВОЇ
БІБЛІОТЕКИ В КУЛЬТУРНО-ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРИ УНІВЕРСИТЕТУ
Рибка Л.А., Абрамова Т.А.656

**СЕКЦІЯ ХХХ.
ГЕОГРАФІЯ ТА ГЕОЛОГІЯ**

СТАТТІ

ПЕРСПЕКТИВЫ ОБНАРУЖЕНИЯ НОВЫХ ЛОВУШЕК УГЛЕВОДОРОДОВ
В ПРИШТОКОВЫХ ЗОНАХ ДНЕПРОВСКО-ДОНЕЦКОЙ ВПАДИНЫ
Самчук И.Н.659

CONTENT

SECTION I. ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

ARTICLES

PECULIARITIES OF CAPITAL FORMATION AND INVESTMENT MECHANISMS IN UKRAINE AS A FACTOR OF FINANCIAL RISKS IN CONDITIONS OF WAR AND POST-WAR PERIOD Nebrat V., Korniiaka O.	31
---	----

ABSTRACTS

INFLUENCE OF INVESTMENTS OF INTERNATIONAL FINANCIAL ORGANIZATIONS ON THE DEVELOPMENT OF UKRAINE'S ECONOMY Yushchyk Yu.	35
INVESTMENT FOREIGN CURRENCY SAVINGS IN THE FUND TOOLS Yushchyk Yu.	38

SECTION II. ENTREPRENEURSHIP, TRADE AND SERVICE SECTOR

ARTICLES

SYSTEMATIZATION OF FACTORS THAT CONSTRAIN ENERGY-SAVING TECHNOLOGICAL CHANGES IN ENTERPRISES Yemelyanov O.Y.	40
TRENDS OF INTEGRATION OF VIRTUAL TECHNOLOGIES INTO ACTIVITIES OF TRADE ENTERPRISES Yavorska N.	45

SECTION III. FINANCE AND BANKING; TAXATION, ACCOUNTING AND AUDITING

ARTICLES

CALCULATION OF DEPRECIATION OF NON-CURRENT ASSETS BY INVERSE METHOD BASED ON NET INCOME Suk P.	52
ESSENCE AND PLACE OF ACCOUNTING INFORMATION IN THE MANAGEMENT OF THE ENTERPRISE Myhalkiv A.A.	56

ABSTRACTS

STATE SUPPORT OF SINGLE TAX PAYERS DURING THE MARTIAL STATE IN UKRAINE
Zapetska M.64

FINANCIAL ASPECTS OF RENEWING BUSINESS EFFICIENCY IN UKRAINE IN THE
POST-WAR PERIOD
Prasolova S.67

**SECTION IV.
MARKETING AND LOGISTICS ACTIVITIES**

ABSTRACTS

LOGISTIC OUTSOURCING IN THE DIGITAL ECONOMY
Mihai N.70

**SECTION V.
MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND
ADMINISTRATION**

ARTICLES

ADAPTATION OF THE PERSONNEL MOTIVATION SYSTEM AT INNOVATIVE
ENTERPRISES OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT DURING THE MARITIME
STATE IN UKRAINE
Filippov V.Yu., Dyrda A.O., Khiniev I.I.72

**SECTION VI.
INTERNATIONAL RELATIONS**

ABSTRACTS

USE OF INTELLECTUAL COMPUTER METHODS SYSTEMS FOR ANALYSIS OF
FACTORS OF THE INTERNATIONAL INVESTMENT ENVIRONMENT
Leshchenko M., Pasenko V.80

**SECTION VII.
LAW AND INTERNATIONAL LAW**

ARTICLES

THE INTERNATIONAL MILITARY TRIBUNAL: LANDMARK IN THE
INTERNATIONAL CRIMINAL JUSTICE
Kondro M.83

ETHICS OF TECHNOLOGICAL SOCIETY, ADMINISTRATIVE AND LEGAL PRINCIPLES
Lysenko S. 92

PECULIARITIES OF THE INTRODUCTION OF ELECTRONIC DOCUMENT FLOW IN ITALY UNDER THE INFLUENCE OF EU LAW
Research group:
Sharapova O., Onopriienko S., Chyrva T., Naranovych O. 96

ABSTRACTS

ISSUES OF THE EFFECTIVENESS OF LEGAL REGULATION OF COUNTER-TERRORIST ACTIVITIES
Volvak O. 101

**SECTION VIII.
MILITARY SCIENCES, NATIONAL SECURITY AND
SECURITY OF THE STATE BORDER**

ARTICLES

ANALYTICAL MODEL FOR SUBSTANTIATION OF THE NUMBER OF FICTIVE FIRE POSITION ARTILERY UNIT IN CONDITIONS OF DEFENSE
Ishchenko O., Kurylo O. 103

ABSTRACTS

ON THE MODERNIZATION OF BODIES OF MORAL AND PSYCHOLOGICAL SUPPORT OF THE ARMED FORCES OF UKRAINE
Holota A. 109

**SECTION IX.
FIRE AND CIVIL SAFETY**

ARTICLES

PROTECTION MEASURES IN POWER ENTERPRISES AND OPERATING ELECTRICAL INSTALLATIONS
Research group:
Zemlyanska O., Prakhovnik N., Polukarov Yu., Kachynska N., Kovtun A., Babenko A. 112

FEATURES OF IMPLEMENTATION THE DSTU ISO 45001:2018 "OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY MANAGEMENT SYSTEMS. REQUIREMENTS WITH GUIDELINES FOR USE»
Research group:
Nahursky O.A., Vasiichuk V.O., Korzh H.I., Vytrykush N.M. 116

SECTION X. BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

ARTICLES

- LEUKOGRAM AND ESR INDICATORS IN PERSONS WORKING IN VARIOUS INDUSTRIES DURING THE COVID-19 PANDEMIC
Kobal I.V., Sokolenko V.L., Sokolenko S.V. 122

SECTION XI. AGRICULTURAL SCIENCES AND FOODSTUFFS

ARTICLES

- SUNFLOWER CULTIVATION: FOLIAR TOP-DRESSING WITH MIKROFERTILIZERS
Kovalenko O.A., Neroda R.S., Bahliuk U.P. 127

- THE 75TH ANNIVERSARY OF INSTITUTE OF PLANT PROTECTION OF NAAS OF UKRAINE. DEVELOPMENT OF ENTOMOLOGICAL RESEARCH
Krut M. 133

- RESEARCH OF TECHNOLOGY OF ROBOTIC MILKING OF COWS IN THE CONDITIONS OF UKRAINE
Lutsenko M.M., Lastovska I.O. 141

- SEARCH OF CHEAPER TOBACCO SELECTION PROCESS OF FORMS WITH REDUCED NICOTINE CONTENT
Research group:
Hliudzyk-Shemota M., Savina O., Vakerych M., Kishko K. 148

ABSTRACTS

- PROMISING DIRECTIONS OF USE OF ECHINACEA MOENCH. IN UKRAINE
Pospelov S.V., Pospelova G.D. 157

- TECHNOLOGICAL ASPECTS OF St. JOHN'S WORT (HYPERICUM PERFORATUM L.) CULTIVATION
Semenko M.V., Pospelov S.V. 160

- THE PRESERVATION OF OFFSPRING DERIVED FROM THE MATING OF PUREBRED LARGE WHITE SOWS WITH PUREBRED LARGE WHITE, LANDRACE, DUROC AND LANDRACE × DUROC BOARS
Research group:
Kariaka V., Shevchenko O., Fediaieva A., Yukhno V. 163

SECTION XII. CHEMISTRY, CHEMICAL ENGINEERING AND BIOENGINEERING

ARTICLES

- VEGETABLE WASTE AS A SOURCE FOR CREATION OF SORPTION MATERIALS
Prybora N., Zhukova D. 166

SECTION XIII. MINING, OIL AND GAS ENGINEERING

ARTICLES

- ANALYTICAL STUDY OF THE INFLUENCE OF VARIOUS FACTORS ON THE PROCESS OF WELL CURVATION IN SPACE.
Vasko A.I., Vasko I.A. 170

SECTION XIV. ENERGY AND POWER ENGINEERING

ARTICLES

- AUTOMATION OF DRILLING RIG ROTOR ELECTRIC DRIVE
Research group:
Biliuk I., Savchenko O., Havrylov S., Shareyko D., Maiboroda O., Fomenko A. ... 175
- PREDICTIVE MAINTENANCE OF OVERHEAD POWER LINES WIRES' TEMPERATURE ELONGATION COMPENSATORS MADE OF SHAPE MEMORY ALLOYS
Romaniuk V. 183

SECTION XV. ECOLOGY AND ENVIRONMENTAL PROTECTION TECHNOLOGIES

ARTICLES

- PROSPECTS FOR THE CREATION OF INDUSTRIAL AGRICULTURAL PARKS ON THE TERRITORY OF LIKVIDOVNIH GIRNICHO-GODARCHIH PIDPRIEMTSV
Voron O. 190

**SECTION XVI.
COMPUTER AND SOFTWARE ENGINEERING**

ABSTRACTS

AUTOMATED VULNERABILITY DETECTION IN SMART CONTRACTS
Zvinskyi T.195

GENERALIZATION OF MTaaS DESIGN PATTERN FOR ANY END VIEWS
Yusyn Y.198

**SECTION XVII.
SYSTEM ANALYSIS, MODELING AND
OPTIMIZATION**

ARTICLES

MATHEMATICAL METHODS FOR FORECASTING THE ECONOMIC TIME
SERIES USING GAN TECHNOLOGY
Kapinus M.201

**SECTION XVIII.
INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS**

ARTICLES

FEATURES OF THE ORGANIZATION OF INFORMATION PROTECTION IN
THE DIGITAL EDUCATIONAL ENVIRONMENT OF THE EDUCATIONAL
INSTITUTION
Yatsenko O.I., Yatsenko O.S.206

COORDINATE SYSTEMS USED IN THE "ARGUMENT-2021" INFORMATION
AND CALCULATION SYSTEM
Research group:
Saveliev A.M., Zapara D.M., Kolomiitsev O.V., Novichenko S.V.,
Demenko M.P, Doska O.M., Tretiak V.F., Kryvchun V.I., Semenchenko S.V.,
Korniev O.V.211

**SECTION XIX.
TRANSPORT AND TRANSPORT TECHNOLOGIES**

ARTICLES

FAILURE AND MAINTENANCE OF AIRCRAFT LANDING GEAR
Li Faming, Maiorova K.222

SYSTEM OF PLANNING OF ACTIVITIES OF TRAINING CENTERS OF BGCU ON TRAINING OF DRIVERS OF CATEGORY "B" Korehov A.	227
---	-----

ABSTRACTS

EFFICIENCY ESTIMATION OF WHEEL CAR PROPULSION UNIT Omelchenko V.	237
--	-----

**SECTION XX.
SOCIOLOGY AND STATISTICS**

ARTICLES

THE INFLUENCE OF MODERN MEANS OF COMMUNICATION ON INTERGENERATIONAL COMMUNICATION AND THE FORMATION OF NEW FAMILY TIES Klymenko T.	239
--	-----

**SECTION XXI.
PHILOLOGY AND JOURNALISM**

ARTICLES

STRATEGIES AND TACTICS OF RENDERING THE MEDICAL AND TERMINOLOGICAL COMPONENT OF A HYBRID FICTIONAL TEXT (BASED ON "THE SURGEON" BY TESS GERRITSEN AND ITS UKRAINIAN TRANSLATION BY NATALIA HOIN) Misiura O.	252
THE MONOLOGUE IN THE DIALOGUE. TO THE ISSUE OF THE INTERDISCURSIVE COMMUNICATION ETHICS Masliy O.	259
MORPHOLOGICAL DIGITS OF PHRASEOLOGY UNITS OF SPEECH SEMANTICS Lahdan S.	268
IMAGINARY AND CULTURAL UNIVERSE OF THE COLLECTION OF THE BLUE DISTANCE (1925) BY MAXIM RYLSKY Zwarych V.	274
ORIENT AS A CULTURAL INTEGRATOR: DRAMA PANTELEIMONA KULISHA Ostanina H.	279
PROJECT METHOD AS ONE OF THE EFFECTIVE WAYS TO DEVELOP STUDENTS' FOREIGN LANGUAGE COMMUNICATIVE COMPETENCE IN AN ENVIRONMENT OF ONLINE TEACHING Voronova Ye. M., Herasymchuk T.V., Gubareva O.S.	285

TERM AND NOMENCLATURE SIGN (NOMEN): COMPARATIVE ANALYSIS BASED ON TRANSPORT TERMINOLOGICAL MEGASYSTEM Nikulina N.	290
--	-----

THE PHENOMENON OF DUALITY IN THE LITERATURE OF ENGLISH NEOROMANTICISM Dolga N.	293
---	-----

THE PHENOMENON OF CAMP PROSE IN THE UKRAINIAN-POLISH LITERARY DISCOURSE Kraikivska L.O., Lazirko N.O.	299
--	-----

ABSTRACTS

MORPHOLOGICAL FEATURES OF ENGLISH ECONOMIC TERMINOLOGY Ishchuk N., Zubenko O.	305
---	-----

GENRE DIVISION OF MODERN SERVICE AND EXPERT TELEVISION Trehub A.	308
--	-----

PECULIARITY OF THE AUTHOR'S VIEW ON THE EDUCATED INDIAN: PERSONALITY FORMATION OF YOUNG INDIGENOUS HEROES OF SHERMAN ALEXIE IN THE BIG CITY Bereznikova N.I.	310
--	-----

FEATURES OF THE POETICS OF THE MODERN HISTORICAL NOVEL (BASED ON THE NOVEL "WOLF HALL" BY HILLARY MANTEL) Ravliuk R., Bigun O.	312
---	-----

DISTRIBUTION OF INDEFINITE QUANTIFIERS IN THE NOVEL BY SOPHIE KINSELLA CAN YOU KEEP A SECRET? Hryzhak L., Surodeikina T.	315
---	-----

PHONETIC AND SYNTACTICAL STYLISTIC DEVICES IN M. ZUCKERBERG'S SPEECHES Hnatkovska O., Surodeikina T.	318
---	-----

SECTION XXII. PHILOSOPHY AND POLITICAL SCIENCE

ARTICLES

IDEOLOGY AS A METHODOLOGY OF POLITICAL TECHNOLOGIES Kachurov E., Kachurova S.	321
---	-----

ON THE FUNDAMENTAL FOUNDATIONS OF NOOPHILOSOPHY (WISEPHILOSOPHY) AND A NEW APPROACH TO THE NEOLITHIC REVOLUTION Korsak Yu.K.	334
--	-----

SECTION XXIII. PEDAGOGY AND EDUCATION

ARTICLES

- EFFECTIVE APPLICATION OF KNOWLEDGE MANAGEMENT IN CURRENT CRISIS CONDITIONS
Tuhaienko V., Krasniuk S. 348
- ENHANCING INTERCULTURAL DIMENSION OF FOREIGN LANGUAGE LEARNING IN ONLINE ENVIRONMENT
Tynnyi V.I. 359
- TEACHING CHILDREN TO ASK QUESTIONS AS A BASIS FOR DEVELOPING CRITICAL THINKING
Kondratets I.V., Naumkina O.A., Zlenko N.M. 364
- USING OF INTERACTIVE WORKSHEETS (PLATFORM WIZER.ME) AS A FORM OF IMPLEMENTATION OF FLIPPED CLASSROOM IDEAS
Obradovych O., Obradovych A. 375
- SOME ASPECTS OF THE ACTIVITY OF THE EDUCATIONAL AND SCIENTIFIC LABORATORY ON THE BASIS OF THE MUNICIPAL SCHOOL № 26 OF THE CHERNIGIV CITY COUNCIL FOR 2019-2022
Research group:
Koshel A., Koshel V., Oleksienko V., Kutenova N., Harus K., Petrosiuk K., Saienko T., Siryk D. 379
- THE EFFICIENCY OF TEACHING WRITTEN COMMUNICATION IN PROCESS OF FORMING THE INTERCULTURAL COMMUNICATIVE COMPETENCE OF FUTURE ECONOMISTS
Ovchinnikova O., Berger L. 395
- GREEN COMPETENCES AND GREEN SKILLS: A REVIEW OF INTERNATIONAL EXPERIENCE
Semigina T., Markevych N. 400
- INTEGRATION OF THE COURSE OF NATURAL DISCIPLINES INTO THE STRATEGY FOR THE DEVELOPMENT OF EDUCATION IN UKRAINE
Bohatyrenko V. 407
- COMPUTER SOFTWARE AND THEIR USE IN MUSIC EDUCATION
Varnavska L., Serhieieva V. 415
- EDUCATIONAL AND METHODOLOGICAL STAGES OF FORMATION OF AUTOMOTIVE ENGINEERS PROFESSIONAL TRAINING IN KHARKIV NATIONAL AUTOMOBILE AND HIGHWAY UNIVERSITY
Bondarenko V., Shein V. 420

PARAMETRIC MODELING OF OBJECTS IN STUDENT EDUCATION Sedlecka O.	427
---	-----

ON THE PARTICIPATION OF CARRIERS OF UKRAINIAN GENES IN THE TWO SPIRITUALIZATION OF MANKIND (ENEOLITHIC AND PRESENT) Research group: Korsak K.V., Talanchuk P.M., Davydenko A.V., Kalakura Ya.S., Kiryk T.V., Pokhresnyk A.K.	434
---	-----

THE ROLE OF INTERCULTURAL PERSONAL COMMUNICATION IN THE HOSPITALITY BUSINESS IN TIMES OF CRISIS Tyron O.M.	460
---	-----

FORMATION OF TECHNOLOGICAL AND DESIGN COMPETENCIES IN FUTURE DESIGN SPECIALISTS IN THE PROCESS OF PROFESSIONAL AND PRACTICAL PREPARATION: THEORETICAL ASPECT Taratenko T.	465
---	-----

ABSTRACTS

LIFELONG LEARNING STRATEGIES IN EUROPEAN COUNTRIES Doronina O.	471
--	-----

DISTANCE LEARNING FOR FOREIGN STUDENTS - DENTISTS OF MEDICAL CHEMISTRY UNDER WARTIME CONDITIONS AT THE BOGOMOLETS NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY Slipchuk V.	473
---	-----

SPEAKING AND LISTENING AS COMPONENTS OF COMMUNICATIVE INTERACTION OF PARTICIPANTS OF THE EDUCATIONAL PROCESS Zaika T.	476
--	-----

FORMATION OF ENERGY-SAVING WORLDVIEW OF APPLICANTS FOR EDUCATION DURING EXTRACURRICULAR ACTIVITIES Bagry A.	479
--	-----

SECTION XXIV. PSYCHOLOGY AND PSYCHIATRY

ABSTRACTS

THE IMPACT OF THE INFORMATION AND PSYCHOLOGICAL WAR ON THE HEALTH OF THE POPULATION Prokopova A., Stryshka Y.	482
--	-----

THE MAIN POSITIONS OF THE CARL GUSTAV JUNG'S STRUCTURE OF THE SOUL Chorna D.	485
--	-----

THE PROBLEM OF PSYCHOLOGICAL SECURITY OF THE CHILD'S PERSONALITY Bondaruk Yu.	488
---	-----

**SECTION XXV.
MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH**

ARTICLES

BALLOON HYDROTAMPONADE OF THE UTERUS IN THE TREATMENT OF ABNOMAL UTERINE BLEEDING Khaskhachykh D.A., Potapov V.O.	491
STUDY OF RISK BEHAVIORS WHICH CHARACTERIZE THE LIFESTYLE OF MEDICAL STUDENTS Kasiyan O.P., Matysik S.I.	496
USE OF PERIOPERATIVE ENERGIOMONITORING IN INTENSIVE THERAPY IN PATIENTS WITH ACUTE CALCULOSIS CHOLECYSTITIS Denysenko A., Cherniy V.	502
INFLUENCE OF LONG-TERM STRESS OF RATS ON INDICATORS OF OXIDATIVE-ANTIOXIDANT HOMEOSTASIS TISSUES OF THE PANCREAS AND BLOOD THEIR OFFSPRING Sirenko V., Pavlova O.	514
ADDITIONAL PATHOPHYSIOLOGICAL WAYS OF DEVELOPMENT AND PROGRESSION OF DIABETICAL NEPHROPATHY Laktionova O., Kolyada K., Fomenko R.	518
CONNECTION BETWEEN PHYSICAL ACTIVITY AND PROBABILITY OF DEPRESSION DEVELOPMENT Laktionova O., Kolyada K., Fomenko R.	523
INVESTIGATION OF THE EFFECTIVENESS OF HYALURONIC ACID FOR THE RELIEF OF PAIN SYNDROME IN THE COMPLEX THERAPY OF OSTEOARTHRITIS OF THE KNEE Chebotenko O.R.	527
TOPICAL MAIN ASPECTS OF THE CLINICAL COURSE OF COVID-19 IN NEWBORNS Melnyk O., Ratushniak O., Chekalov I.	533
ANALYSIS OF INFLUENCE OF IMMUNOLOGICAL AND GENETIC FACTORS WITH QUALITATIVE AND QUANTITATIVE COMPOSITION OF MICROBIOME ON THE COURSE OF ESCHERICHIA COLI GASTROENTEROCOLITIS Borona V.O., Syrota K.A.	537
PALLIATIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH MULTIPLE SCLEROSIS Rastvorov A.A.	544
TRANSIENT STATES AS A WAY TO DETERMINE THE POSTNATAL LIFE EXPECTANCY OF THE NEWBORN IN FORENSIC MEDICINE Laktionova O., Kolyada K., Fomenko R.	555

ABSTRACTS

BRAIN AQP4 DURING EXPERIMENTAL ACUTE LIVER FAILURE Shuliatnikova T.V., Tumanskyi V.O.	559
DRUG-INDUCED OTOTOXICITY. AMINOGLYCOSIDE OTOTOXICITY Litvinenko A.D.	562
FACIAL VACUUM MASSAGE IS AN EFFECTIVE COMPONENT OF THE COMPLEX MANAGEMENT OF PATIENTS WITH SEBORRHEA Nykolaichuk K., Torous I.	564
IMPROVEMENT OF THE METHOD OF MINI-INVASIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH ACUTE PANCREATITIS Hanol I.V.	566
VARIETY OF METHODS FOR DETERMINING THE COMPLEXITY OF SURGICAL INTERVENTION IN KIDNEY TUMORS Plotnikova A.	569
USE OF PERIOPERATIVE ENERGOMONITORING IN INTENSIVE THERAPY IN PATIENTS WITH ACUTE CALCULOSIS CHOLECYSTITIS Denysenko A.	572

SECTION XXVI. PHYSICAL CULTURE, SPORTS AND PHYSICAL THERAPY

ABSTRACTS

APPLICATION OF HYDROKINESY THERAPY IN THE INITIAL STAGES OF SCOLIOSIS IN ADOLESCENTS Research group: Usova O., Shevchuk T., Aponchuk L., Li Zikuan, Usova A.	575
REHABILITATION MANAGEMENT OF MYOFASCIAL DISORDERS OF THE TEMPOROMANDIBULAR AREA Polkovnyk-Markova V.	578

SECTION XXVII. PHARMACY AND PHARMACOTHERAPY

ABSTRACTS

STUDY OF AMINO ACID CONTENT OF VEGETATIVE ORGANS OF TEUCRIUM CHAMAEDRYS L. Anzina K.	580
---	-----

SECTION XXVIII. HISTORY, ARCHEOLOGY AND CULTUROLOGY

ARTICLES

THE ROLE OF WOMEN IN THE SOCIAL AND POLITICAL LIFE OF ANCIENT ATHEN Hutsalo L.	582
THE YEKATERINOSLAV CITY COUNCIL IN THE SYSTEMIC TRANSFORMATIONS OF SPRING AND SUMMER 1917 Yatsenko V.	585
THE ART OF ONE FAMILY – ONE FAMILY IN UKRAINIAN ART Kuznets T., Prisyazhnyuk Yu.	593
NATIONAL CLOTHES OF TRANSCARPATHIA IN PUBLICATIONS 20-30's OF THE XX CENTURY Kotsan V.	600
PROTECTION OF HISTORICAL MONUMENTS IN KAMYANETS-PODILSKY IN THE 1920s AND 1930s Kadeniuk O., Nesterenko V.	606
REPRESSION IN THE FATE OF THE MILEVSKIY FAMILY (ON THE MATERIAL OF ARCHIVAL AND CRIMINAL CASES) Bryvko M.	612
TALENTED DAUGHTER OF THE GREAT UKRAINIAN: SCIENTIFIC CAREER AND TRAGIC FATE Kuznets T., Marchenko K.	620
THE THEME OF TOWNS ON PATRIOTIC T-SHIRTS AS THE LATEST SYMBOLS OF RESISTANCE IN THE RUSSIAN-UKRAINIAN WAR Oliylyk M.	626

SECTION XXIX. CULTURE AND ART

ARTICLES

TRANSIT ZONE. EXIT GATE № 2020-2021 Baltaziuk I.	631
IRINA KONDRA'S PERFORMING ART AS AN INDICATOR OF THE PROFESSIONALISM OF UKRAINIAN PIANISTS OF THE NORTH AMERICAN DIASPORA OF THE SECOND HALF OF THE XX CENTURY Osmachko Y.	644

CARVED ALEBASTER AND GANCH IN THE HISTORY OF EUROPE AND ASIA
ART
Kryvorotko M.S. 648

TRENDS IN THE DEVELOPMENT OF MODERN EVENT-PROGRAMS
Krypchuk M., Plutalov S. 652

ABSTRACTS

THE ROLE OF THE SERVICE DEPARTMENT OF THE SCIENTIFIC LIBRARY
USERS IN THE CULTURAL AND EDUCATIONAL SPACE OF THE UNIVERSITY
Rybka L., Abramova T. 656


**SECTION XXX.
GEOGRAPHY AND GEOLOGY**

ARTICLES

PROSPECTS FOR DETECTING NEW HYDROCARBON TRAPS IN THE ROD
ZONES OF THE DNIPRO-DONETSK DEEP
Samchuk I. 659


DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.001

ОСОБЛИВОСТІ МЕХАНІЗМІВ КАПІТАЛОУТВОРЕННЯ ТА ІНВЕСТУВАННЯ В УКРАЇНІ ЯК ЧИННИК ФІНАНСОВИХ РИЗИКІВ В УМОВАХ ВІЙНИ ТА ПІСЛЯВОЄННОГО ПЕРІОДУ

Небрат Вікторія Василівна 

доктор екон. наук, зав. відділу економічної історії

ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України», Україна

Корніяка Олександр Володимирович 

канд. екон. наук, науковий співробітник відділу економічної історії

ДУ «Інститут економіки та прогнозування НАН України», Україна

Анотація: розкрито характерні риси ринкових перетворень інвестиційних механізмів в економіці України. Виявлено зв'язок між особливостями капіталоутворення та ризиками фінансування економіки в умовах війни. Слабкість ринкових фінансових механізмів обумовлює зростання ролі фіскальних інструментів акумуляції та розподілу коштів. Дефіцит фінансових ресурсів визначає потребу в зовнішній фінансовій допомозі для повоєнного відновлення економіки та соціогуманітарного простору.

Ключові слова: історія ринкової трансформації економіки України, формування капіталу, перетворення заощаджень в інвестиції, норма нагромадження капіталу, механізми інвестування, війна, фінансові ресурси відбудови.

Трансформаційні процеси у фінансовій сфері, з одного боку, є невід'ємною складовою ринкових перетворень господарської системи, а з іншого, – основою економічного розвитку і зростання добробуту людей. Ключову роль у забезпеченні успішності трансформацій має становлення ефективних механізмів капіталоутворення та інвестування, адже вони визначають можливості формування та акумуляції ресурсів для фінансування реального сектору економіки. Умови залучення і доступність капіталу для інвестування мають важливе значення для економічного відтворення. Фінансова глибина ринку та фінансова стійкість підприємств є відображенням на макро- та мікрорівнях спроможності країни до ендогенного економічного розвитку, а в час війни та повоєнної відбудови – можливості ефективного забезпечення збройної відсічі та відновлення економіки і соціогуманітарного простору. З огляду на це, визначення особливостей і тенденцій трансформації механізмів капіталоутворення та інвестування в Україні є актуальним науковим завданням, важливість якого зростає в умовах війни та перспектив повоєнного відновлення економіки.

У ході формування механізмів капіталоутворення та інвестування в Україні в контексті процесів ринкової трансформації економіки на межі ХХ–ХХІ ст. оприявнилася низка особливостей. Серед них найбільш значущими є:

– по-перше, *відсутність або слабкість мотивації до довгострокових вкладень в основний капітал*. Це пояснюється зношеністю будівель і обладнання на момент початку приватизаційних процесів, додатковими ризиками через розрив зв'язків виробничої кооперації, інституційну невизначеність діяльності приватнопідприємницьких структур, загрозу реприватизації та ін. З початку ринкової трансформації економіки кошти спрямовувалися в галузі зі швидким оборотом капіталу, зокрема - торгівлю, посередницьку діяльність, індустрію дозвілля. З розгортанням агресії російської федерації з 2014 р. ці ризики посилювалися безпековими чинниками;

– по-друге, значним бар'єром для інвестицій в основний капітал виробничого призначення став *низький рівень заощаджень і відсутність механізмів трансформації заощаджень в інвестиції*. На перебіг процесу капіталоутворення та обсяги та інституційні форми заощаджень у перші десятиліття ринкової трансформації економіки України негативно впливала якість нормативно-правового середовища та стан ринкової інфраструктури. У перші роки трансформації економічної системи норма заощаджень становила близько 35-36% ВВП. Це має історичне пояснення станом хронічного дефіциту, неможливістю реалізації отриманих доходів у моделі радянської економіки [1, с. 152-153]. Упродовж 1991–2005 рр. можна виділити такі якісно відмінні етапи: 1) 1991–1998 рр. – це період розпаду існуючої структури заощаджень та глибокої кризи заощаджень; 2) 1999–2004 рр. – початок стабілізації процесу заощаджень та формування нової структури із зміщенням пріоритетів валових заощаджень у сектори нефінансових корпорацій і домашніх господарств. За цей час частка ВЗ сектора нефінансових корпорацій зросла від 9,7 до 14,8% ВВП і відповідно ЧЗ – від (4,7%) до 4,4% ВВП, а в секторі домашніх господарств відбулося зростання ВЗ від 1,1 до 9,2%, а ЧЗ від 0,8 до 9,0% ВВП; 3) 2005–2006 рр. – зміщення структури заощаджень із сектора «нефінансові корпорації» у сектор «домашні господарства» [2, с.78]. Оцінюючи рівень конвертації чистих заощаджень у чисте нагромадження основного капіталу, варто відзначити, що у 2000-х роках навіть той мінімум заощаджень, на який вийшла економіка, не повністю трансформувалася у нагромадження. Чисте нагромадження основного капіталу становило близько 50% від чистих заощаджень, тобто капіталотворча функція заощаджень не була реалізована.

Наслідками дефіциту джерел нагромадження та низької частки трансформації заощаджень в інвестиції є низка негативних тенденцій, які підривають економічний потенціал України, зокрема: зниження і так невисокого рівня капіталовкладень і зростання традиційно високого ступеня зношеності основного капіталу. Це закладає можливість негативних шоків економічної системи та її нестабільності, що в умовах війни та повоєнного відновлення в умовах перманентної загрози становить додаткові виклики. Максимізації темпу приросту основних виробничих засобів та покращенню відтворювальних характеристик основного капіталу повинна сприяти амортизаційна політика. Проте в Україні вона, як обґрунтовують фахівці, «є суто

фіскальною і не тільки не створює передумов для оновлення і розширеного відтворення основних засобів, а навіть не забезпечує процес простого відтворення основного капіталу. Її реформування є непослідовним, а іноді навіть суперечливим» [3, с. 72].

У результаті спостерігається ланцюгова реакція в розгортанні негативних взаємообумовлених тенденцій: гальмування реноваційних процесів у промисловості відтягує значні кошти і залишає нереалізованими заклики і наміри збільшити вкладення в людський капітал. Це посилює конкурентні переваги розвинених країн у залученні висококваліфікованої робочої сили. Україна вже втратила і продовжує втрачати людський потенціал економічного розвитку та інноваційного повоєнного відновлення економіки. При цьому розгортаються процеси деіндустріалізації економіки та структурного спрощення експорту [4, с. 92-93] – впродовж років державної незалежності послідовно продовжувала зростати частка аграрної та промислової сировини, скорочувалися технологічні ланцюги виробництва продукції та створення доданої вартості.

Враховуючи низьку норму нагромадження капіталу в Україні, важливе значення мають доступність та умови його залучення. За дослідженнями, виконаними в Інституті економіки та прогнозування НАН України, частка активів банків, яка іммобілізована у фінансування державного боргу зростала з 5,6% у 2008 р. до 51,5% у 2020 р. Це вказує на прогресуюче виснаження банківської системи унаслідок реалокатії активів банків у фінансування державного боргу [5, с. 45]. Передвоєнні тенденції залучення бізнесом капіталу на фондовому ринку шляхом розміщення акцій полягають у скороченні кількості випусків та їх обсягів. При цьому не менше 90% обсягу випусків здійснюється з метою докапіталізації банків (у тому числі державних) та підприємств державного сектору економіки.

Наслідком формування квазіринкової фінансової системи, яка неспроможна до самозбалансування, є високий рівень боргової залежності у фінансуванні підприємств [6, с.386]. Недостатність ресурсів, акумульованих фінансовим сектором, для фінансування інвестицій і в мирний час формувала ризики, а з початком повномасштабної війни ця проблема критично загострюється. Адже потреба у додаткових видатках на воєнні, виробничі і гуманітарні потреби збільшує дефіцит фінансових ресурсів. За таких умов Україна все більше потребуватиме донорських коштів, а вирішення воєнних завдань захисту країни та в подальшому – повоєнної відбудови і підтримки високої обороноздатності, узалежнюється від зовнішніх надходжень.

Разом з тим, варто врахувати не дуже успішний попередній досвід співпраці з міжнародними фінансовими організаціями [7, с. 298-305]. Надання фінансово-кредитної допомоги на умовах глибокого реформування провідних галузей економіки та системи державного управління мало забезпечити активізацію інтеграційних процесів включення української економіки до світової господарської системи. Така співпраця надала можливість залучення фінансово-кредитних ресурсів відносно невисокої вартості для реалізації проектів реформування та великовитратних проектів у державному, комунальному, та приватному секторах економіки. Проте політична

неузгодженість пріоритетів на найвищому державному рівні, неефективна робота фахівців та службовців, залучених до процесу розроблення та виконання Проектів та Програм співпраці з Міжнародними фінансовими організаціями, а головне – високий рівень зловживань та непрозорості використання кредитних коштів Міжнародних фінансових організацій в поєднанні з низькими темпами здійснення Планів та Програм реформування економіки України, становлять несприятливу передісторію для подальшої співпраці.


Висновки. Таким чином, інституційні особливості та негативні тенденції у ринковій трансформації механізмів капіталоутворення та інвестування в Україні, що виявилися впродовж останніх десятиліть, в умовах війни стали чинником зниження фінансової безпеки. Слабкість ринкових фінансових механізмів обумовлює зростання ролі фіскальних інструментів акумуляції та розподілу коштів, а також потребу в зовнішній фінансовій допомозі для повоєнного відновлення економіки та соціогуманітарного простору.

Список використаних джерел:

- [1] Небрат, В. В., Супрун, Н. А., Горін Н. О., ... Гордіца, К. А. (2014). Українська економічна думка про чинники та пріоритети економічного розвитку. Небрат, В. В. (ред.) (396 с.). Київ: ДУ «Ін-т екон. та прогнозів. НАН України».
- [2] Шинкарук, Л. В. (2006). Особливості розвитку процесу нагромадження основного капіталу в Україні. Економічна теорія, (1), 80-93.
- [3] Бобух, І. М. (2013). Амортизаційна політика в Україні: сучасний стан і перспективні напрями трансформації. Світ фінансів, (3), 64-74.
- [4] Гордіца, К. А., Сливка, Т. О. (2020). Структурні перетворення в Україні у контексті розвитку міжнародних економічних відносин: історичний вимір. Економіка України, (2), 80-96. <https://doi.org/10.15407/economyukr.2020.02.080>.
- [5] Зимовець, В. В., Шелудько, Н. М., & Шишков, С. Є. (2021). Макроекономічні та інституційні бар'єри «нормалізації» моделей фінансування підприємств в Україні. Економіка промисловості, (2), 45-58. Вилучено з <http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/180022>
- [6] Пашко, П. В., Лазебник, Л. Л., Кіндзерський, Ю. В., Небрат, В. В., Супрун, Н. А., ... Чернова, О. В. (2019). Підприємництво в епоху глобальних трансформацій: виклики та перспективи розвитку. Пашко, П. В. & Лазебник, Л. Л. (ред.) (476 с.). Ірпінь: Ун-т ДФС України.
- [7] Корніяка, О. В. (2019) Роль економічної співпраці з міжнародними фінансово-кредитними організаціями в контексті включення України до світової господарської системи. Історія народного господарства та економічної думки України, (52), 295-308. Вилучено з http://nbuv.gov.ua/UJRN/ingedu_2019_52_18

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.002

ВПЛИВ ІНВЕСТИЦІЙ МІЖНАРОДНИХ ФІНАНСОВИХ ОРГАНІЗАЦІЙ НА РОЗВИТОК ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Ющик Юрій Вододимирович 

здобувач вищої освіти ІНЕМУ

Національний університет "Львівська політехніка", Україна

Науковий керівник: Мазур Андріана Володимирівна

доцент кафедри фінансів

Національний університет "Львівська політехніка", Україна

Європейський інвестиційний банк (ЄІБ) засновано у 1957 році. На сьогодні акціонерами ЄІБ є 27 країн Європейського Союзу. Європейський інвестиційний банк здійснює не тільки кредитну діяльність, але й виступає найбільшим позичальником грошових ресурсів на міжнародних фінансових ринках капіталу. З 2004 року Україна розпочала свою співпрацю з Європейським інвестиційним банком щодо створення нормативно-правової бази з метою залучення його грошових коштів для реалізації спільних інфраструктурних, енергетичних, природоохоронних та інших інвестиційних проектів [1].

Кредитний портфель ЄІБ в державному секторі України станом на 1 травня 2022 року складає 5 182 млн. євро, ці кошти передбаченні для впровадження 25 проектів, 21 з яких вже реалізовується, а 4 проекти перебувають на стадії підготовки до реалізації. Всього із 5 182 млн. євро вже використано 1 532,82 млн. євро.

Одним із важливих та найбільших проектів України та Європейського інвестиційного банку за обсягом фінансування є – проект "Основний кредит для малих та середніх підприємств та компаній з середнім рівнем капіталізації"

Фінансову угоду між Україною та Європейським інвестиційним банком щодо реалізації даного проекту було підписано 24 грудня 2014 року. Сума кредиту становить – 400 млн. євро. Мета проекту - підтримка та розвиток реального сектору економіки країни за допомогою стимуляції кредитування бізнесу. Проект поділяється на субпроекти, кожен субпроекти – це надання коштів окремому учаснику.

Учасниками проекту можуть стати:

1. Малі та середні підприємства (МСП) - кількість працівників яких не перевищує 250 людей
2. Компанії із середнім рівнем капіталізації (КСК) – кількість працівників яких сягає від 250 до 300 людей
3. Прийнятні компанії (ПК) – кількість працівників понад 3000 людей

Прийнятні компанії – це підприємства, які здійснюють свою діяльність в сфері покращення енергоефективності, захисту навколишнього середовища та розвитку соціальної інфраструктури. Щонайменше 70% від загальної суми кредиту (400 млн.євро) повинні бути інвестовані в МСП та КСК, частка інвестицій в ПК не повинна перевищувати 30%.

Субкредити надаються на фінансування інвестицій, що пов'язані з розвитком МСП, КСК та ПК та спрямовуються на розвиток місцевого приватного сектору, соціальної та економічної інфраструктури, включаючи транспортну, енергетичну, екологічну інфраструктуру, інформаційні та комунікаційні технології, пом'якшення наслідків та адаптація до зміни клімату [2]. Субкредити не можуть надаватися компаніям які здійснюють свою діяльність в таких напрямках:

- Військова сфера
- Поліцейська сфера
- Азартні ігри
- Експерименти над тваринами
- Діяльність, яка має вплив на екологію
- Неоднозначна діяльність з етичної та моральної точки зору
- Виключно будівництво нерухомості
- Виключно фінансова сфера

Рух коштів від Європейського інвестиційного банку до учасників проекту відбувається за таким механізмом (рис.1):

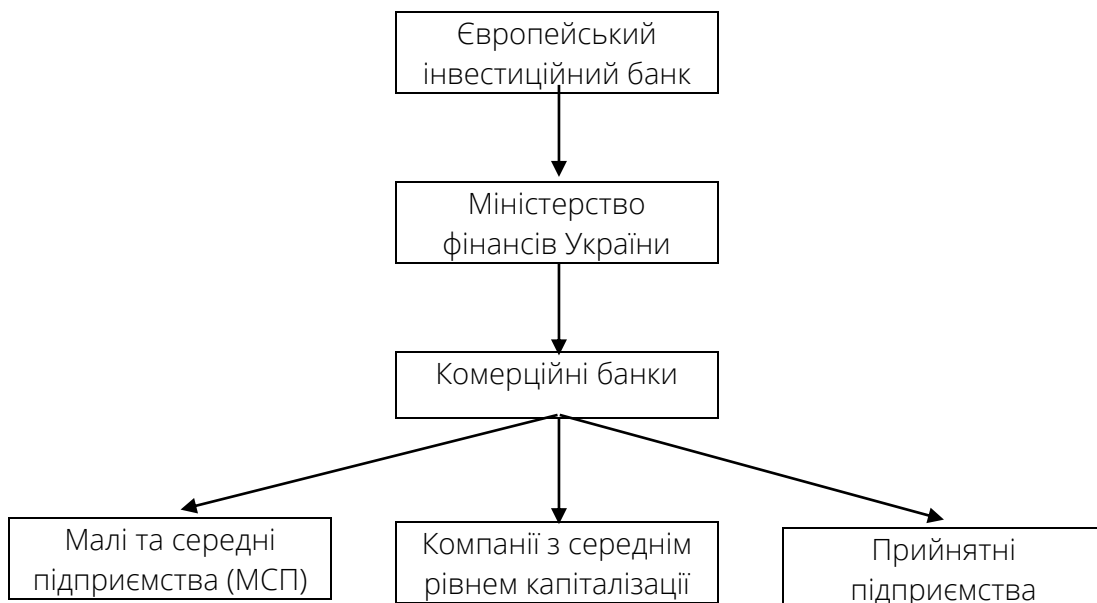


Рис. 1. Схематичне зображення руху грошових коштів від ЄІБ до учасників проекту
дані сформовано з [3]

Банки-партнери в даному проекті є: Укргазбанк, Укрексімбанк, Мегабанк та Ощадбанк. Даний проект має позитивний фінансовий вплив не тільки на підприємства реального сектору економіки, але і на банківську систему країни, адже стимулює її кредитну діяльність.

У зв'язку з російською військовою агресією було запропоновано Європейським інвестиційним банком спрямувати невикористані залучені кошти в розмірі на 257 млн. євро на фінансування загального фонду державного бюджету, 5 березня 2022 року Кабінет Міністрів України підтримав дану пропозицію.


Висновки. Проект "Основний кредит для малих та середніх підприємств та компаній з середнім рівнем капіталізації" має вагомий позитивний ефект на розвиток економіки України. Залучені кошти сприяють розвитку малого та середнього бізнесу країни, а також банківської системи. Підприємства мають можливість залучити додаткові гроші кошти за зниженими відсотковими ставками на свої потреби, які не суперечать вимогам Європейського інвестиційного банку, тим самим покращити свою фінансову стійкість та ліквідність. Комерційні банки-партнери проекту отримують нових клієнтів та збільшують свій кредитний портфель. Європейський інвестиційний банк вимагає, щоб учасниками проекту були компанії, які дотримуються соціальної відповідальності в своїй діяльності.

Список використаних джерел:

- [1] Європейський інвестиційний банк. *Міністерство фінансів України*. Вилучено з: <https://mof.gov.ua/uk/eib>
- [2] Основний кредит для МСП з середнім рівнем капіталізації. *MTB BANK*. Вилучено з: <https://www.mtb.ua/credit-agro>
- [3] Верховна Рада України. *ФІНАНСОВА УГОДА між Україною та Європейським інвестиційним банком (Проект щодо Основного кредиту для малих та середніх підприємств та компаній з середнім рівнем капіталізації)*. Вилучено з: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/971_016#n160

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.003

ІНВЕСТИВАННЯ ВАЛЮТНИХ ЗАОЩАДЖЕНЬ В ФОНДОВІ ІНСТРУМЕНТИ

Ющик Юрій Вододимирович 

здобувач вищої освіти ІНЕМУ

Національний університет "Львівська політехніка", Україна

Науковий керівник: Кондрат Ірина Юріївна

доцент кафедри фінансів

Національний університет "Львівська політехніка", Україна

Заощадження громадян є важливим елементом економічної системи країни. Метою створення заощаджень є не тільки задоволення майбутніх потреб домогосподарств, а й позитивний вплив на розвиток економіки країни. Для того, щоб накопичення населення були ефективно використані іншими економічними одиницями, вони спершу мають бути належним чином організовані, а потім трансформовані в інвестиції за допомогою різноманітних інструментів [1].

Найбільш поширеним способом зберігання валютних грошових заощаджень в Україні є депозити та готівка. Їхню популярність можна пояснити низькою ризиковістю та стабільністю, проте й мінімальною дохідністю й знеціненням внаслідок інфляції. Істотним чинником, який стримує інвестування населення в більш дохідні фінансові інструменти, є низький рівень фінансової грамотності та новизна фондових інструментів для пересічного громадянина.

У табл.1 наведено динаміку дохідності фінансових інструментів протягом 2016-2021 рр., %.

Таблиця 1

Динаміка дохідності фінансових інструментів протягом 2016-2021 рр., %

Показник	Роки					
	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Відсоткова ставка валютних депозитів для фізичних осіб, %	6,7	3,17	3,16	2,49	1,38	0,51
S&P 500	9,5	19,4	-6,2	28,9	16,3	26,9
Промисловий індекс Доу-Джонса	13,4	25,1	-5,6	22,3	7,2	18,7
iShares 20+ Year Treasury Bond ETF	1,2	9,2	-1,6	14,1	18,2	-4,6

Джерела: сформовано за даними [2-3]

Як бачимо з табл.1, дохідність валютних депозитів (дол.США) за досліджуваний період знижувалася. Це зумовлено макроекономічною ситуацією в країні, а саме рівнем облікової ставки Національного банку України, рівнем інфляції та безробіття. Дохідність фондових індексів коливалася, проте мала позитивні значення, окрім 2018 року, коли Федеральна резервна система згорнула "м'яку" грошово-кредитну політику, що суттєво вплинуло на можливості інвесторів. Починаючи з 2019 року, американський фондовий ринок почав знову зростати через пом'якшення монетарної політики та пристосування ринку до нових умов. ETF фонд iShares 20+ Year Treasury Bond повторював тенденцію фондових індексів (окрім 2021 року, коли він знизився 4,6%). Цей ETF фонд складається із казначейських облігацій США зі строком погашення 20 років та більше. Він добре диверсифікує інвестиційний портфель.

Висновки. Зберігання фінансових ресурсів на депозитних рахунках та в готівковій формі не приносить відчутного доходу. Тому для примноження грошових коштів необхідно сформувати інвестиційний портфель з різних фінансових інструментів, які диверсифікують його.

Список використаних джерел:

- [1] Кізима Т.О. & Кізима А.Я. (2016) Домогосподарства на фінансовому ринку України: поведінково-мотиваційний аспект. Світ фінансів. 89-101. Вилучено з: <http://sf.wunu.edu.ua/index.php/sf/article/view/955/962>
- [2] Середні ставки за депозитами для фізичних осіб в Україні. Мінфін. Вилучено з: <https://index.minfin.com.ua/ua/banks/deposit/private/>
- [3] Historical data. Yahoo Finance. Вилучено з: <https://finance.yahoo.com/>

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.004

СИСТЕМАТИЗАЦІЯ ЧИННИКІВ, ЯКІ СТРИМУЮТЬ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧІ ТЕХНОЛОГІЧНІ ЗМІНИ НА ПІДПРИЄМСТВАХ

Ємельянов Олександр Юрійович

д-р. екон. наук, доцент,

професор кафедри економіки підприємства та інвестицій

Національний університет «Львівська політехніка», Україна

***Анотація.** Формалізовано критерій доцільності заміни наявної у підприємства технології виготовлення продукції на енергозберігаючу. Сформовано сукупність показників, які характеризують чинники впливу на економічну ефективність інвестування у провадження енергозберігаючих технологічних змін. Показано, що для такого провадження потрібна, серед іншого, наявність у підприємств необхідних обсягів ресурсів та компетенцій. Систематизовано чинники, які стримують процес енергозберігаючих технологічних змін на підприємствах, шляхом поділу цих чинників за їх рівнями.*

***Ключові слова:** підприємство, технологічна зміна, енергозберігаюча технологія, систематизація, ефективність, інвестування.*

Пришвидшення економічного розвитку підприємств потребує впровадження його інвестиційно-інноваційної моделі [1, 2], зокрема на засадах здійснення ресурсозберігаючих технологічних змін [3–5]. Ці зміни, серед іншого, повинні забезпечувати зниження обсягів використання підприємствами невідновних енергоносіїв [6–8] та підвищення енергоефективності виробничої діяльності [9–11], що досягатиметься внаслідок переходу на енергозберігаючі технологічні процеси [12–14]. Проте такий перехід часто гальмується дією різноманітних факторів, зокрема ризикованістю інвестування [15–17], необхідністю вкладання значних інвестицій [18–20] та ін. [21–24]. Зниження негативного впливу цих чинників потребує покращення управління енергозберігаючими технологічними змінами на підприємствах, насамперед вдосконалення інформаційного забезпечення процесу такого управління [25, 26]. Водночас, таке вдосконалення повинно базуватися на попередньо проведеній систематизації чинників, які стримують енергозберігаючі технологічні зміни на підприємствах.

Для виконання зазначеної систематизації необхідно, передусім, формалізувати критерій доцільності заміни існуючої технології виготовлення

продукції на енергозберігаючу технологію її виробництва. Цей критерій можна подати у вигляді такої нерівності:

$$\Delta\Pi - A_m - B_d - H \cdot I > 0, \quad (1)$$

де $\Delta\Pi$ – приріст операційного прибутку суб'єкта господарювання завдяки економії витрат на придбання певного енергоресурсу;

A_m – величина амортизації за основними засобами, які виводяться з експлуатації внаслідок заміни існуючої на підприємстві технології на енергозберігаючу;

B_d – величина додаткових витрат суб'єкта господарювання, пов'язаних із впровадженням енергозберігаючої технології;

H – норма прибутковості інвестицій, виражена у частках одиниці;

I – обсяг інвестицій у здійснення енергозберігаючої технологічної зміни.

Наведений критерій доцільності енергозберігаючої технологічної зміни можна подати і у розрахунку на одиницю продукції:

$$c_p \cdot (H_0 - H_1) - a_m - v_d - H \cdot i > 0, \quad (2)$$

де c_p – ціна одиниці енергоресурсу, скорочення питомих витрат якого передбачається досягти завдяки впровадженню енергозберігаючої технології;

H_0, H_1 – норми витрат цього енергоресурсу відповідно за існуючою та енергозберігаючою технологіями;

a_m – питома величина амортизаційних відрахувань за основними засобами, що виводяться з експлуатації за умови провадження на підприємстві енергозберігаючої технологічної зміни;

v_d – питома величина додаткових видатків підприємства, пов'язаних із впровадженням енергозберігаючої технології;

i – питомий обсяг потрібних інвестицій у здійснення енергозберігаючої технологічної зміни.

Вираз (2) можна перетворити на такий:

$$\frac{c_p \cdot (H_0 - H_1) - a_m - v_d}{i} > H, \quad (3)$$

або

$$\frac{c_p \cdot H_0 \cdot (H_0 - H_1) / H_0 - a_m - v_d}{i_0 \cdot \beta} = (c_p \cdot \kappa_1 \cdot \kappa_2 - \kappa_3 - \kappa_4) / \beta_i > H, \quad (4)$$

де i_0 – питома первісна вартість основних засобів, які виводяться з експлуатації за умови провадження на підприємстві енергозберігаючої технологічної зміни;

β – співвідношення між питомою величиною інвестицій у впровадження енергозберігаючої технології та питомою первісною вартістю основних засобів, які виводяться з експлуатації за умови провадження на підприємстві енергозберігаючої технологічної зміни;

κ_1 – відношення фізичних питомих витрат енергоресурсу, споживання якого передбачається зменшити, до питомої первісної вартості основних засобів підприємства, які виводяться з експлуатації за умови провадження на підприємстві енергозберігаючої технологічної зміни;

K_2 – відносне зменшення фізичних витрат енергоресурсу, споживання якого передбачається скоротити, завдяки здійсненню енергозберігаючої технологічної зміни;

K_3 – відношення питомих амортизаційних відрахувань за основними засобами, які виводяться з експлуатації за умови провадження на підприємстві енергозберігаючої технологічної зміни, до питомої первісної вартості цих засобів;

K_4 – відношення питомих додаткових видатків підприємства, пов'язаних із впровадженням енергозберігаючої технології, до питомої первісної вартості основних засобів, які виводяться з експлуатації за умови провадження на підприємстві енергозберігаючої технологічної зміни.

Отже, існує сукупність показників α_p , β , K_1 , K_2 , K_3 , K_4 , H , які кількісно характеризують відповідні чинники, що справляють вплив на ефективність інвестування у провадження на підприємствах енергозберігаючих технологічних змін. При цьому серед цих чинників лише два (K_1 та K_3) належать виключно до внутрішнього середовища суб'єкта господарювання.

Проте чинники, які впливають на енергозберігаючі технологічні зміни, не вичерпуються лише переліченими вище показниками. Зокрема, необхідно відзначити потребу в наявності у підприємства необхідних ресурсів та компетенцій для ухвалення та реалізації управлінських рішень щодо здійснення енергозберігаючих технологічних змін. Зрештою, важливе значення також мають і очікування власників та менеджерів підприємства стосовно майбутніх змін у його зовнішньому середовищі.

Враховуючи викладене, можливо систематизувати чинники, які стримують процес енергозберігаючих технологічних змін на підприємствах, шляхом поділу цих чинників за їх рівнями, а саме:

1) чинники першого рівня. До них, зокрема, належить недостатньо високий рівень відношення фізичних витрат певного енергетичного ресурсу до первісної вартості основних засобів, які виводяться з експлуатації за умови провадження на підприємстві енергозберігаючої технологічної зміни. Другим чинником цієї групи є високе значення відношення амортизаційних відрахувань за цими основними засобами до їх первісної вартості;

2) чинники другого рівня. Значення показників, які характеризують ці чинники значною мірою залежать від наявного стану та тенденцій змін у зовнішньому середовищі підприємства. До цих чинників варто віднести такі: недостатньо високий рівень цін на енергетичні ресурси, зменшення питомих витрат яких передбачається досягти внаслідок впровадження на підприємстві енергозберігаючої технології; недостатньо велике відносне зменшення фізичних витрат цих ресурсів внаслідок здійснення енергозберігаючої технологічної зміни; значний рівень відношення додаткових витрат підприємства, пов'язаних із впровадженням енергозберігаючої технології, до первісної вартості основних засобів підприємства, які виводяться з експлуатації внаслідок здійснення енергозберігаючої технологічної зміни; велике значення норми прибутковості інвестицій;

3) чинники третього рівня. До них належать недостатність обсягів наявних ресурсів і компетенцій власників та менеджерів підприємств для

розроблення та впровадження програм технічного переозброєння. Зокрема, це стосується: недостатності обсягів наявних у підприємства інвестиційних ресурсів; недостатності обсягів наявних у підприємства інших видів ресурсів; складності залучення необхідних обсягів ресурсів; відсутності у власників та менеджерів підприємств необхідних знань та навичок у сфері економіки інноваційної діяльності та інноваційного менеджменту;

4) чинники четвертого рівня. Ці чинники являють собою очікування власників та менеджерів підприємств стосовно майбутніх змін у зовнішньому середовищі. Зокрема, необхідно виділити очікування зниження у майбутньому цін на ті види енергоресурсів, зменшення питомих витрат яких передбачається досягти внаслідок впровадження енергозберігаючої технології. Також гальмувати процес енергозберігаючих технологічних змін може очікування появи у майбутньому більш ефективних технологічних процесів.

Таким чином, наявність інформації про міру впливу чинників, які гальмують енергозберігаючі технологічні зміни, на швидкість та масштаби таких змін є необхідною умовою розроблення обґрунтованих заходів з усунення або, принаймні, зменшення цього впливу.


Список використаних джерел:

- [1] Герасимчук, В. Г., Довгань, Л. Є. & Давиденко, В. Р. (2006). Інноваційно-інвестиційний розвиток промисловості України: проблеми і перспективи. *Інвестиції: практика та досвід*, (12), 14–17.
- [2] Амоша, О. І., Булеєв, І. П. & Шевцова, Г. З. (2007). Інноваційне оновлення техніко-технологічної бази промислового виробництва на синергетичних засадах: теорія і практика. *Економіка промисловості*, (1(36)), 3–9.
- [3] Ємельянов, О. Ю., Петрушка, Т. О. & Крет, І. З. (2013). Методичні засади оцінювання економічної ефективності впровадження ресурсозберігаючих технологій на промислових підприємствах. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія «Проблеми економіки та управління»*, (754), 18–25.
- [4] Emelyanov, O., Petrushka, T., Lesyk, L. & Hryshko, V. (2014) The Impact of the Technological Development Level of Ukrainian Enterprises on the Competitiveness of Their Products. *International Journal of Business, Humanities and Technology*, (4), 129–135.
- [5] Piva, M. & Vivarelli, M. (2018). Technological change and employment: is Europe ready for the challenge. *Eurasian Bus. Rev.*, (8(1)), 13–32.
- [6] Андрусів, У. Я. & Мазур, І. М. (2017). Комплексний підхід до забезпечення раціонального використання енергетичних ресурсів. *Бізнес Інформ*, (1), 44–49.
- [7] Бойчук, Н. Я. & Острянюк, М. М. (2017). Проблеми енергозбереження та підвищення енергоефективності економіки України. *Сучасні проблеми економіки і підприємництва*, (19), 25–34.
- [8] Бурда, В. Є. (2013). Потенціал енергозбереження та напрями використання альтернативних джерел енергії у промисловості. *Економічний часопис – XXI*, (1-2), 45–48.
- [9] Бойчук, Н. Я. & Острянюк, М. М. (2017). Проблеми енергозбереження та підвищення енергоефективності економіки України. *Сучасні проблеми економіки і підприємництва*, (19), 25–34.
- [10] Yemelyanov, O., Symak, A., Petrushka, T., Zahoretska, O., Kusiya, M., Lesyk, R. & Lesyk, L. (2019). Changes in Energy Consumption, Economic Growth and Aspirations for Energy Independence: Sectoral Analysis of Uses of Natural Gas in Ukrainian Economy. *Energies*, (12(24)), 4724.

- [11] Yemelyanov, O., Symak, A., Petrushka, T., Vovk, O., Ivanytska, O., Symak, D., Havryliak, A., Danylovyh, T. & Lesyk, L. (2021). Criteria, Indicators and Factors of the Sustainable Energy Saving Economic Development: the Case of Natural Gas Consumption. *Energies*, (14 (18)), 5999.
- [12] Джеджула, В. В. (2011). Оцінка економічної ефективності інвестицій в енергозберігаючі проекти. *Економічний простір*, (54), 124–130.
- [13] Концеба, С. М. & Непочатенко, О. О. (2007). Енергозберігаючі технології в Україні: економічний ефект та перспективи впровадження. *Збірник наукових праць УНУС*, (63), 1–5.
- [14] Yemelyanov, O., Symak, A., Petrushka, T., Lesyk, R. & Lesyk, L. (2018). Evaluation of adaptability of Ukrainian economy to changes in prices for energy carriers and to energy market risks. *Energies*, (11 (12)), 3529.
- [15] Кігель, В. Р. (2008). Оцінювання економічної ефективності ризикових проектів реального інвестування. *Держава та регіони*, (3), 118–124.
- [16] Копішинська, О. П., Уткін, Ю. В. & Карташова, О. Г. (2017). Застосування методу Монте-Карло для підтримки прийняття рішень щодо розподілу інвестицій. *Актуальні проблеми економіки*, (5(191)), 199–207.
- [17] Detemple, J. & Kitapbayev, Y. (2018). Optimal Investment under Cost Uncertainty. *Risks*, (6 (1)), 5.
- [18] Гришко, В. А., Ємельянов, О. Ю. & Крет, І. З. (2008). Моделювання процесу формування цін на інноваційну продукцію машинобудівних підприємств. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка» «Логістика»*, (633), 153–157.
- [19] Бокулева, М. О. (2009). Ціноутворення на продукцію машинобудівних підприємств з урахуванням вимог споживачів. *Держава та регіони*, (2), 13–19.
- [20] Набок, І. І. (2008). Механізм ціноутворення на інноваційну продукцію машинобудівного виробництва з урахуванням її життєвого циклу. *Держава та регіони*, (2), 160–163.
- [21] Chai, K. H. & Yeo, C. (2012). Overcoming energy efficiency barriers through systems approach – A conceptual framework. *Energy Policy*, (46), 460–472.
- [22] Chiaroni, D., Chiesa, V., Franzò, S. et al. (2017). Overcoming internal barriers to industrial energy efficiency through energy audit: a case study of a large manufacturing company in the home appliances industry. *Clean Technologies and Environmental Policy*, (19), 1031–1046.
- [23] Kangas, H. L., Lazarevic, D. & Kivimaa, P. (2018). Technical skills, disinterest and non-functional regulation: Barriers to building energy efficiency in Finland viewed by energy service companies. *Energy Policy*, (114), 63–76.
- [24] Kostka, G., Moslener, U. & Andreas, J. (2013). Barriers to increasing energy efficiency: Evidence from small-and medium-sized enterprises in China. *Journal of Cleaner Production*, (57), 59–68.
- [25] Ємельянов, О. Ю., Крет, І. З. & Сегедій, О. М. (2004). Інформаційне забезпечення процесу планування інвестиційної діяльності підприємств. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка» «Проблеми економіки та управління»*, (507), 101–106.
- [26] Петрушка, І. М., Ємельянов, О. Ю. & Петрушка, Т. О. (2013). Інформаційне забезпечення прийняття рішень про впровадження на підприємствах ресурсозберігаючих технологій. *Актуальні проблеми економіки*, (11(149)), 198–205.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.005

ТЕНДЕНЦІ ІНТЕГРАЦІЇ ВІРТУАЛЬНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ДІЯЛЬНІСТЬ ТОРГОВЕЛЬНИХ ПІДПРИЄМСТВ

Яворська Надія Петрівна 

канд. екон. наук, доцент,

доцент кафедри підприємництва та екологічної експертизи товарів

Національний університет «Львівська політехніка», Україна

Анотація. У статті розглядаються основні тенденції глобалізації інформаційного простору шляхом інтеграції віртуальних технологій у діяльність торговельних підприємств. Розкрито деталізацію понятійного апарату щодо віртуалізації. Досліджено європейський досвід використання підприємствами віртуальних технологій. Виділено переваги використання віртуальних технологій у діяльності торговельних підприємств.

Ключові слова: віртуалізація, віртуальні технології, торговельні підприємства, інтеграція, цифрові технології.

В сучасних умовах стрімкого розвитку інформаційно-комунікаційних технологій з метою підвищення конкурентоспроможності підприємство повинне розробляти таку стратегію розвитку, що дозволить в повній мірі задовольняти потреби зацікавлених у його діяльності сторін. Під впливом глобалізації інформаційного простору багато провідних закордонних торговельних підприємств з метою забезпечення кращих конкурентних позицій, залучило у власні бізнес-процеси інноваційні технології, зокрема віртуальні технології. Пандемія covid-19 також спричинила поширення та інтеграцію віртуальних технологій у бізнес-процеси різноманітних підприємств. Віртуальні технології є найбільш перспективними технологіями цього десятиліття [1].

На сьогоднішній день 80% людей у віці від 18 до 25 є власниками смартфонів. Більшість з них є активними користувачами смартфонів, які використовують ці гаджети для доступу до соціальних мереж, ігор та спілкування з людьми та навколишнім світом, а отже є користувачами технологій віртуальної реальності. Така інтеграція цифрових технологій у повсякденне життя викликає необхідність деталізації понятійного апарату віртуалізації (табл.1).

Таблиця 1

Деталізація понятійного апарату віртуалізації

Поняття	Визначення
Реальність	Стан або якість реальності [2]
Віртуальний	Істота або ефект, який майже реальний, проте не фізично [3]
Віртуальне середовище (VE)	Створене комп'ютером середовище в рамках моделювання [4]

Продовження табл. 1

Поняття	Визначення
Реальність	Стан або якість реальності [2]
Занурення (імерсія)	Відчуття присутності в певному середовищі [4; 8]
Віртуальна реальність (VR)	Комп'ютерне моделювання реалістичного світу [5], де користувачі фізично взаємодіють із середовищем [6]. Технологія, яка створює моделювання шляхом застосування теорії занурення у віртуальне середовище [9]
Доповнена реальність (AR)	Концепція, подібна до VR, де комп'ютерний контент додається або вбудовується в реальний досвід, щоб можна було відчувати обидва одночасно [5], середовище, в якому інтерактивна цифрова інформація в реальному часі накладається на фізичний світ, який знаходиться як у просторовій, так і в часовій реєстрації у фізичному світі [2]
Змішана реальність (MR) або (XR)	Включення об'єктів віртуальної комп'ютерної графіки в реальну тривимірну сцену або включення елементів реального світу у віртуальне середовище [7]
Розширена віртуальність (MAR)	комбінація реальних і віртуальних компонентів відповідно до відносного складу фізичних і віртуальних елементів, які координуються в просторі [9]
Цифровий двійник (DT)	цифрове представлення фізичного об'єкта в реальному часі досягається за рахунок постійної передачі даних, що дозволяє віртуальному об'єкту існувати одночасно з фізичним [9] цифрова копія фізичного об'єкта або процесу;
Штучна реальність	Сприймає дії учасника з точки зору відношення тіла до графічного світу і дає відповіді, які зберігають ілюзію, що його чи її дії відбуваються в цьому світі [2]
Опосередкована реальність	Концепція фільтрації реальності, як правило, з використанням дисплея мікшування відео на голові [9]
Кіберпростір	Віртуальна мережа, яка існує для полегшення спілкування між користувачами [7]
Телеприсутність	Здатність безпосередньо взаємодіяти з фізичною реальністю [7]

Сформовано на основі [1-12]

Віртуальна реальність (VR) – це створене комп'ютером середовище, яке дає змогу занурювати користувачів у віртуальний світ. На відміну від традиційного користувальницького інтерфейсу, VR переміщає користувача всередину віртуального світу, тобто замість того, щоб дивитися на екран монітора перед собою, користувачі занурюються та можуть взаємодіяти з світом у 3D форматі. [2; 5; 6].

Моделювання віртуальної реальності (VR) використовується для створення віртуального світу, в який занурюються користувачі [7]. Занурення (імерсія) – це стан в якому користувач забуває, що знаходиться у віртуальному світі, через те що вони сприймає його усіма органами чуття, а також можуть взаємодіяти з ним[4].

Доповнена реальність (AR) змішує комп'ютерну інформацію з фізичним світом. Ця технологія дозволяє розробникам додавати віртуальні об'єкти в реальний світ.

Телеприсутність визначається як здатність взаємодіяти з фізичним світом без обмежень щодо розміру або положення пристрою, який використовується для передачі команди користувача [7].

Віртуальна реальність, доповнена реальність, кіберпростір і телеприсутність – це форми комп'ютерних інтерфейсів віртуального та реального світів. Віртуальна реальність, телеприсутність і доповнена реальність – це три класи занурювальних медіа у фізичній формі

Змішана реальність (MR) визначається як технологія занурення, яка поєднує VR та AR [7]. Технологія MR на відміну від AR дозволяє не тільки створювати віртуальні об'єкти в реальному світі, а й забезпечувати їх взаємодію в режимі реального часу. Технологія MR сьогодні лише починає розвиватись, проте вже знайшла свої сфери використання (літакобудування і машинобудування).

Доповнена реальність (AR) та змішана реальність (MR) є варіантом віртуальної реальності, що проявляється у формі розширеної віртуальності. Розширена віртуальність (змішана і доповнена реальність (MAR)) – це комбінація реальних і віртуальних компонентів відповідно до відносного складу фізичних і віртуальних елементів, які координуються в просторі [9].

Також останнім часом широкого розповсюдження набуло створення віртуальної моделі товару – цифровий двійник (DT). Цифровий двійник - це цифрове представлення фізичного об'єкта в реальному часі досягається за рахунок постійної передачі даних, що дозволяє віртуальному об'єкту існувати одночасно з фізичним. Цифрова копія фізичного об'єкта або процесу, що допомагає оптимізувати ефективність діяльності підприємства. Концепція «цифрового двійника» є частиною четвертої промислової революції і покликана допомогти підприємствам швидше виявляти проблеми, точніше прогнозувати їх результати діяльності і просувати більш якісні продукти [8].

Застосування DT охоплює чотири технології, які дозволяють створювати цифрове представлення, збирати та зберігати дані в реальному часі, а на основі отриманої інформації надають цінну інформацію. Серед технологій DT– Інтернет речей (IoT), розширена віртуальність реальність (XR), технологія хмарних обчислень та штучний інтелект (рис. 1).

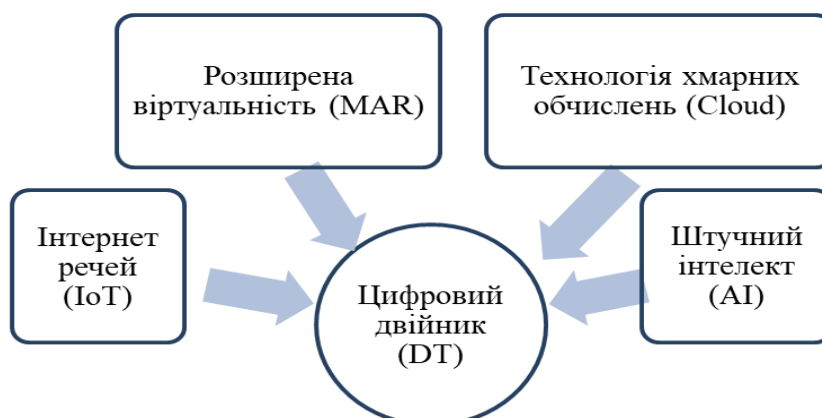


Рис. 1. Технології, що використовуються в методі симуляції цифрового двійника (DT)

Сформовано на основі [7-9]

Сьогодні програми ДТ широко використовуються в багатьох сферах, забезпечуючи моделювання точних віртуальних об'єктів, а також моделювання операційних процесів, дають змогу різним підприємствам оперативного визначати можливості для впровадження інновацій, покращувати бізнес-процеси та продуктивність діяльності підприємства.

Різні підприємства інтегрували технології віртуальної реальності у свої бізнес-процеси, особливо під час пандемії COVID-19. Так, у 2021 році 94 % підприємств Європейського Союзу (ЄС), із кількістю працівників не менше 10, використовували фіксований широкополосний доступ для доступу до Інтернету. Варто відзначити, що вищою частка була для середніх та великих підприємств.

Оскільки використання підприємствами віртуальних технологій залежить від високої швидкості Інтернету, то доцільним є розгляд статистичних даних. У 2021 році 13% підприємств ЄС мали швидкість підключення до Інтернету нижче 30 Мбіт/с, причому більша частка мали з'єднання, яке було в діапазоні ≥ 30 Мбіт/с, але < 100 Мбіт/с (29 %) і в діапазоні ≥ 100 Мбіт/с, але < 500 Мбіт/с (також 29 %). Кожне восьме підприємство (13 %) мало з'єднання в діапазоні ≥ 500 Мбіт/с, але < 1 Гбіт/с, тоді як найшвидшим Інтернет-з'єднанням (принаймні 1 Гбіт/с) користувалася десята частина (10 %) підприємств в ЄС [10, 12].

Використання цифрових інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) вносить зміни у спосіб управління підприємствами, прийняття рішень на основі ІКТ у бізнес-процесах підприємства та ототожнюють із поняттям «електронний бізнес». Одним з основних видів електронного бізнесу, яким користуються підприємства є саме наявність веб-сайту (рис. 2).



Рис. 2. Підприємства ЄС, які мають веб-сайт, розподіл за функціональністю та розміром, 2021р.(% підприємств)

* побудовано за даними [10, 12]

У 2021 році 78 % підприємств у ЄС мали веб-сайт, причому частка великих підприємств була значно вищою (94 %) порівняно з малими (75 %). Найпопулярніший функціонал, наданий веб-сайтами підприємств, був пов'язаний з описом товарів і послуг та прайс-листами (62 % підприємств), а також посиланнями чи посиланнями на профілі підприємств у соціальних мережах (41 %) [10, 11].

Підприємства використовують соціальні мережі для створення іміджу або для маркетингових цілей, для отримання інформації від клієнтів, спілкування всередині чи за межами підприємства, для підбору персоналу. Чотири найбільш відомі категорії соціальних медіа включають: соціальні мережі (наприклад, Facebook, LinkedIn, Xing); корпоративні блоги або мікроблоги, такі як Twitter; веб-сайти для обміну мультимедійним вмістом (наприклад, YouTube, Instagram, Flickr) та інструменти для обміну знаннями. 59 % підприємств ЄС використовують різні типи соціальних мереж, причому частка великих підприємств була значно вищою (83 %) порівняно з малими (48 %)[10, 11].

Інтеграція електронного бізнесу передбачає використання інформаційно-комунікаційних технологій підприємствами для запуску, інтеграції та покращення своїх бізнес-процесів, внутрішнього обміну інформацією або спілкування з діловими партнерами та клієнтами. Обмін інформацією в електронному та автоматичному режимі між різними бізнес-функціями в межах підприємства реалізується за допомогою програмних додатків для планування ресурсів підприємства (ERP). Крім того, інтеграція та управління взаємодією з клієнтами реалізується за допомогою додатків керування відносинами з клієнтами (CRM) (рис. 3).

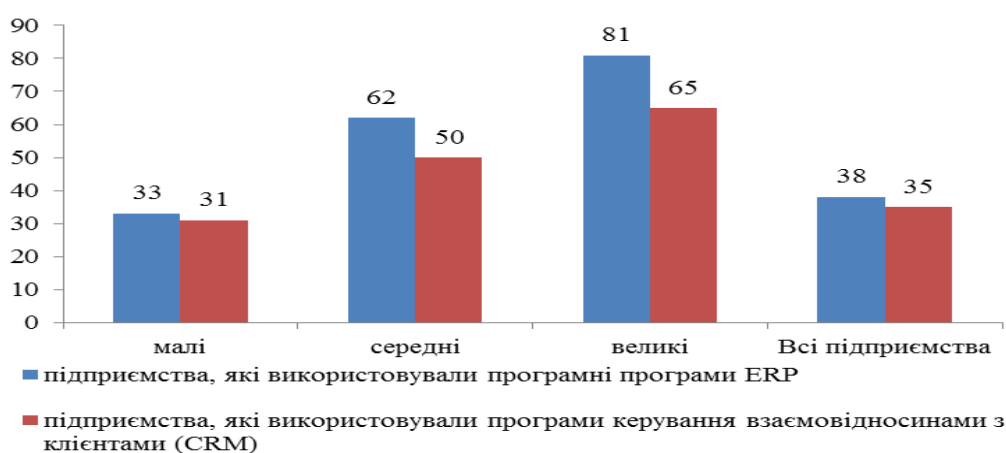


Рис. 3. Використання підприємствами програмних додатків для ведення електронного бізнесу, 2021р.(% підприємств)*

* побудовано за даними [10, 11]

Відсоток підприємств ЄС, які використовували програмні програми ERP, досяг 38 % у 2021 році. Впровадження програмних програм ERP було особливо низьким для малих підприємств: частка 33 %, що майже вдвічі нижче, ніж відсоток, зафіксований для середніх (62 %) і більш ніж у два з половиною рази нижче відсотка для великих підприємств (81 %). У 2021 році програми керування взаємовідносинами з клієнтами (CRM) використовували понад третину (35 %) підприємств ЄС. Частка малих підприємств, які використовують CRM-додатки, становила 31 % і була порівнянна з використанням програмного забезпечення ERP. Впровадження CRM-додатків великими підприємствами (65 %) було на 16 процентних пунктів нижчим порівняно з використанням ERP[10, 11].

Підприємства ЄС, щоб не витратити кошти на розбудову та розширення власної ІТ-інфраструктури використовують віртуальні технології, а саме технологію хмарних обчислень. У 2021 році 41% підприємств у ЄС

користувалися технологіями хмарних обчислень. Впровадження технології хмарних обчислень було на високому рівні серед великих підприємств з часткою 72 % (32 % підприємств ЄС - для електронної пошти; 27 % для зберігання файлів; 25 % для офісного програмного забезпечення; 24 % для програм безпеки; 19 % для розміщення своєї бази даних) [10, 11]. Найважливішим є те, що через технологію хмарних обчислень підприємства мають доступ до відносно складніших програмних продуктів для клієнтів, для фінансів/бухгалтерії (19 %), управління інформацією про своїх клієнтів (управління відносинами з клієнтами – CRM) (11 %), планування своїх процесів та ресурсів (планування ресурсів підприємства - ERP) (10 %). Крім того, 9% підприємств ЄС використовують (зазвичай високопродуктивні) платформи хмарних обчислень для обчислювальної потужності для запуску власних програмних програм для бізнесу. 10 % підприємств ЄС придбало послуги хмарних обчислень як обчислювальну платформу, що забезпечує розміщене середовище для розробки, тестування або розгортання додатків. Найпоширеніше використання технології хмарних обчислень у Швеції та Фінляндії (по 75 %), а також у Нідерландах та Данії (по 65 %)[10, 11].

Технологією Інтернет речей (IoT) користується практично половина великих підприємств ЄС. Серед великих підприємств ЄС 48 % використовували IoT, 37 % середніх підприємств та 26 % малих підприємств.

Штучний інтелект (AI) не є настільки поширеною технологією як інші. Лише 8% підприємств ЄС використовували технології штучного інтелекту. Серед великих підприємств ЄС 28 % використовували AI, а малих підприємств лише 6 %. Серед країн-членів ЄС технології штучного інтелекту використовували 24 % підприємств у Данії, понад 15 % підприємств у Португалії (17 %) та Фінляндії (16 %). Проте застосування технологій штучного інтелекту було на низькому рівні в більшості інших держав-членів ЄС[10, 11].

На світовому ринку віртуальної реальності зростає конкурентоспроможність підприємств. Ринок складається з різних великих компаній, таких як Oculus VR LLC, Sony Corporation, Samsung Electronics Co. Ltd., Lenovo Group Ltd, Unity Technologies Inc. Північна Америка є одним із відомих регіонів ринку віртуальної реальності. Вона також була піонером у впровадженні інновацій, що дає Північній Америці перевагу перед іншими регіонами. Крім того, в регіоні найбільша кількість стартапів, які зосереджені на впровадженні інноваційних технологій віртуальної реальності для різних галузей. За даними Tracxn Technologies, у Сполучених Штатах налічується приблизно 951 стартапів віртуальної реальності. Деякі з них включають Orbbec, JauntVR, Dreamscape і Sandbox VR..

Віртуальні технології дали новий поштовх роздрібній торгівлі. З появою електронної комерції бізнес перейшов на платформи електронної комерції, а технології доповненої реальності допомогли оцифрувати товари для сучасного віртуального простору. Сучасні технології VR використовуються в рекламних цілях, для просування і популяризації продукції популярних брендів.

Майже дві третини покупців у США стверджують, що доповнена реальність вплинула на те, де вони роблять покупки, 71% з них визнають, що AR стимулює імпульсивні покупки, і вони купують більше, ніж планувалося, а 40% клієнтів готові платити більше, якщо б вони могли використовувати AR, щоб випробувати продукт перед покупкою[12].

Таким чином до виділимо особливості використання віртуальних технологій у діяльності торговельних підприємств:

- сторінки товарів із використанням AR заохочували купувати дорожчі продукти, що спричинило збільшення середнього розміру замовлення на 13 % та збільшення доходів торговельних підприємств на 21% ;
- роздрібні продавці, які використовують AR, залучають на 20 % більше клієнтів;
- покупці в 11 разів частіше куплять товар, якщо використовують інструменти AR.

Висновки.

Таким чином, технології віртуальної реальності все ще знаходяться на ранній стадії впровадження, а також різні варіанти їх застосування для значного впровадження є невизначеними, особливо в Україні. Безсумнівно, інтерес до віртуальних технологій зростає, а технології віртуальної реальності впроваджуються по-новому в багатьох сферах, зокрема у діяльності торговельних підприємств. Інформаційні технології в умовах трансформації бізнес-середовища є могутніми інструментальними засобами для підвищення конкурентоспроможності торговельного підприємства, вагомою частиною системи управління підприємством, а також є невід'ємною складовою ведення бізнесу на міжнародному рівні.

Список використаних джерел:

- [1] Sherman W.R. & Craig A.B. (2018). *Understanding Virtual Reality: Interface, Application, and Design*. Morgan Kaufmann, Elsevier.
- [2] Girvan C. (2018). What is a virtual world? Definition and classification. *Educational Technology Research and Development*, 66(5), 1087-1100.
- [3] Flavián C, Ibáñez-Sánchez S &Orús C. (2018). The impact of virtual, augmented and mixed reality technologies on the customer experience. *Journal of Business Research*, (100), 547-560.
- [4] Mann S, Furness T, Yuan Y, Iorio J. & Wang Z. (2018). All reality: Virtual, augmented, mixed (x), mediated (x, y), and multimediated reality. 2018. *arXiv preprint arXiv:180408386*
- [5] Baeza E. (2018). Applications of Virtual Reality in Construction. *Construction management*, (214)
- [6] Tsai H-H, Ho X-Y, Chang C-T, Tsai C-Y, Yu P-T & Chiou K-C. (2018). An interactive virtual reality application in education for soil and water conservation. *International Symposium on Educational Technology (ISET)*; IEEE.
- [7] Li X, Yi W, Chi H-L, Wang X & Chan AP. (2018). A critical review of virtual and augmented reality (VR/AR) applications in construction safety. *Automation in Construction*. 86, 150-162
- [8] Фостолович В. & Боцян Т. (2021). Імерсивні технології як інструмент інноваційного маркетингу в сфері організації бізнесу. *Економіка. Управління. Інновації. Серія : Економічні науки*, Випуск №2 (29)
- [9] GlobeNewswire (2020). URL: <https://www.globenewswire.com/news-release/2020/09/17/2095458/0/en/Augmented-Reality-and-Virtual-Reality-Market-to-See-Overwhelming-Growth-of-2-094-08-Billion-by-2027-Business-Insights-Trends-Future-Assessment-COVID-19-Analysis-and-Technology-Adva.html>
- [10] Голінко Н. Г. &Островська А. М. (2020). Віртуальні технології як передумова розвитку конкурентоспроможності підприємства. *Ефективна економіка*. № 1. – URL: <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=7589> (дата звернення: 18.02.2022). DOI: 10.32702/2307-2105-2020.1.69
- [11] Eurostat (2021). Digital economy and society – enterprises. Statistical article
- [12] Monitoring the Digital Economy & Society 2016–2021, European Commission, Directorate-General Communications Networks, Content & Technology

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.006

РОЗРАХУНОК АМОРТИЗАЦІЇ НЕОБОРОТНИХ АКТИВІВ ОБЕРНЕНИМ МЕТОДОМ НА ОСНОВІ ЧИСТОГО ДОХОДУ

Сук Петро Леонідович

д-р.екон.наук, професор, професор кафедри обліку і оподаткування
Відокремлений підрозділ Національного університету біоресурсів і
природокористування України “Ніжинський агротехнічний інститут”,
Україна

Анотація. Обґрунтовано використання оберненого методу амортизації необоротних активів на основі чистого доходу. Визначено доцільність його застосування в управлінському обліку. Розглянуто на прикладі методу його розрахунку.

Запропоновано два способи розрахунку оберненого методу амортизації на основі чистого доходу: 1) від початкової вартості необоротних активів; 2) від залишкової (балансової) вартості необоротних активів.

Ключові слова: обернений метод амортизації на основі чистого доходу, бухгалтерський облік, необоротні активи, методи амортизації, управлінський облік.

Відповідно до П(С)БО 7 “Основні засоби” амортизація – систематичний розподіл вартості, яка амортизується, необоротних активів протягом строку їх корисного використання (експлуатації) [1, пункт 4].

Амортизація розраховується за певним методом. У світовій практиці існує метод амортизації необоротних активів на основі доходу (revenue-based amortisation method) [2].

Його можна розраховувати за різними видами. Зокрема, можна використовувати для амортизації необоротних активів обернений метод чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг). Він є зворотнім до методу чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг). Щоб його розрахувати спочатку потрібно визначити амортизацію методом чистого доходу і річні суми амортизації переставити навпаки: останній рік у перший, передостанній рік у другий і т.д.

При розрахунку амортизації методом чистого доходу спочатку потрібно порахувати чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг).

Згідно з П(С)БО 15 “Дохід” чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) визначається шляхом вирахування з доходу від реалізації продукції, товарів, робіт, послуг наданих знижок, вартості повернутих раніше проданих товарів, доходів, що за договорами належать комітентам (принципалам тощо), та податків і зборів [3].

При визначенні амортизації необоротних активів за методом на основі чистого доходу річна сума амортизації визначається як добуток вартості, що амортизується (різниця між первісною і ліквідаційною вартістю), та коефіцієнта амортизації, який обчислюється діленням фактичного обсягу чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг) на плановий обсяг чистого доходу від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг).

Розрахунок амортизації на основі чистого доходу здійснюється за формулами:

$$CA = (ПВ - ЛВ) \times КА,$$

де *CA* – сума амортизації; *ПВ* – первісна вартість об'єкта; *ЛВ* – ліквідаційна вартість об'єкта; *КА* – коефіцієнт амортизації.

$$КА = \text{ФОЧД} : \text{ПОЧД},$$

де *ФОЧД* – фактичний обсяг чистого доходу від реалізації продукції (робіт, послуг); *ПОЧД* – плановий обсяг чистого доходу від реалізації продукції (робіт, послуг).

Обчислити амортизацію на основі чистого доходу можна також за іншим варіантом за формулами:

$$CA = \text{ФОЧД} \times КА;$$

$$КА = (ПВ - ЛВ) : \text{ПОЧД}.$$

Розрахунок амортизації за оберненим методом чистого доходу можна здійснювати за двома способами: 1) від початкової вартості необоротних активів; 2) від залишкової (балансової) вартості необоротних активів.

Використання оберненого методу амортизації на основі чистого доходу законодавством не передбачено, тому підприємство його може застосовувати на власний розсуд, зокрема в управлінському обліку.

На прикладі розглянемо використання способів розрахунку амортизації оберненим методом на основі чистого доходу.

Приклад. Необоротні активи мають первісну (початкову) вартість – 81000 грн, їх термін експлуатації становить 4 роки і ліквідаційна вартість – 1000 грн. Отже, вартість, що амортизується, буде 80000 грн (81000 – 1000 = 80000).

Сума чистого доходу (виручки) від реалізації продукції становить 210000 грн, в тому числі: за 1-й рік – 80000 грн, за 2-й рік – 70000 грн, за 3-й рік – 40000 грн, за 4-й рік – 20000 грн.

Коефіцієнт амортизації дорівнює: за 1-й рік – 0,381 (80000 : 210000 = 0,381), за 2-й рік – 0,3333 (70000 : 210000 = 0,3333), за 3-й рік – 0,1905 (40000 : 210000 = 0,1905), за 4-й рік – 0,0952 (20000 : 210000 = 0,0952).

В таблицях 1 і 2 наведено розрахунок амортизації необоротних активів методом чистого доходу і оберненим методом чистого доходу за 1-м способом.

Таблиця 1

Розрахунок амортизації необоротних активів за методом чистого доходу за 1-м способом (від початкової вартості необоротних активів)

Рік	Вартість, що амортизується, грн	Чистий дохід (виручка) від реалізації продукції (робіт, послуг), грн	Коефіцієнт амортизації	Річна сума амортизації, грн
1	80000	80000	0,381	30480
2	80000	70000	0,3333	26664
3	80000	40000	0,1905	15240
4	80000	20000	0,0952	7616
x	Разом	210000	1	80000

[авторська розробка]

Таблиця 2

Розрахунок амортизації необоротних активів за оберненим методом чистого доходу за 1-м способом (від початкової вартості необоротних активів)

Рік	Вартість, що амортизується, грн	Чистий дохід (виручка) від реалізації продукції (робіт, послуг), грн	Коефіцієнт амортизації	Річна сума амортизації, грн
1	80000	20000	0,0952	7616
2	80000	40000	0,1905	15240
3	80000	70000	0,3333	26664
4	80000	80000	0,381	30480
x	Разом	210000	1	80000

[авторська розробка]

Розрахунок амортизації необоротних активів за 2-м способом методом чистого доходу і оберненим методом чистого доходу розглянуто в таблицях 3 і 4.

Таблиця 3

Розрахунок амортизації необоротних активів методом на основі чистого доходу (2-й спосіб – від залишкової (балансової) вартості необоротних активів)

Рік	Вартість, що амортизується, грн	Дохід (виручка) від реалізації продукції (робіт, послуг), грн	Коефіцієнт амортизації	Річна сума амортизації, грн
1	80000	80000	0,381	30480
2	49520	70000	0,3333	16505
3	33015	40000	0,1905	6289
4	26726	20000	0,0952	26726
x	Разом		1	80000

[авторська розробка]

Таблиця 4

Розрахунок амортизації необоротних активів оберненим методом на основі чистого доходу (2-й спосіб – від залишкової (балансової) вартості необоротних активів)

Рік	Вартість, що амортизується, грн	Дохід (виручка) від реалізації продукції (робіт, послуг), грн	Коефіцієнт амортизації	Річна сума амортизації, грн
1	26726	20000	0,0952	26726
2	33015	40000	0,1905	6289
3	49520	70000	0,3333	16505
4	80000	80000	0,381	30480
x	Разом		1	80000

[авторська розробка]

Висновки. Розраховувати амортизацію необоротних активів можна за оберненим методом на основі чистого доходу. Він є протилежним до методу амортизації на основі чистого доходу.

Визначати амортизацію необоротних активів можна за двома способами оберненого методу чистого доходу: 1) від початкової вартості необоротних активів; 2) від залишкової (балансової) вартості необоротних активів.

Обернений метод амортизації на основі чистого доходу законодавством не передбачений, тому його підприємство може використовувати на свій розсуд, наприклад, в управлінському обліку.

Список використаних джерел:

- [1] Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 7 “Основні засоби” (Наказ Міністерства фінансів України). № 92. (2000). Вилучено з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0288-00#Text>.
- [2] Clarification of Acceptable Methods of Depreciation and Amortisation (Amendments to IAS 16 and IAS 38). (May 2014). Вилучено з : https://library.croneri.co.uk/cch_uk/iast/ias16-amending-201405.
- [3] Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 15 “Дохід” (Наказ Міністерства фінансів України). № 290. (1999). Вилучено з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0860-99#Text>.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.007

СУТНІСТЬ ТА МІСЦЕ ОБЛІКОВОЇ ІНФОРМАЦІЇ В УПРАВЛІННІ ПІДПРИЄМСТВОМ

Михалків Алла Анатоліївна 

канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри обліку, аналізу і аудиту
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Україна

Анотація. Розглядаючи процес управління як комунікаційний процес, визначено місце обліку в системі управління як такого, що є сполучною ланкою між управлінцями та виконавцями, оскільки він надає інформацію в цілому про діяльність підприємства. Доведено, що облік виконує повною мірою комунікативну функцію у процесі управління лише за умови потреби управлінців в обліковій інформації. Визначено інформаційні вимоги для стратегічного, тактичного та оперативного рівнів управління, необхідність відокремлення інформаційного ресурсу та інформаційного потенціалу.

Відсутність методології кількісної та якісної оцінки інформаційних ресурсів знижує ефективність інформації, що накопичується у вигляді інформаційних ресурсів та збільшує тривалість перехідного періоду від індустріального до інформаційного суспільства.

Ефективність життєдіяльності підприємства залежить від наявності та вмілого використання економічної інформації, основу якої складає облікова інформація.

Ключові слова: інформація, облікова інформація, управлінська інформація, управлінські рішення, інформаційний потенціал менеджера.

Постановка проблеми. Сучасну систему управління підприємством відрізняє складна інформаційна система, яка визначається необхідністю обміну внутрішніх і зовнішніх інформаційних потоків, багатоваріантністю видів інформації, яка циркулює в системі управління. Пріоритетна роль у цьому процесі належить обліковій системі, яка обумовлена формуванням інформації, необхідної для облікових потреб менеджерів всіх рівнів.

Найважливіша особливість процесу управління полягає у його інформаційній природі. Система управління має властивість, у тому, що елементи підсистем реагують на внутрішню і зовнішню інформацію, що будується на принципах зворотнього зв'язку. Ця властивість визначає природу та принципи побудови та функціонування систем управління. Облікова система виступає як забезпечувальна ланка, її основним завданням є впорядкування вхідної та вихідної інформації відповідно до потреб управління. При цьому внутрішня структура системи обліку повинна змінюватися у напрямку своєчасного забезпечення та отримання у повному обсязі вихідної інформації для управління. Чим різноманітніша така інформація, тим більше рівнів управління та користувачів вона забезпечує і тим складнішим є внутрішня структура системи обліку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Дослідження ролі інформації у системі управління та обліку, як її складової частини присвячені роботи: Ф. Бутинця, В. Івашкевича, Т. Давидюк, О.Лаговської, М. Пушкаря, З. Бандури, С. Петренко та інших. Разом з тим, питання формування облікової інформації та основні її характеристики, які дозволять сформулювати вимоги до облікової інформації з погляду інформаційних потреб управління потребують подальшого дослідження.

Найважливіша особливість процесу управління полягає у його інформаційній природі.

Мета статті полягає в дослідженні обліку як складної системи, яка змінюється і розвивається відповідно до тенденцій розвитку системи вищого порядку (системи управління). Тенденції розвитку системи управління, ускладнення його механізмів, виникнення якісно нових суб'єктів та об'єктів зумовлюють необхідність розширення кола завдань обліку, еволюцію його функцій у напрямі задоволення цільових запитів управління на різних рівнях.

Виклад основного матеріалу дослідження. У сучасних умовах господарювання велике значення має ефективне управління підприємством як динамічним процесом, яке представляє собою вмiле застосування керівником як неформальних, так і формалізованих методів управління, заснованих на використанні різної інформації. До інформаційного забезпечення процесу управління також входить інформація, отримана у межах бухгалтерського обліку. Ефективність ведення бухгалтерського обліку сьогодні є одним із першочергових завдань підприємства.

Бухгалтерський облік є сполучною ланкою у фінансово-господарській діяльності підприємства між посадовими особами та особами, що приймають рішення. Дані фінансово-господарської діяльності є входом у систему бухгалтерського обліку, а необхідна інформація до ухвалення рішення – вхідна інформація.

Інформація - це "сукупність даних про стан керованої системи, керуючих діями та зовнішнім середовищем" [1, с. 22]. Вважаємо цікавим і досить точним (у рамках нашого дослідження) таке визначення: "Інформацією називаються дані, перетворені у форму, значиму та корисну для користувача.

Сукупність видів інформації, необхідної для управління підприємством становить інформаційну систему. Для кожного підприємства система управління та система інформації єдині і нероздільні. Без наявності інформації неможливо" [2, с. 37].

З філософської точки зору під інформацією розуміється природна реальність, що несе в собі відмітні ознаки предметів та явищ природи, які проявляються у часі та просторі. У роботах різних вчених (Д. Блюменау, У. Готт та інших) інформація розглядається як задум, повідомлення, форма відображення нових знань, ступеня різноманіття, плану заходів.

З погляду економічної теорії «інформація» інтерпретується як фактор виробництва, який створює умови для перетворення відтворювального процесу за допомогою застосування даних про економічний розвиток, а також процеси, що відбуваються в ньому, для того, щоб задовольнити різні потреби.

З соціально-економічної точки зору сутність інформації виявляється у реалізації характерних економічних відносин, що складаються між

підприємствами на етапі перетворення матеріальної концепції виробничих процесів.

Облікова інформація – важлива складова інформаційного забезпечення процесу прийняття управлінських рішень. Під обліковою інформацією слід розуміти дані про господарські операції та об'єкти, що отримуються на всіх стадіях облікового процесу в ході їх ідентифікації та обробки [3].

Економічний розвиток природно пов'язаний із послідовною зміною домінуючої системи обліку, яка уособлює фундаментальний підхід до визначення облікових даних, її функціонально-комунікаційних можливостей, принципів побудови та концептуально-методичних принципів сучасної обліково-аналітичної системи. Для управління економічними об'єктами потрібна систематизована підготовлена інформація. Різноманітність сфер економічної діяльності веде до появи більшої кількості інформаційних систем економічного характеру, оскільки вони включають всі особливості структури управління, схеми управлінських цілей і предметних технологій. Ускладнення системи управління стимулює розвиток інформаційних систем, зокрема облікової системи підприємства.

Зниження ефективності процесу управління може бути зумовлене неповнотою та невизначеністю вихідної інформації. У процесі управління виникають інформаційні потоки між об'єктом та суб'єктом управління економічного об'єкта, а також між ним та зовнішнім середовищем. Протягом багатьох років існувала гостра інформаційна недостатність на усіх рівнях управління підприємством. Облікова інформація необхідна для управління, відображалася на багатьох синтетичних рахунках і нівелювалася в аналітичному обліку. З метою спрямування обліку у напрямі вирішення сучасних економічних проблем, необхідно осмислити його місце та значення в системі управління, а отже, роль та значення облікової інформації. Одночасно необхідно визначити модель у формуванні облікової інформації та основні її характеристики. Дані характеристики дозволять сформулювати вимоги до облікової інформації з погляду інформаційних потреб управління.

Отже, у системі управління відбуваються інформаційні процеси. Це зумовлено відсутністю однозначної детермінованості системи. Облікова система, являючись складовою системи управління, безпосередньо пов'язана з цими процесами, облікова інформація є складовою управлінської інформації. Облікова система надає інформацію про господарську діяльність підприємства апарату управління. Таким чином, процес прийняття рішень системою управління тісно пов'язаний із процесом обробки та передачі інформації. При цьому облік є не лише самостійною інформаційною, а й самостійною організаційною системою. Проте, часто вивченням потреб споживачів облікової інформації нехтують, що зумовлює неадекватність наявної системи обліку системи управління підприємством. У зв'язку з чим використання облікової інформації не вирішує проблеми невизначеності.

Система обліку містить інформацію, що охоплює всі види діяльності підприємства та відображає весь кругообіг коштів у господарському процесі.

Існуючі недоліки при передачі, отриманні та зберіганні різної за видами та якістю облікової інформації, необхідної органам управління, можна усунути

шляхом чіткого формулювання управлінським апаратом вимог до неї та застосування інформаційних технологій обліку. Чим точніша і достовірніша інформація, яка знаходиться в розпорядженні системи управління, чим повніше вона відображає дійсний стан та взаємозв'язки в об'єкті управління, тим більше обґрунтовані поставлені цілі та заходи, спрямовані на їхнє досягнення. Той чи інший стан, у який переходить підприємство, і який є наслідком впливу зовнішнього та внутрішнього середовища його функціонування, ставить перед менеджером відповідні завдання та вимагає від нього прийняття адекватних рішень. Отже, управління можна розглядати як інформаційний процес.

До облікової інформації зазвичай пред'являються такі вимоги, як: об'єктивність, достовірність, своєчасність та точність. Проте на етапі удосконалення управління, становлення європейської економіки пред'явлення цих вимог виявляється недостатнім.

У сучасних умовах інформація, що надається, повинна містити мінімальну кількість показників і водночас задовольняти вимоги максимальної кількості користувачів на різних рівнях управлінської ієрархії, крім того, при отриманні інформації повинен використовуватися принцип мінімізації витрат праці та часу.

Організація облікової інформації значною мірою визначає порядок її зберігання, реєстрації, відновлення, передачі та використання. Чітка організація банків даних дозволяє повніше обґрунтувати напрями руху, інтенсивність потоків інформації, закономірності її перетворення, методика запитів та отримання.

У діяльності великих підприємств передача інформації є обов'язковим фактором нормального функціонування як підприємства загалом, так і окремих структурних підрозділів. При цьому набуває особливого значення забезпечення оперативності та достовірності отриманих даних.

Аналіз сукупності об'єктів обліку дозволяє виявити рівень використання системою управління існуючої інформації і визначити структуру та обсяг тих даних, які входять у систему обліку у цей час, але необхідні для управління.

Інформаційні вимоги безпосередньо залежать від конкретного рівня управління - стратегічного, тактичного, оперативного, відповідності до функцій вищого, середнього та оперативного персоналу. Структуровані рішення зазвичай приймаються на оперативному рівні, на тактичному – напівструктуровані, на стратегічному – неструктуровані. Чим вище рівень управління, тим більше неструктурованих рішень, тому засоби та методи формування інформації не однакові для всіх рівнів.

На стратегічному рівні потрібні підсумкові не регламентовані звіти, прогнози та зовнішня інформація для розробки генеральної стратегії. На оперативному рівні потрібні регулярні внутрішні звіти з детальним порівнянням базисних та поточних показників, які допомагають відстежувати поточні операції. Таким чином, інформаційні системи повинні відповідати вимогам відповідних рівнів та надавати їм будь-яку потрібну інформацію.

Слід зазначити, що для розуміння і використання конкретної інформації одержувач повинен мати певний запас знань. Сукупність знань, дозволяють розпізнати певний обсяг інформаційних продуктів називається інформаційним

потенціалом менеджера. Інформаційний потенціал менеджера має забезпечити сприйняття всіх видів інформаційних продуктів, щоб його управлінські рішення не призвели до негативних наслідків для підприємства.

Необхідність відділення інформаційного ресурсу та інформаційного потенціалу визначається насамперед тим, що менеджер при розподілі фінансових коштів та плануванні робіт має чітко усвідомлювати процедуру підвищення сукупного інформаційного потенціалу підприємства [4].

Бухгалтерський облік є сполучною ланкою між управлінням підприємством та обліковим процесом.

Застосування бухгалтерської інформації в менеджменті дозволяє вирішити такі завдання:

- відокремлення інформації, що використовується для аргументації різного виду рішень та завдань на різних рівнях виробничого управління;
- побудова бухгалтерської інформації відповідно до затверджених посадових інструкцій, що регулюють роботу апарату адміністрації;
- оптимізація мобільності потоків інформації служб управління з вертикалі та горизонталі [5].

Роль своєчасного забезпечення інформацією важлива для прийняття управлінських рішень. Основою управлінського процесу є інформація, і від того, якою мірою вона досконала, значною мірою залежить якість управління підприємства. Інформаційна робота менеджера вимагає від нього правильної організації процесу збору, обробки та аналізу інформації, причому він змушений вміти визначати значущість інформації, що надходить, або її другорядність. Менеджер з досвідом роботи також змушений вміти систематизувати комунікації та інформаційний обмін у межах підприємства.

Під управлінською інформацією розуміємо сукупність даних про процеси, що відбуваються в оточенні підприємства та всередині, зменшують неясність у прийнятті рішень та в управлінні підприємством.

Інформація має кількісні та якісні характеристики і в свою чергу може відтворюватися, купуватися і продаватися.

Зміст інформації становлять дані, що зменшують невизначеність подій, якими цікавиться менеджер. Інформація в менеджменті є сумою необхідних, сприйнятих та усвідомлених даних, які необхідні для аналізу певної ситуації та дають можливість комплексної оцінки причин її розвитку та становлення, дозволяють визначити низку оптимальних рішень з яких можна реально (виходячи з реальної ситуації) знайти прийнятне управлінське рішення, втілити ефективний контроль за його виконанням.

Використовуваний інформаційний процес для забезпечення необхідної якості управління на підприємстві змушений мати наступні характеристики [6]:

- цінність та корисність інформації;
- повнота та якість інформації;
- актуальність інформації, що залежить від її віку;
- достовірність та точність інформації;
- оперативність та доступність інформації;
- щільність інформації;
- частота використання конкретних видів інформації.

Необхідність в управлінській інформації ґрунтується специфікою розв'язуваних завдань (значенням, циклічністю тощо), знаннями, які є у співробітників, практичним досвідом.

Робота менеджерів залежить від інформації. Управлінська діяльність різних рівнів на підприємстві іноді вимагає різних видів інформації.

Кожен управлінський співробітник спочатку приступає до збору, нарощення та обробки всієї інформації, тобто комплексності кількісних та якісних характеристик щодо етапів, які відбуваються в оточенні підприємства і сприяють форсуванню неясності. Інформація може враховуватись менеджерами, особами, що приймають рішення, а також сприяє розширенню кола їх інтересів та знань, а також може бути підставою для прийняття управлінських рішень.

«Можна класифікувати за багатьма властивостями обліково-економічну інформацію щодо її продуктивного застосування: за видом, якістю, повнотою, стабільністю, своєчасністю, достовірністю, у тому числі за носіями. Серед різних видів інформації за ступенем впливу на менеджмент можна виділити: нормативну інформацію, прогнозу, оперативну, яка планує конкретні дії й показники, та інформацію, що відображає їх результати. Взаємне та продуктивне застосування цих властивостей обліково-економічних даних гарантує переконливість здійснюваних управлінських рішень та точність виконання управлінських завдань» [7, с. 42].

Інформація, що функціонує на підприємстві, може бути класифікована в процесі управління, так [8]:

- за роллю в управлінському процесі (аналітична, прогнозна, звітна, нормативна, наукова);
- за якістю (хибна, недостовірна, ймовірно достовірна, достовірна);
- за формою демонстрації (аудіовізуальна, візуальна та змішана);
- за ступенем оновлювання (постійна, змінна);
- за ймовірністю застосування (необхідна, достатня, надлишкова);
- за джерелом появи (внутрішня, зовнішня);
- за рівнем діяльності підприємства (економічна, технологічна, управлінська, соціальна);
- за рівнем перетворення (узагальнена, первинна, похідна);
- за часом надходження (постійна, періодична, епізодична, випадкова) [9].

На наш погляд, інформація щодо ступеня діяльності підприємства може бути бухгалтерська, або за часом надходження оперативна. «Важлива роль первинних оперативних даних у системі управлінського обліку. Від ступеня організації їх підготовки та обробки залежить її достовірність, якість та оперативність заключних даних, результативність оперативного контролю, регулювання виробничої інфраструктури, плідність здійснюваних управлінських рішень менеджментом» [7, с.45].

Існують такі завдання, які виконує на підприємстві управлінська інформація:

- обслуговує функції апарату управління - від підготовки рішення, його прийняття та до підбиття підсумків його виконання;
- об'єднує підрозділи підприємства, забезпечуючи контакти із зовнішнім середовищем;

- створює рух до заданої мети, і навіть дозволяє вибрати характерну лінію поведінки.

На даний момент склалися різні організаційні концепції процесу управління та різні ролі інформації в ньому. Найбільш поширене вичленування інформації на відокремлену стадію управлінського процесу, оскільки їй притаманні свої певні тенденції розвитку, існують характерні принципи роботи з інформацією, що дозволяють регламентувати рух, збирання, обробку, аналіз інформації. Прогнозування та планування не можна уявити без інформації, оскільки саме на її основі формуються прогнози та плани. Також дуже важко підготувати рішення без інформації. На стадії контролю збирається інформація, дозволяє будувати висновки про справжні зміни в об'єкті управління.

Зв'язок між обліком, управлінням та інформацією має найскладніший характер: насамперед, інформація в управлінні є «необхідним поживним засобом», що становить єдину передумову управлінського процесу, що здійснює зв'язок об'єкта та суб'єкта управління з метою прийняття кращого управлінського рішення, а також для вчинення інших дій. У другу чергу, інформація може виступати як «продукт» специфічного управлінського процесу, а отримання інформації та її обробка складають природний елемент цього процесу.

Інформація за всією її важливістю, є залежною і підлеглою стосовно управління. «Керівнику необхідно стикатися в системі управління з економічними, науковими, технічними, соціологічними даними, що є типом конкретного зв'язку між керуючим і керованим. Відповідно, інформація - це предмет управлінської праці, що вирішує 3 класи завдань:

- вона є певною формою взаємодії, залежності елементів системи, а також взаємодії системи із навколишнім середовищем;
- вона обслуговує всі функції та рівні управління - від розробки та прийняття рішення до підбиття підсумків його виконання;
- вона є відповідною причиною, що визначає вибір того чи іншого варіанта управлінської поведінки, переводячи системи у стан новизни, забезпечуючи рух інформації до заданої мети» [10].

Висновки. Підсумовуючи вище зазначене, відзначимо, що облікова інформація відіграє важливе значення в процесі прийняття виважених управлінських рішень. Вагомість підвищується за умови, коли облікова інформація повною мірою задовольняє інформаційні запити управлінського персоналу та не є надлишковою, тобто містить в собі всі характеристики релевантної інформації. При вирішенні проблем, що стосуються облікової інформації, доцільно спиратися на ідентичні положення щодо економічної інформації, які є загальними. Отже, облікова інформація є різнобічною за метою створення, взаємозв'язками, послідовністю формування, рівнем відкритості, місцем виникнення тощо. При визначенні виду облікової інформації, надання їй певних характерних рис обліковим працівникам слід ретельно вивчати зміст інформаційних запитів користувачів облікових даних.

Список використаних джерел:

- [1] Івашкевич В. Б. (2011). *Бухгалтерський управлінський облік* (576). М.: Магістр; Інфра-М.

- [2] Гусев Д. І. (2012). Розвиток інформаційних технологій у системі управління організації. *Наук.-практ. міжгалузевий журнал "Інтеграл"*, (5), 39.
- [3] Лаговська О.А., Легенчук С.Ф., Кузь В.І., & Кучер С.В.(2017). *Бухгалтерський облік в управлінні підприємством* (416). Житомир.
- [4] Давидюк Т.В., Артеменко Н.В. (2019). *Бухгалтерський облік в управлінні підприємством* (95). Харків: НТУ «ХПІ».
- [5] Назарова В.Л. (2021). *Управлінський облік* (414). Алмати: «Фортуна поліграф».
- [6] Мішенін А.П. (2000). *Теорія економічних інформаційних систем* (240). М.: Фінанси та статистика.
- [7] Тайгашпнова К.Т.(2014). *Система розвитку управлінського обліку: логістичні витрати, їх класифікація, обслуговування логістичних послуг* (212). Алмати: Економіка.
- [8] *Роль інформації у процесі прийняття рішень*. Вилучено з <https://economv.ru.info/info/147403>.
- [9] *Інформація у системі управління*. Вилучено з <https://works.cloklad.ru/view/1OndENMAwLO.html>
- [10] *Роль та місце інформації в управлінні*. Вилучено з <https://lib.sale/teoriva-upravljeniva-besplatno/102-rol-inesto-informatsii-54309>.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.008

ДЕРЖАВНА ПІДТРИМКА ПЛАТНИКІВ ЄДИНОГО ПОДАТКУ НА ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ

Запецька Марія Миколаївна

здобувач вищої освіти факультету економіки та управління бізнесом
Криворізький національний університет, Україна

Науковий керівник: Голобородько Тетяна Василівна

кандидат економічних наук, доцент, старший викладач кафедри обліку,
оподаткування, публічного управління та адміністрування
Криворізький національний університет, Україна

Єдиний податок є стабільним та суттєвим джерелом наповнення місцевого бюджету, що дає змогу розвивати та забезпечувати територіальні громади. Розмір доходу місцевого бюджету від сплати єдиного податку напряму залежить від кількості суб'єктів малого підприємництва на певній територіальній одиниці.

Під час воєнного стану, коли на територіях проводяться бойові дії, що унеможливають нормальне функціонування суб'єктів малого підприємництва й, в свою чергу, впливають на сплату податків, держава має оперативно створити необхідні умови для платників, щоб забезпечити стабільне надходження коштів до бюджету. Такими умовами можуть бути: послаблення контролю щодо строків подання звітності, зменшення податкових зобов'язань, страхування бізнесу, підтримка при перенесенні підприємства до безпечних регіонів, забезпечення відстрочки мобілізації певної категорії працівників та створення інших пільг.

Так, у зв'язку з військовою агресією Російської Федерації проти України [1] Верховною Радою було підписано Закон України «Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо дії норм на період дії воєнного стану» [2]. Згідно цього закону підрозділ 8 ПКУ «Особливості справляння єдиного податку та фіксованого податку» [3] доповнюється пунктом 9. Зважаючи на ці зміни розглянемо особливості оподаткування суб'єктів малого підприємництва у воєнний час.

З 1 квітня 2022 року і до скасування воєнного стану на території України фізичні особи-підприємці (ФОП) платники єдиного податку 1 та 2 групи можуть не сплачувати податок.

До 1 та 2 групи спрощенців відносяться ФОП, які не використовують працю найманих осіб, здійснюють виключно роздрібний продаж товарів з торговельних місць на ринках та/або провадять господарську діяльність з

надання побутових послуг населенню; а також підприємці, які здійснюють господарську діяльність з надання послуг, у тому числі побутових, платникам єдиного податку та/або населенню, виробництво та/або продаж товарів, діяльність у сфері ресторанного господарства [4].

Такими суб'єктами декларація платника єдиного податку - фізичної особи - підприємця не заповнюється за період, в якому єдиний податок не сплачувався.

Відтепер та до припинення воєнного стану платниками єдиного податку третьої групи можуть бути ФОП та юридичні особи - суб'єкти господарювання будь-якої організаційно-правової форми, у яких протягом календарного року обсяг доходу не перевищує 10 мільярдів гривень. До таких осіб не застосовується обмеження щодо кількості осіб, які перебувають з ними у трудових відносинах. А ставка єдиного податку для таких суб'єктів встановлюється у розмірі 2% від доходу, зі звільненням від сплати ПДВ [2].

Список тих, хто не може стати платником ЄП третьої групи не змінився.

Після скасування воєнного стану на території України платники єдиного податку третьої групи, які використовували особливості оподаткування, встановлені цим законом, втрачають право на використання особливостей оподаткування, і автоматично вважаються такими, що застосовують систему оподаткування, на якій такі платники податку перебували до обрання особливостей оподаткування, передбачених цим законом [2].

Також, платник податку має право самостійно відмовитися від використання особливостей оподаткування, передбачених цим пунктом, з першого дня місяця, наступного за місяцем, у якому прийнято таке рішення [2].

Крім того, Міністерством економіки України спільно з урядом України створено програму з релокації підприємств [5], що знаходяться в зоні активних бойових дій. За цією програмою підприємство може отримати допомогу держави в переміщенні свого обладнання на безпечні території, а також у пошуку виробничих приміщень та розселенні працівників [6].

Отримати допомогу у релокації підприємства може будь який бізнес окрім тих, що знаходяться безпосередньо у зоні бойових дій.

Пріоритетними підприємствами та компаніями у черзі на релокацію є:

- стратегічні підприємства та компанії;
- підприємства та компанії, що виготовляють речі першої необхідності;
- підприємства та компанії, що можуть самостійно здійснити демонтаж та транспортування своїх потужностей до найближчої станції «Укрзалізниця».

Етапи релокації підприємства зображені на рис. 1 [6].

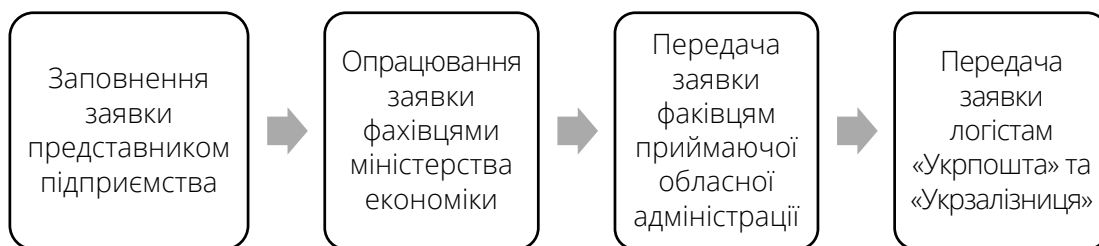


Рис. 1. Етапи релокації підприємства

Зараз підприємства та компанії можуть здійснити релокацію до дев'яти областей, а саме: Львівської, Вінницької, Чернівецької, Івано-Франківської,

Тернопільської, Хмельницької, Закарпатської, південних територій Волинської і Рівненської областей [6].

Адміністрації цих областей допомагають знайти приміщення для розміщення виробничих потужностей та вирішити питання оренди, підключення мереж, розселення персоналу і членів родин [6].

«Укрпошта» надає допомогу з транспортуванням обладнання до залізничної станції, а також, при необхідності, може виступати оператором й забезпечувати оперативне проходження блокпостів, оформити транспортні накладні та інші необхідні документи, завдяки яким вдасться компенсувати підприємству чи компанії витрати на транспортування виробничих потужностей [6].

Отже, так як єдиний податок є важливою складовою формування місцевого бюджету, держава зацікавлена у наданні допомоги суб'єктам малого підприємництва у воєнний стан. Тому урядом України у 2022 році задля підтримки платників податків була розроблена процедура релокації підприємства та внесено ряд змін до податкового законодавства. Зокрема, такі як: можливість не сплачувати єдиний податок спрощенцям 1 та 2 груп та зменшення ставки податку для 3 групи.

Список використаних джерел:

- [1] *Про введення воєнного стану в Україні* (Указ Президента України). № 2102-IX (2022). Вилучено з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/64/2022>.
- [2] *Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо дії норм на період дії воєнного стану* (Закон України) №2120-IX (2022). Вилучено з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2120-20#Text>.
- [3] *Податковий Кодекс України* (Кодекс України). №2755-VI. (2010). Вилучено з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#top>.
- [4] *Групи платників єдиного податку в Україні* (2022). Вилучено з <https://services.dtkr.ua/catalogues/indexes/14>.
- [5] *Програма релокації підприємств* (2022). Вилучено з <https://me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=3e766cf9-f3ca-4121-8679-e4853640a99a&title=ProgramaRelokatsiiPidprimstv>
- [6] *Програма релокації підприємств: що потрібно знати бізнесу* (2022). Вилучено з <https://www.me.gov.ua/News/Detail?lang=uk-UA&id=e4f18282-77af-4fdf-8134-ce4403d711f0&title=ProgramaRelokatsiiPidprimstv-SchoPotribnoZnatiBiznesu>.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.009

ФІНАНСОВІ АСПЕКТИ ВІДНОВЛЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ У ПОВОЄННИЙ ПЕРІОД

Прасолова Світлана Павлівна *канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри фінансів та банківської справи ВНЗ Укоопспілки «Полтавський університет економіки і торгівлі», Україна*

Ведення повномасштабної війни Росії проти України на сьогодні спричинило не тільки знищення інфраструктури та руйнування міст і сіл, але й різке погіршення стану економіки країни та її фінансів. За таких умов, стає актуальним дослідження комплексу основних факторів, що спроможні забезпечити фінансове відновлення країни у повоєнний період не тільки за рахунок залучення інвестицій в умовах жорсткої конкуренції. Мова йде про пошук факторів відновлення конкурентної позиції України на світовій арені на основі визначення наявних конкурентних переваг й ефективних шляхів їх використання.

Зокрема, саме такі фактори закладені в основу визначення рейтингу конкурентоспроможності країн на глобальному рівні за методологією, розробленою зарубіжними науковцями з Міжнародного інституту розвитку менеджменту (IMD) (А. Бріс, та ін.[1; 2]). Цей рейтинг, який порівнює 64 економіки країн світу, вибраних на основі наявності порівнянної міжнародної статистики та розрахований на основі 334 критеріїв конкурентоспроможності, дозволяє визначити довгострокові тенденції розвитку країн за різними показниками. А саме, дані рис.1 свідчать, що Україна у довоєнний період (до 2022 року) мала достатньо високу рейтингову позицію саме за показником ефективності ведення бізнесу, яка зростає з 59 у 2017 році до 50 у 2021 році, випередивши за цим показником такі країни ЄС, як Польща та Хорватія, а в 2017 – 2020 роках, - і Грецію. При цьому, визначальним критерієм високої ефективності бізнесу став рівень розвитку фінансової сфери країни.

Як свідчать дані рис.2, основною конкурентною перевагою України за критерієм ефективності розвитку фінансового сектора стало стрімке зростання її фондового ринку у цей період. Про це свідчить зростання позиції України у світовому рейтингу фондових ринків за показником її ключового індексу ПФТС (українського біржового (фондового) індекса), який незважаючи на негативні коливання у 2019 - 2020 роках (спричинених пандемією COVID-19) показав високі темпи зростання (особливо у 2017 -2018 роках) за зростання обсягів торгів у цей період більше ніж у 3 рази [3] на той час, як американські, азійські та європейські великі фондові індекси демонстрували падіння внаслідок зниження ринку акцій по всьому світу. До моменту повномасштабних воєнних

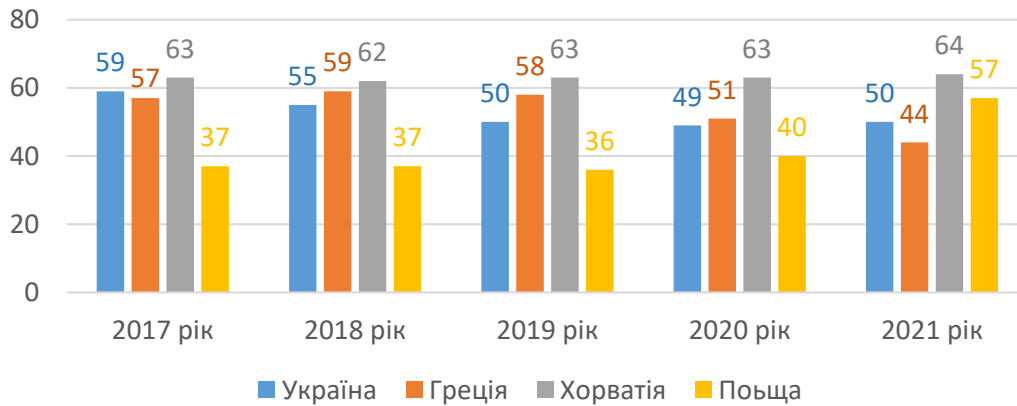


Рис. 1. Порівняльний рейтинг ефективності бізнесу України за версією IMD серед країн – сусідів по рейтингу з країн ЄС у 2017 – 2021 рр., авторська розробка за даними джерела [2]

дій така позитивна динаміка індексу ПФТС зберігалася і визначалася позитивними результатами діяльності їх емітентів (зокрема, таких як Центроенерго, Крюківський вагонобудівний завод, Мотор Січ, Райффайзен банк Аваль, Укрнафта та інших).

Ще одним вагомим фактором зростання ефективності ведення бізнесу до війни за критерієм розвитку ринку праці став ІТ-сектор України: рівень доданої вартості, що формувався у цій сфері був надзвичайно високим (до 63,1% проти 1,5% у галузі сільського господарства [4]).

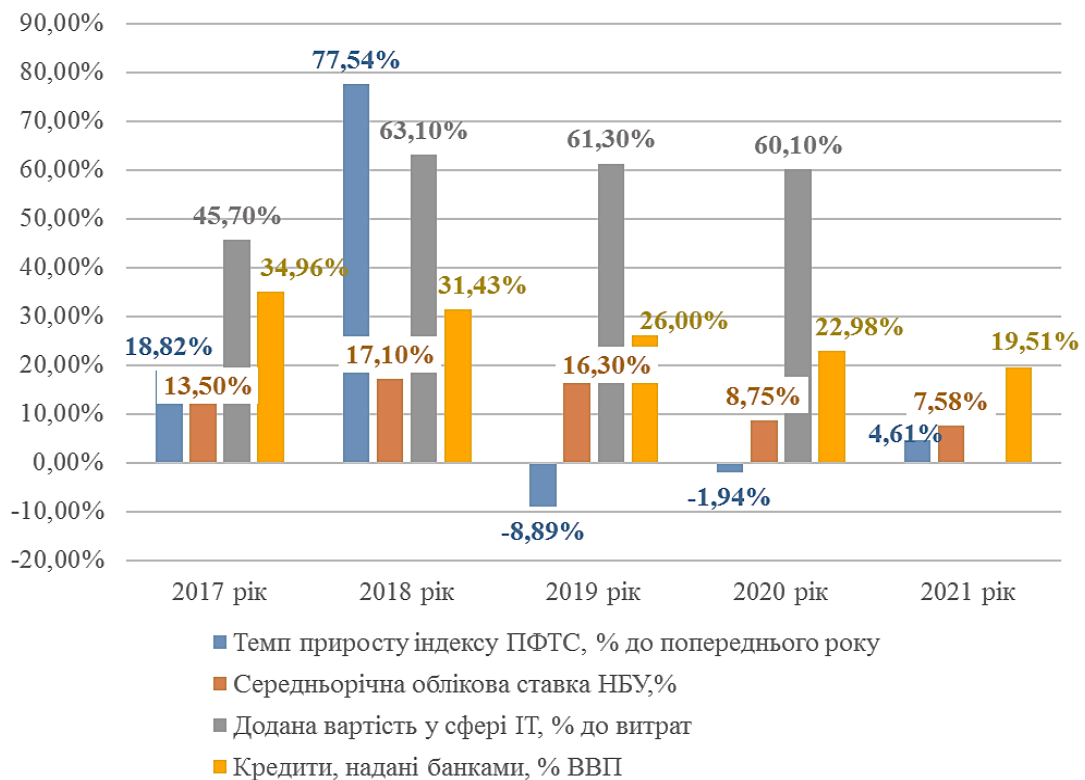


Рис. 2. Зміни основних фінансових критеріїв, що визначали ефективність бізнесу України за версією IMD у 2016 – 2021 рр., авторська розробка за даними джерел [3; 4]

Такі позитивні результати за показником ефективності ведення бізнесу були отримані незважаючи на негативну динаміку розвитку українського банківського сектора, які вказують на системне зниження фінансування темпів зростання ВВП в аналізованому періоді за рахунок кредитів банків (більше ніж удвічі за останні 5 років, рис. 2), навіть незважаючи на зниження рівня облікової ставки НБУ в аналізованому періоді (рис.2). Тобто, по суті не функціонував передавальний (трансмісійний) механізм фінансів до економічного розвитку, пов'язаний з виконання банками функцій мобілізації депозитних ресурсів із подальшим їх перерозподілом на інвестиційні цілі, що стримувало економічний розвиток [5] внаслідок кризових процесів, спричинених як військовою агресією з боку Росії, так і виведенням з українського ринку більше сотні банків за більш жорстких вимог до них з боку регулятора за 2014 – 2021 роки [3]).

Тим самим для відновлення позитивної динаміки ефективності розвитку бізнесу в Україні у повоєнний період важливим є проведення таких економічних та соціальних реформ, які дозволять цифрову трансформацію економіки.

Висновки. У сучасному світі рушійними силами є інновації, технології та людський потенціал, відновлення яких і стане першочерговим завданням для повоєнної України. Адже відновлення економіки країни можливе лише на основі відновлення не тільки ресурсного потенціалу, але й фінансової сфери країни за рахунок залучення інвестицій на основі активізації євроінтеграційних процесів, проведення структурних реформ для формування найбільш сприятливих умов для інвесторів (низькі податки, реформована судова та антикорупційна системи, стимулююче бізнес-законодавство тощо).

Список використаних джерел:

- [1] Bris, A. (2016) Revisiting the Fundamentals of Competitiveness: A Proposal. *IMD World Competitiveness Yearbook*. 496 - 507.
- [2] The IMD World Competitiveness Ranking (2022). Вилучено з: <https://www.imd.org/centers/world-competitiveness-center/rankings/world-competitiveness>
- [3] Статистика. Макроекономічні показники. Статистика фінансового сектора (2022). Вилучено з: <https://bank.gov.ua/ua/statistic>
- [4] Показники діяльності суб'єктів господарювання у 2013 – 2020 рр. (2022). Вилучено з: <http://www.ukrstat.gov.ua>.
- [5] Čihák M., Demirgüç-Kunt. E., Feyen, R. Levine (2013) Financial development in 205 economies, 1960 to 2010. *Journal of Financial Perspective*. (Vol. 1, No. 2), 17–36.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.010

LOGISTIC OUTSOURCING IN THE DIGITAL ECONOMY

Natalia Mihai 

PhD, Associate Professor,
Associate Professor of the Department of Economics, Accounting and
Entrepreneurship

Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Ukraine

Logistics outsourcing is widely used in the foreign practice of many companies. Such organization of activity has received some application in Ukraine as well. Today, some large companies outsource about 90% of their functions, focusing only on product promotion and sales growth.

In foreign corporate practice, the business has already outsourced non-core activities. For example, in the USA it is 80% of companies, in European countries - more than 60%, China - more than 50%. According to the American business publication Fortune, more than 90% of today's businesses in the world use outsourcing at least one business process. Well-known companies Toyota, Honda, Chrysler delegate approximately 70% of business processes to third-party contractors [3, c. 373]. In Ukraine, this figure does not exceed 35%. Among the most common services provided on the basis of outsourcing in Ukraine - transportation and services related to the development, adaptation and implementation of software for logistics processes of the enterprise [2, c. 155].

Logistic outsourcing is the use of an external operator (carrier, warehouse or transport company) to perform all or some of the functions of a particular organization (customer) in the field of materials management or product delivery to the market.

The generally recognized benefits of outsourcing are improving the quality of work outsourced by qualified professionals. In addition, the company that outsources some of the secondary support functions gets the opportunity to focus more on the implementation of key tasks, thereby increasing the effectiveness of its business. In the context of digitalization of the economy, logistics outsourcing is mainly moving to the Internet.

The development of logistics outsourcing in Ukraine is due to the evolution of PL. Thus PL - party logistics - is used for the characteristic of the organization of logistic activity of the enterprise. 1PL one-sided logistics, or autonomous logistics are the first level of development. At this level, the company implements all logistics activities on its own. Given the current level of economic development, it can be argued that 1PL-logistics is disappearing, transferring more and more work to providers, which by working with some customers reduce costs and provide better service. The emergence of logistics companies (transport, freight forwarding, etc.,

ie - second tier logistics (2PL) has led to the possibility and need for the development of logistics outsourcing. 2PL technology is essentially a partial logistics outsourcing, in which only part of the logistics (most often, transportation) is transferred to a third-party organization. 3PL - comprehensive logistics outsourcing 3PL-provider is a specialized company that outsources all or most of the logistics operations. 4PL - integrated logistics outsourcing. 5PL - "virtual" logistics, in which the logistics outsourcer, using the global information technology space, is able to provide a full range of services.

Increasing the level of logistics service is accompanied by increasing digitalization of logistics services. The introduction of digital technologies accelerates all processes, which is the main goal of logistics. At present, the creation of interstate sectoral digital platforms is urgent in Europe. Thus, the European Union is actively financing the development of IT technologies, including in the field of logistics. In the future, it is planned to create a single logistics information network in the EU, which will contribute to the development of 5PL providers. Ukrainian business lags behind in the development of logistics outsourcing. Almost 75% of Ukrainian producers work under the 2PL scheme. No more than 2% of enterprises in Ukraine have outsourced logistics. The range of outsourcing in the field of supply chain logistics can be narrow, limited to the order of only some functions, such as transport or warehousing, as well as wide, covering comprehensive agreements related to the management of the entire supply chain [1, с. 95–97].

The following companies are currently operating in the Ukrainian market: UVK, Raben, Schenker, Kuehne & Nagel, Fiege, FM Logistics, Lux Logistics, AsstrA, Komora-C, Fordon, Maksan, TNT, DHL, Euro-express, Autolux ", " Night Express ", " Bridge Express ". At the same time in the segment of integrated logistics the main competitors are: UVK, Raben, Schenker, Kuehne & Nagel, Fiege, FM Logistics, Lux Logistics, AsstrA, Komora-C, Fordon, Maksan. A big problem when deciding on the transition of transport companies to outsourcing is the lack of operators that offer the full range of logistics services in all regions of Ukraine on affordable terms.


Nevertheless, the catalyst for a larger outsourcing of logistics in the corporate and business environment is the current crisis, which is increasing competitive pressure in industry markets, for which logistics can be an effective lever for economic growth. Thus, the digitalization of the economy, identified by the Government of Ukraine as an important area of economic development, namely, the systematic use of innovative digital methods, technologies and tools will help expand and improve logistics outsourcing.

References:

- [1] Dergachova V.V., Ostrovercha D.V. (2017) The role and importance of international outsourcing: foreign experience and prospects for its implementation in Ukraine. *Economic Bulletin of NTUU "KPI"*. 14. 95-97
- [2] Procludin G. S., Procludina I.I., Bura O.M. (2018) Analysis of the development of logistics outsourcing in Ukraine. *Eastern Europe: Economy, Business and Governance*. 4(15) 155-160
- [3] Shimko O.V. (2010) Outsourcing as a modern tool for improving business efficiency. *Problems of rational use of socio-economic and natural resource potential of the region: financial policy and investments*. removed from: http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/prvse/2010_2/27.pdf

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.011

АДАПТАЦІЯ СИСТЕМИ МОТИВАЦІЇ ПРАЦІ ПЕРСОНАЛУ НА ІННОВАЦІЙНИХ ПІДПРИЄМСТВАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ПІД ЧАС ВОЄННОГО СТАНУ В УКРАЇНІ

Філіппов Володимир Юрійович 

д-р.екон.наук, доц.,

професор кафедри менеджменту

Національний університет «Одеська політехніка», Україна

Дирда Анастасія Олександрівна

здобувачка вищої освіти

Національний університет «Одеська політехніка», Україна

Хінев Іван Іванович

здобувач вищої освіти

Національний університет «Одеська політехніка», Україна

Анотація. Запропоновано адаптацію системи мотивації праці персоналу на інноваційних підприємствах сталого розвитку під час воєнного стану в Україні. Висвітлено стандартну класифікацію видів мотивації та класифікацію потреб щодо змістовних теорій мотивації за А. Маслоу, К. Альдельфера, Д. МакКлеланда, Ф.Герцберга. У сформованих обставинах в країні практичне застосування змістовних теорій мотивації співробітників полягає у базових, нижчих ланках ієрархії потреб, а саме: фізіологічні потреби, потреби в безпеці та потреба в приналежності (за А. Маслоу); потреба в існуванні та спілкуванні (за К. Альдерфером). Теорія мотивації набутих потреб Д. МакКлеланда під час воєнного стану є другорядною. Адаптована система мотивації праці персоналу на інноваційних підприємствах сталого розвитку в умовах воєнного стану в Україні має враховувати такі аспекти, як потреба в базових фізіологічних потребах, стабільності робочого місця та виплат заробітної плати, психологічний стан працівників, почуття патріотизму та важливості власного внеску в загальну національну боротьбу.

Ключові слова: мотивація, персонал, підприємство, воєнний стан.

Створення кращих умов для розвитку українських малих і середніх підприємств, підтримка інновацій та стимулювання експорту, що є шляхом до сталого й рівномірного економічного зростання – це були пріоритетні напрямки розвитку українського підприємництва, але з 24 лютого 2022 року Україна живе в новій реальності масштабного вторгнення російських військ на нашу територію. Реалії сьогодення характеризуються запеклими боями з

військовими формуваннями агресора, масштабними руйнуваннями важливих військових та інфраструктурних об'єктів, навіть цілих міст, значною міграцією населення за кордон або в західні регіони країни, масштабною мобілізацією, евакуацією промислових підприємств на більш безпечні території, збільшенням рівня безробіття, введенням певних обмежень воєнного стану, порушенням функціонування логістики тощо. Вже звичними для всіх мешканців України стали комендантська година, блокпости, повітряні тривоги. Однак в жодному разі неможливо звикнути до загибелі людей, страждань, порушення доль. Взагалі Європа не знала військових конфліктів та міграції населення такого масштабу, як відбувається зараз на території України, з часів Другої світової війни.

На період дії воєнного стану в Україні (Указ Президента України №64/2022 від 24.02.2022) внесені ряд змін у трудове законодавство (Закон України «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану» від 15.03.2022 № 2136-IX.), зокрема нормальна тривалість робочого тижня встановлена на рівні 60 годин (при скороченому робочому часі – 50 годин), при цьому час початку і закінчення роботи (зміни) визначається виключно роботодавцем; відмінюються обмеження на притягання окремих категорій робітників до окремих видів робіт, наприклад, жінок до важких робіт, роботи у нічний час; відмінюються норми щодо тривалості роботи напередодні свят, норми щодо святкових та неробочих днів, відмінюються відпустки працівників тощо. Всі ці зміни спрямовані, насамперед, на переведення економіки країни на «військові рейки», забезпеченням Збройних сил України, Сил територіальної оборони та інших військових формувань необхідним для перемоги. Можливо стверджувати, що відомий нам лозунг часів Другої світової війни «Все для фронту, все для перемоги!» у теперішній час працює і в Україні.

В умовах збільшення інтенсивності праці вкрай актуальними стають питання адаптації системи мотивації праці персоналу на інноваційних підприємствах сталого розвитку саме до умов воєнного часу. Публікацій в літературі та мережі Інтернет за цією тематикою майже немає, що пояснюється тим, що воєнний стан на всій території країни є надзвичайною подією, яка сталася нещодавно.

Проте безліч наукових праць присвячено походженню різноманітних стимулів і мотивів, аналізу потреб людини, універсальну ієрархію яких намагаються побудувати теоретики. Поняття «мотивація» широко досліджувалося різними вченими, внаслідок їх досліджень розробили різні класифікації мотивації до виробництва праці. Значний внесок в систему мотивації персоналу внесли такі всесвітньо відомі вчені, як Ф. Тейлор, А. Маслоу, К. Альдерфер, Д. МакКлелланд, Ф. Герцберг, В. Врум, С. Адамс, Л. Портер, Е. Лоулер та багато інших.

Окремі локальні військові конфлікти були і раніше, зокрема на Донбасі, в Придністров'ї, Armenii, Абхазії, але вони не були такими масштабними і не призводили до таких значних змін в економічних відносинах. Саме тому зараз керівникам підприємств необхідно адаптувати систему мотивації працівників з метою забезпечення більш ефективного виконання задач воєнного часу, зокрема здійснити аналіз існуючих мотиваційних факторів та визначити, які з них є найбільш дієвими зараз.

Метою статті є пошук та висвітлення оптимальних варіантів адаптації системи мотивації праці персоналу на інноваційних підприємствах сталого розвитку під час введення військового стану в Україні.

Мотивація персоналу підприємства – це тема, якій останнім часом приділяють дедалі більшу увагу. Очевидно, що стабільне функціонування та конкурентоспроможність будь-якої інноваційного підприємства сталого розвитку забезпечують її співробітники, і керівники чудово розуміють, що люди, які перебувають у їхньому підпорядкуванні – це їхня головна перевага, головний конкурентний капітал [1]. Ефективна робота персоналу сприяє просуванню компанії на якісному рівні та покращенню позицій у бізнес-середовищі незалежно від зовнішніх та внутрішніх непередбачуваних обставин.

Науковий підхід та теоретичні аспекти системи мотивації персоналу є підґрунтям для аналізу та подальшої адаптації системи мотивації персоналу на інноваційних підприємствах сталого розвитку під час військового стану в Україні.

Наочна класифікація існуючих видів мотивування персоналу підприємства наведена на рис. 1.

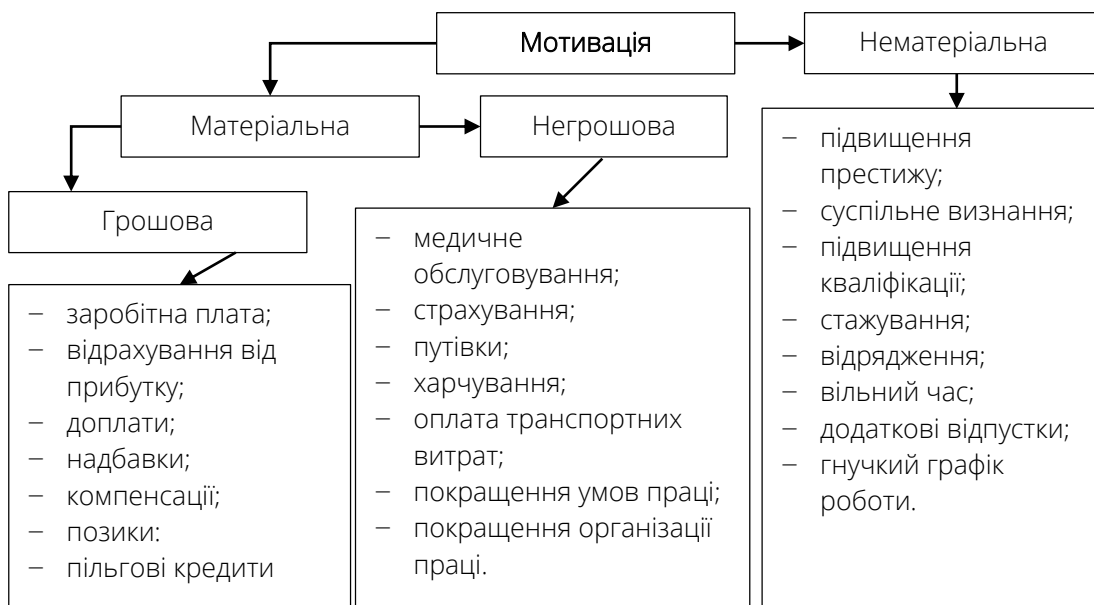


Рис. 1. Класифікація видів мотивування персоналу

Маючи у своєму арсеналі лише високі заробітні плати та грошові заохочення, підприємство не здатне підтримати якісну працю свого персоналу.

Нематеріальна мотивація грає не останню роль і набуває все більш важливого значення в наш час [2]. Поряд з гідною заробітною платою наразі стоять потреби у почутті корисності Батьківщині, важливості своєї праці у скрутний для України час, а також власної самореалізації, підвищення престижу, та більш-менш приємний психологічний клімат наскільки це зараз можливо у колективі.

Проведемо короткий теоретичний опис та аналіз існуючих змістовних теорій мотивації персоналу щодо актуальності під час військового стану в Україні (рис.2).



Рис. 2. Класифікація потреб щодо змістовних теорій мотивації

Теорія ієрархії потреб А. Маслоу має на увазі, що задоволення потреб людини є процесом градації: вгамувавши бажання на нижчих рівнях, він стає на сходінку вище, при цьому приводячи в дію потреби вищого змісту. В основі ієрархії лежать фізіологічні потреби, які забезпечують наше виживання. Рухаючись далі, переходимо до потреб у безпеці, тобто відчуття стабільності та комфорту. Спілкування та потреба у колективі представляють соціальні потреби [3]. Потреба у визнанні дуже важлива для людини, вона визначає ступінь поваги до самого себе, а на роботі сприяє руху кар'єрними сходами. Останній рівень – це духовні потреби, які мають на увазі реалізацію себе, свої цілі та можливості, розвиток особистих здібностей.

Теорія потреб К. Альдерфера аналогічна теорії потреб А. Маслоу, але виділена трьома основними потребами: потреба існувати, потреба спілкуватися з іншими та потреба свого росту та розвитку. Основна відмінність теорії потреб К. Альдельфера від А. Маслоу полягає в тому, що в першій рух по ієрархії може здійснюватися як знизу вгору, так і навпаки.

Теорія мотивації набутих потреб Д. МакКлелланда основний акцент робить на потребах вищого рівня: влади, причетності та успіху. Вони є набутими протягом життєвого шляху у зв'язку з освоєнням деякого досвіду та накопиченням знань. Потреба влади є узагальнення двох вищих рівнів потреб по Маслоу та вищого рівня К. Альдельфера. Потреба влади проявляється у людей над бажанням займати керівну посаду і мати статус, безпосередньо мати вплив на інших. Таким людям властива цілеспрямованість та енергійність, їх не лякає конфронтація в будь-якому її прояві, приваблює відчуття власної значущості після досягнення успіху у справах, і тут вже проявляється друга потреба по МакКлеланду – в успіху. Почуття причетності асоціюється із соціальними потребами по А. Маслоу, тобто взаєморозуміння та відчуття єдності цілей з колегами, спільне виконання завдань, що забезпечує спільність групи. Тут найбільш дієвими виступають нематеріальні стимули, оскільки досить важко забезпечити бажання причетності та успіху чимось матеріальним, хоча, з іншого боку, можна стверджувати, що гроші є певним «мірилом» влади.

Цікава до розгляду теорія Ф. Герцберга, розроблена у середині ХХ століття. Відповідно до цієї теорії існує дві групи факторів, що впливають на мотивацію працівників. Гігієнічні чинники відповідають стабільності виконання роботи, які, при їх відсутності негативно впливають на ступінь задоволеності роботою. При цьому, наявність гігієнічних чинників не є достатньою умовою для

мотивації. Інакше ці чинники називаються утримуючими, до них відносяться заробітна плата, статус, взаємини у робочому колективі. Друга група представлена внутрішніми мотивуючими факторами або мотиваторами. До них відносяться можливість творчого зростання та прояви ініціативи, цікавий зміст обов'язків. Їхня суть полягає в тому, працівник ефективно працює, коли бачить реальні можливості для досягнення поставлених цілей. Парадоксально, але згідно з цією теорією заробітна плата – зовсім не мотиватор праці.

Під час військового стану в Україні практичне застосування вище перерахованих теорій мотивацій співробітників тимчасово зупинилось на нижчих ланках ієрархії, а саме: фізіологічні потреби, потреби в безпеці та потреба в приналежності (за А. Маслоу); потреба в існуванні та спілкуванні (за К. Альдерфером).

Теорія мотивації набутих потреб Д. МакКлелланда саме в нинішніх умовах військового стану є другорядною і має сенс існування в перспективі, оскільки влада, успіх, визнання та нагороди наразі не мають особливого значення для більшої частки працівників будь-якої сфери.

З 24 лютого 2022 року, в умовах щоденного страху та невизначеності, кожна людина в країні, навіть та, яка першорядно ставила в життєвий пріоритет кар'єру, успіх та самовизнання, головними факторами мотивації обирає саме основні фізіологічні потреби, власну безпеку, існування, спілкування та почуття необхідності власного внеску для досягнення мети – функціонування підприємства, організації задля підтримки економіки країни, і, як наслідок, досягнення однієї глобальної національної мети – перемоги.

Одним із перших мотиваційних факторів персоналу інноваційних підприємств сталого розвитку в умовах війни стає патріотизм громадян України і бажання працювати заради перемоги, що є певним самомотивуванням. І слід зазначити, що для підприємств сталого розвитку, така мотивація зараз набагато більш дієва, ніж почесні грамоти, дошки пошани та подяки [4]. Для того, щоб ефективно використовувати цей внутрішній поклик працівників, керівники підприємств повинні всіляко інформувати працівників про те, наскільки важлива та чи інша продукція підприємства для цілей безпеки і оборони, або для цілей забезпечення життєдіяльності населення, тобто показувати вклад кожного працівника у загальну національну перемогу. Тоді кожен працівник підприємства знатиме, що його діяльність суспільно корисна та важлива, а місія – гідна. Окремо потрібно зазначити, що для працівників таких інноваційних оборонно-промислових заводів та підприємств сталого розвитку, як «Арсенал» (Київ), «Оріон» (Тернопіль), «Телекарт-Прилад» (Одеса), потужним мотиваційним фактором є безмежний внесок в загальну мету перемоги – кожен кваліфікований працівник таких підприємств приносить максимальну користь країні у скрутний час на своєму «фронті».

На сьогоднішній день через запеклі бої з військовими формуваннями країни-агресора у східній, центральній та південній частині України спостерігається значна міграція населення за кордон або в західні регіони країни, евакуація промислових підприємств на відносно більш безпечні території, збільшення рівня безробіття тощо.

За оцінкою Київської школи економіки, з 24 лютого по 11 квітня повністю чи частково було зруйновано 145 промислових та виробничих підприємств.

Згідно з даними Центру економічної стратегії, тільки українська металургія втратила 30% активів. Низка підприємств вже не підлягають відновленню. Яскраві приклади – Кременчуцький НПЗ та завод «Coca-Cola Beverages» під Києвом. Загалом через війну, за даними НБУ, повністю зупинили діяльність майже чверть українських компаній. Проте станом на 1 березня показник був вищим – 30%. Це означає, що частина бізнесу повертається до життя. Крім того, майже 23% підприємств навіть збільшили виробництво впродовж останніх тижнів [5].

З початку війни досить велика кількість важливих для функціонування держави промислових та виробничих підприємств була евакуйована у більш безпечні місця, насамперед, з Київщини, Чернігова, Харкова, Сум, Миколаєва тощо. Станом на початок квітня було подано 1164 замовлення на евакуацію підприємств із зони бойових дій, а станом на 8 квітня 220 підприємств із різних регіонів України вже були евакуйовані переважно у західні області країни (Тернопільська, Львівська, Чернівецька, Івано-Франківська області), при цьому 98 підприємств вже почали працювати.

Процес евакуації безперервно триває і надалі. У зв'язку з великою кількістю біженців та переселенців у західних регіонах України у керівників підприємств автоматично виникає певна проблема щодо розміщення працівників підприємств та їх сімей. За таких умов одним із важливих мотиваційних факторів стає створення належних побутових умов проживання для працівників та членів їх сімей. В звичайних умовах цей фактор також існує, але під час воєнного стану і, особливо для інноваційних підприємств сталого розвитку, які евакуювались, він стає вкрай важливим та першочерговим. Керівники таких підприємств повинні допомагати в вирішенні таких питань, як пошук тимчасового житла, дитячих садків, медичне забезпечення, харчування, тимчасова реєстрація, матеріальна допомога за необхідністю тощо. Вище зазначені та проаналізовані змістовні теорії мотивації А. Маслоу, К. Альдельфера та Ф. Герцберга підтверджують необхідність та реалізацію базових мотиваційних складових в даних життєвих умовах.

Слід також зазначити, що через активні бойові дії в Україні щоденно зростає рівень безробіття. З 24 лютого щонайменше 11,7 мільйона людей покинули свої будинки. Про це свідчать останні дані Управління ООН із координації гуманітарних питань (УКГВ). Понад 4,6 мільйона українців знайшли притулок в інших країнах; 7,1 мільйона людей було переміщено всередині країни. За даними опитування Advanter Group та Ліги ділових клубів України серед 276 власників та CEO підприємств, через війну без роботи залишилось 1,2 млн українців. При цьому швидко повернутися на довоєнні рівні зайнятості не вдасться. Більше половини опитуваних компаній та підприємств орієнтується на втрату не менш ніж 50% виручки порівняно з 2021 роком. Довоєнний рівень безробіття в Україні відображається в трудовій міграції, яку в Україні традиційно вважають за економічну проблему суспільства [6, 7].

За даними Звіту про міжнародну міграцію (World Migration Report 2022), Україна посідає 8-е місце у списку країн, громадяни яких виїжджають на роботу за кордон, з показником 5,5 – 6 мільйонів осіб. Частіше основними причинами трудової міграції українців за кордон є незадоволення вітчизняним рівнем

заробітку, неможливість знайти роботу в Україні, а також відсутність відчуття безпеки та невпевненість у завтрашньому дні, бажання забезпечити краще майбутнє своїм дітям. Усі ці причини є актуальними і на сьогоднішній день в країні.

В умовах значного збільшення рівня безробіття в Україні, одним із найважливіших мотиваційних факторів стає стабільна робота та своєчасна виплата заробітної плати. Особливо це вкрай важливо для працівників, які змушені були покинути свої домівки через бойові дії або взагалі втратили житло внаслідок руйнувань. Для них стабільна робота фактично стає «рятувальним кругом», який дозволяє утримувати родини. Для керівників підприємств в умовах воєнного стану для подальшої роботи підприємства та мотивування персоналу до якісної та сумлінної роботи необхідно своєчасно та у повному обсязі (якщо це дозволяє фінансовий стан підприємства) виплачувати заробітну плату, що дозволить задовольнити базову потребу працівників за тими самими змістовними теоріями мотивацій, зазначених вище.

Адаптована до умов воєнного часу система мотивації працівників на інноваційних підприємствах сталого розвитку також повинна враховувати не тільки впровадженні зміни в трудовому законодавстві та певні обмеження, а й такі психологічні моменти, як підвищений рівень стресу у працівників, особливо це стосується тих, хто через військові дії в країні втратили близьку людину, родичів, друзів, залишились без житла, майна. Для таких людей основною, більш психологічною мотивацією є продовжити жити далі, працювати на перемогу, захищати та забезпечувати себе самого та своїх рідних. Також для адаптації системи мотивації в умовах військового стану потрібно враховувати відсутність досвіду у нових працівників, складності встановлення міжлюдських відносин в нових робочих колективах, збільшення кількості жінок в трудових колективах тощо.

У зв'язку із загальною мобілізацією в Україні (Указ Президента України №69/2022 від 24.02.2022), майже 400 тисяч чоловіків були мобілізовані у Збройні сили, Національну гвардію, Сили територіальної оборони та інші силові структури. В таких умовах на підприємствах змушені набирати нових працівників, переважно, жінок. Як наслідок цього, одним із мотиваційних факторів стає можливість навчання знанням та навичкам, що підвищує вартість працівника на ринку труда. Придбані досвід, навички та вміння на підприємствах жінками є гарним підґрунтям для подальшого власного розвитку, як працівника. З точки зору психології, мотивацією для працівників-жінок є відчуття необхідності допомоги в тилу та підтримки чоловіків, які захищають країну від військових формувань країни-агресора.

Ще одним, не менш важливим мотиваційним фактором для працівників на інноваційних підприємствах сталого розвитку під час військового стану в Україні є причетність підприємства та усього персоналу до волонтерського руху. Сьогодні волонтерська допомога є вкрай важливою та критично необхідною як для біженців з небезпечних територій, так і для Сил територіальної оборони та ЗС України. Зараз, як ніколи раніше, країна єдина і українці допомагають один одному як можуть, і чим можуть. Волонтери усієї країни допомагають усім, хто потребує прихисток, тимчасове житло, медичні засоби, продукти харчування, одяг, усе для дітей тощо. Неможливо не зазначити

суттєвий внесок волонтерів в допомогу Збройним Силам України та Силам територіальної оборони усім необхідним – одягом, їжею, спеціальним обладнанням, бронжилетами, ліхтариками та багато іншим. Тому для працівників причетність від підприємства до волонтерської організації, чи створення власної волонтерської організації від підприємства є дуже потужним і особливо актуальним мотиваційним фактором праці.


Висновки. Запропоновано адаптацію системи мотивації праці персоналу на інноваційних підприємствах сталого розвитку під час воєного стану в Україні. Висвітлено стандартну класифікацію видів мотивації та класифікацію потреб щодо змістовних теорій мотивації за А. Маслоу, К. Альдельфера, Д. МакКлеланда, Ф.Герцберга. У сформованих обставинах в країні практичне застосування змістовних теорій мотивацій співробітників полягає у базових, нижчих ланках ієрархії потреб, а саме: фізіологічні потреби, потреби в безпеці та потреба в приналежності (за А. Маслоу); потреба в існуванні та спілкуванні (за К. Альдерфером). Теорія мотивації набутих потреб Д. МакКлеланда під час військового стану є другорядною. Адаптована система мотивації праці персоналу на інноваційних підприємствах сталого розвитку в умовах воєного стану в країні враховує такі аспекти, як потреба в базових фізіологічних потребах, стабільності робочого місця та виплат заробітної плати, психологічний стан працівників, почуття патріотизму та важливості власного внеску в загальну національну боротьбу.

Список використаних джерел:


- [1] Дорожкін В., Борець О. Дослідження мотиваційно-потребової сфери особистості, що перебуває в процесі пошуку роботи. *World Science*. 2020. Vol. 3. P. 23-29. DOI: 10.31435/rsglobal_ws/31032020/6980.
- [2] Філіппов В.Ю., Кучинський А.С. Використання заробітної плати в якості інструменту мотивації управлінського персоналу. *Економіка: реалії часу*. 2015. № 3 (19). С. 99-103. URL: <https://economics.net.ua/files/archive/2015/No3/99-103.pdf> (дата звернення 19.05.2022)
- [3] Продіус О., Олексієв М. Мотивація персоналу як головний фактор підвищення ефективності діяльності підприємства. *Науковий вісник Одеського національного економічного університету*. 2015. № 12. С. 188-200. URL: <http://n-visnik.oneu.edu.ua/collections/2015/232/pdf/188-200.pdf>. (дата звернення: 10.04.2022 р.).
- [4] Харічков С.К., Філіппов В.Ю. Соціо-еколого-економічні засади сталого розвитку (Розділ 4). *Менеджмент : Навчальний посібник / ред. Філіппова С.В., Юдін М.А. Одеса : Бондаренко М.О., 2019. С. 118-164.*
- [5] Ціни, курс та безробіття. Як війна вплине на бізнес та життя людей. *Forbs.ua*: веб-сайт. 2022. URL: <https://forbes.ua/inside/ukraina-vtratit-tretinu-vvp-cherez-viynu-yak-tse-vidchuyut-gromadyani-ta-biznes-razom-z-tsinami-devalvatsieyu-ta-bezrobittiyam-15042022-5450> (дата звернення 19.04.2022).
- [6] Релокація бізнесу. Інформаційний портал TELEGRAF : веб-сайт. 2022. URL: <https://telegraf.com.ua/ukr/ukraina/2022-03-29/5700880-relokatsiya-biznesa-pochti-100-predpriyatiy-uzhe-pereekhali-na-zapadnuyu-ukrainu-vsego-zhelayushchikh-1164>. (дата звернення 19.04.2022).
- [7] Трудова міграція в Україні. *Главком*: веб-сайт. 2022. URL: <https://glavcom.ua/ru/news/trudovaya-migraciya-velichitsya-li-kollichestvo-ukrainskih-zarobitchan-v-2022-godu--815070.html> (дата звернення 19.05.2022).

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.012

ВИКОРИСТАННЯ МЕТОДІВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНИХ КОМП'ЮТЕРНИХ СИСТЕМ ДЛЯ АНАЛІЗУ ФАКТОРІВ МІЖНАРОДНОГО ІНВЕСТИЦІЙНОГО СЕРЕДОВИЩА

Лещенко Марина Миколаївна 

канд.екон.наук, доцент кафедри міжнародної економіки та бізнесу
Черкаський державний технологічний університет, Україна

Пасенко Владислав Михайлович 

канд.екон.наук, доцент кафедри міжнародної економіки та бізнесу
Черкаський державний технологічний університет, Україна

З кожним роком тенденції розвитку світової економіки динамічно змінюються, що веде до активізації конкуренції на ринках різних рівнів – від світового до локального. Крім того, на сьогодні у світовій економіці відбуваються події, що так чи інакше, впливають на зміни позицій країн на міжнародних ринках. Варто відзначити, що іноземні інвестиції є дуже важливим джерелом підвищення конкурентоспроможності національних економік, оскільки є важливим джерелом активів для розвитку бізнесу та важливим фактором активізації діяльності безпосередньо підприємства, галузі та економіки країни-реципієнта, в цілому. У сучасних дослідженнях актуальними залишаються питання визначення факторів, що впливають на залучення прямих іноземних інвестицій до країн-реципієнтів. Доведено, що важливу роль відіграють показники інвестиційного середовища – як сукупності економічних, правових, соціальних, соціокультурних, фінансових, природно-ресурсних та інших факторів, що визначають ступінь інвестиційної привабливості для кожної конкретної економіки.

В нашому дослідженні ми поставили завдання вдосконалити математичні методи оцінки факторів міжнародного інвестиційного середовища. Було сформовано масив макроекономічних показників, які визначають інвестиційну привабливість національної економіки та характеризують її через показники залучення прямих іноземних інвестицій (ПІІ) (чисті потоки протягом року, дол. США). До таких показників відносяться: обсяг валового внутрішнього продукту (ВВП) на душу населення (підсумкові показники протягом року, дол. США), показники інфляції (згідно з індексом споживчих цін, який відображає щорічну відсоткову зміну вартості для середнього споживача придбання кошика товарів та послуг, за рік, %), показників експорту товарів та послуг (загальний обсяг за

рік, дол. США), показників робочої сили (робоча сила, як люди віком від 15 років і старші, які надають робочу силу для виробництва товарів та послуг, за рік, кількість осіб), показники податку на прибуток (як сума податків на прибуток, що сплачуються підприємством, % від комерційного прибутку підприємств конкретної країни за рік). Усі показники були сформовані за період 2010-2019 років з використанням бази економічних показників Світового банку [1].

Актуальне завдання підвищення ефективності аналізу макроекономічних показників було вирішено шляхом використання таксономічно-редукційного підходу. Чисельне дослідження запропонованого підходу проводилося за допомогою модуля `scikit-learn`. Для заповнення пропущених значень за допомогою лінійної інтерполяції, а також для операцій введення-виведення табличних даних використовувався модуль `Pandas`. Запропонований таксономічно-редукційний підхід дозволив підвищити якість кластеризації за рахунок: можливості кластерів мати різні форму та розмір; зменшення обчислювальної складності; адаптивного налаштування кількості кластерів; зниження чутливості до шуму та випадкових викидів; автоматичного визначення значень параметрів (таблиця 1).

Таблиця 1

Порівняння характеристик запропонованого методу з традиційним методом зсуву середнього значення

№ п/п	Характеристики методів	методи зсуву середнього значення	
		запропонований	традиційний
1	автоматичне визначення параметру ширини полоси ядра	+	-
2	автоматичне визначення кількості кластерів	+	-
3	кластери можуть мати різні форму та розмір	+	-
4	висока розрахункова здатність	-	+
5	стійкість до шумів і випадкових викидів	+	-
6	суми внутрішньокластерних відстаней SW	0,314	620961500729,7
7	сума міжкластерних відстаней SB	7,856	14486102281285,7
8	відношення сум F	0,040	0,043

[авторська розробка]

Наступні методи дозволили досягти підвищення ефективності аналізу економічних показників за рахунок створення моделей апроксимації на основі конекціоністсько-метаевристичного підходу. Запропонований підхід дозволив підвищити якість апроксимації за рахунок: спрощення структурної ідентифікації за рахунок використання тільки одного прихованого шару нейромережевих моделей; зниження обчислювальної складності параметричної ідентифікації та забезпечення гарної масштабованості за рахунок використання пакетного режиму для нерекурентних нейромережевих моделей та мультиагентних

метаевристических для рекурентних нейромережевих моделей; високої точності апроксимації за рахунок використання рекурентних нейромережевих моделей; стійкості до неповноти даних та шуму в даних за рахунок використання метаевристических для параметричної ідентифікації рекурентних нейромережевих моделей; відсутності вимог до знання розподілу.

Одним з пріоритетних завдань нашого дослідження став аналіз експертних систем, що використовуються для прийняття рішень щодо прямих іноземних інвестицій. Відповідно, вирішено завдання побудови нечітких експертних систем, які для адаптації та налаштування використовують метод параметричної ідентифікації. Запропонована система спрощує взаємодію між оператором та комп'ютерною системою за рахунок використання якісних показників, а також дозволяє ідентифікувати її параметри за допомогою запропонованої роєвої метаевристики (таблиця 2).

Таблиця 2

Порівняння запропонованої нечіткої експертної системи з оператором

Ймовірність правильної оцінки у випадку	
запропонована нечітка експертна система	оператор
0.98	0.8

[авторська розробка]

Запропоновано критерій якості, який враховує специфіку створеної нечіткої експертної системи та дозволяє оцінити ймовірність прийнятих рішень.


Таким чином, запропоновані методи оцінки факторів міжнародного інвестиційного середовища дозволяють інтелектуалізувати технологію прийняття рішень щодо прямих іноземних інвестицій. Перспективи подальших досліджень полягають у тестуванні запропонованих методів та систем на більш широкому наборі тестових баз даних а також подальше дослідження запропонованих підходів для широкого класу завдань штучного інтелекту.

Список використаних джерел:

[1] World Bank Open Data: веб сайт. Вилучено з: <https://databank.worldbank.org/home.aspx>

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.013

THE INTERNATIONAL MILITARY TRIBUNAL: LANDMARK IN THE INTERNATIONAL CRIMINAL JUSTICE

Kondro Mariia PhD Student National Academy of Sciences of Ukraine
V.M. Koretsky Institute of State and Law, UkraineScientific adviser: Volodymyr Denysov 

V.M. Koretsky Institute of State and Law, Ukraine

Summary. *The establishment of the International Military Tribunal in Nuremberg is one of the most significant events in the history of modern international law. For the first time in history, the legal mechanism was used to bring to justice those who committed crimes against peace, serious war crimes, crimes against humanity. In this regard, he laid the foundations of international criminal justice, was the first stage of its formation.*

Keywords: *International Criminal Tribunal, criminal prosecution, proceeding, criminal law, responsibility.*

The idea that those accused of international crimes should be brought before a tribunal was an innovation in international law, before the Ministry of Internal Affairs, the objects of responsibility under international law were States, not individuals. Although some agreements were concluded that established individual criminal liability, none of them was successful. The Sevres Peace Treaty with Turkey (1920) on the responsibility of the "Young Turks" for the Armenian Genocide of 1915 was replaced by a new Treaty of 1923 without a similar position. In the norms of the Treaty of Versailles (1919) (art. 227-229) establishes the responsibility of individuals, including Emperor Wilhelm II, for crimes against "international morality" and "violations of international treaties" and violations of the laws and customs of war [1].

However, the Netherlands refused to extradite Wilhelm II, as he was accused of political crimes not punishable by the Netherlands-Russian legislation. The Leipzig trials turned out to be a farce. The Convention on the Establishment of the International Criminal Court, which was to hear cases on charges of persons committing terrorist acts in 1937, has not entered into force. Thus, the persecution of individuals remained a matter for individual States under national law. The situation changed with the creation of the Nuremberg Tribunal and the consolidation of the principle that any person, regardless of duty or military rank, should be held accountable for international crimes. This principle has become universally recognized and has been developed in the practice of the International Criminal Tribunals for the Former Yugoslavia and Rwanda, the International Criminal Court,

the Special Court for Sierra Leone and other mixed tribunals, as well as in the activities of national courts carrying out criminal repression based on the principle of universal jurisdiction.

The legality of the International Military Tribunal was determined by the following:

1) The legal basis. The idea of the responsibility of the Nazis during the Second World War was realized after the victory of the anti-Hitler coalition at the London Conference on August 8, 1945 [2]. An international treaty on the establishment of an international court of justice was signed in London — an agreement between the governments of the USSR, The USA, Great Britain and France dated August 8, 1945, the annex to which was the Statute of the Ministry of Internal Affairs for the Prosecution and Punishment of the Main War Criminals of the European Axis countries, on the basis of which an international judicial body was established.

Thus, the legal basis of the tribunal was an international treaty concluded by four Powers, and later 19 more countries (Denmark, Norway, Belgium, the Netherlands, Luxembourg, Portugal, Czechoslovakia, Yugoslavia, Poland; six American countries: Haiti, Venezuela, Paraguay, Uruguay, Panama, Honduras, as well as Australia, New Zealand, India, Ethiopia) joined it. This compares favorably with the International Tribunal for the Far East (Tokyo), which was established by a special proclamation of the Supreme Commander on January 19, 1946. (included representatives of 11 states — the USSR, the USA, Great Britain, France, the Netherlands, China, Canada, Australia, New Zealand, India, the Philippines).

The International Tribunals for the Former Yugoslavia and Rwanda were established on the basis of the resolutions of the Security Council, as a result of which their legitimacy is controversial. The International Tribunal for the Prosecution of Persons Responsible for Serious Violations of International Humanitarian Law Committed in the Territory of the Former Yugoslavia since 1991 (ICTY) was established by UN Security Council Resolution No. 827 of May 25, 1993 on the basis of Chapter VII of the UN Charter ("Actions against Threats to peace violations of the peace and an act of aggression") as one of the coercive measures within the meaning of this chapter. In 1994 Security Council resolution No. 955 of November 8 established the International Criminal Tribunal for the Prosecution of Persons Guilty of Genocide and Other Serious Violations of International Humanitarian Law Committed on the Territory of Rwanda and Rwandan citizens Guilty of genocide and Other Crimes Committed on the Territory of Neighboring States in the period from 1 January 1994 to December 31, 1994 (ICTR). The Special Court for Sierra Leone operates on the basis of a 2002 agreement between the UN and the Government of that State.

The International Military Tribunal has been criticized in literature [3] as a court of winners. However, even in his opening speech, the Prosecutor from the United States, R. Jackson, said that the aggressive war unleashed by Germany was a world war that did not leave any state of the world aside [4]. The Preamble of the Agreement states that the governments of the four Powers "act in the interests of all United Nations in the person of their properly authorized representatives". The verdict stated that the tribunal considers the Charter as "the product of the exercise of sovereign legislative powers by the countries in relation to which the German

Empire recognized its unconditional surrender", it confirmed "the undoubted right of these countries to exercise legislative power in the occupied territories, recognized by the civilized world" [5].

2) Its substantive jurisdiction (*ratione materiae*) extended to three groups of crimes:

a) Crimes against peace, namely: planning, preparation, unleashing and waging an aggressive war:

b) War crimes, namely: violation of the laws and customs of war, which include murder, torture or enslavement or for other purposes of the civilian population of the occupied territory; murder or torture of prisoners of war or persons at sea, murder of hostages; looting of public or private property; senseless destruction of cities or villages; destruction unjustified by military necessity and other crimes.

c) Crimes against humanity: murder, extermination, enslavement, exile and other atrocities committed against the civilian population before or during the war, or persecution on political, racial or religious grounds in order to carry out or in connection with any crime subject to the jurisdiction of the Tribunal.

The Tribunals for Yugoslavia and Rwanda have jurisdiction over these crimes, except crimes against peace, and over the crime of genocide. The ICC has jurisdiction over four types of crimes (in relation to aggression, when the relevant provisions come into force, see below). Jurisdiction had grounds in international law. When applying the provisions of the Charter, the Tribunal rejected the argument that it violates the principle of legality by means of the ground given in relation to crimes against peace: "First of all, it should be noted that the maxim *nullum crimen sine lege* is not a limitation of State sovereignty, it is a general principle of justice. It is quite obvious that it is not right not to punish those who, in violation of treaties and guarantees, attacked neighboring States without declaring war. Under such conditions, the aggressor should know that he acted improperly, and not only would it not be unfair to punish him, but, on the contrary, it would be unfair to leave the evil he committed unpunished" [5].

And further: "The Ministry of Internal Affairs was established for the implementation of justice, and it can be considered an illusion that the law applied by the Tribunal did not exist before the adoption of the Charter. The source of international law is not only treaties, but also customs, as well as general principles of law recognized by the community of nations." As for substantive jurisdiction over crimes against peace, they were an application of the principle of the prohibition of aggressive war, reflected in The Briand-Kellogg Pact of 1928. The Charter is the first international act that recognized aggressive war as an individual crime. In turn, the Charter provided the basis for the development of the concept of "aggression" committed by the State, expressed in the definition of aggression of 1974, adopted by the UN General Assembly (resolution 3314).

Moreover, the definition of the crime of aggression adopted at the Conference of the Assembly of States Parties to Review the Rome Statute in Kampala, [6] is based on the definition of "crimes against peace" set out in art. 6 a) The Nuremberg Tribunal's New Article 8 bis defines the crime of aggression as "planning, preparation, initiation or implementation by a person who is able to effectively control or direct the political or military actions of a State, an act of aggression"[6]. Despite, perhaps,

some archaic definition, States considered that it was already firmly embedded in the fabric of customary international law, and fully accepted this formulation.

The Geneva Convention of 1929 was used as the basis for the Tribunal to exercise jurisdiction over war crimes. on the Protection of Victims of War and the Hague Convention on the Laws and Customs of the Land War, although these treaties did not provide for the possibility of applying criminal sanctions [7].

Crimes against humanity were a novelty of the Charter. The atrocities committed during the Second World War against Germans or against citizens of the allied States of Germany (Hungary and Romania), although they were not a violation of the laws of war, since they operated only between the belligerents, were declared crimes against humanity.

Prosecution for such crimes, according to the Charter, took place if they were committed "for the purpose of carrying out or in connection with any crime subject to the jurisdiction of the Tribunal" (war crimes or crimes against peace). On December 20, 1945, the Allied Control Council for Germany adopted Law No. 10, which authorized the Allied Powers to arrest "military and other criminals who were not under the jurisdiction of the Nuremberg Tribunal" and decided to establish tribunals for their trial. In 1946-1955, a large number of trials were held in the so-called "military tribunals"[8]. Thus, criminalization of this category of crimes has also found a basis in customary law through the adoption of Law No. 10, confirmation of the Nuremberg Principles in the Resolution of the GA of December 11, 1946, as well as the practice of military tribunals. Although this practice was not so widespread, *opinio juris* (in particular, the recognition of such acts as criminal at the international level and the provision that crimes against humanity should be punished) was expressed by most States [9].

3) The objective procedural basis of the tribunal laid down the principles of international criminal procedure - publicity, competitiveness, speed and fairness of the process and a set of rights to defense. For the first time, a unique judicial model was created and implemented, which combined the achievements of heterogeneous legal systems: the Anglo-Saxon adversarial (adversarial) and continental, inquisitorial (inquisitorial) forms of judicial proceedings.

The fact that three defendants were acquitted and seven were sentenced to imprisonment [10] (a total of 22 defendants were convicted) confirms that the tribunal was a legitimate court, and not a formal process where questions of guilt were predetermined. The unconditional confirmation of the generally accepted norms of the Charter was their approval as principles of international law in a Resolution unanimously adopted by the UN General Assembly on December 11, 1945. In 1950 at the second session of the UN International Law Commission, it approved the "Principles of international law recognized by the Charter of the Nuremberg Tribunal and expressed in the decision of this tribunal"[11].

These principles were at the same time a confirmation of the legality of the Ministry of Internal Affairs, as well as evidence of the progressive development of international law both through the proclamation of the institution of individual responsibility of individuals, and the establishment after the Second World War of new relations between individuals, the State and the international community. The Principles take as a basis the idea that the interdependence between States and the

improvement of the means of warfare require new, stricter protective means of stability of international life.

In this regard, the Nuremberg Principles, together with the principles enshrined in the UN Charter represents an important part of the revolutionary changes that took place in the system of international relations after 1945 and which marked an unconditional turn from the right of war to the right of peace. The key point was the connection between the prohibitions established by international law and the fundamental foundations of the post-military world order [12].

The following points of the institution of responsibility of persons for committing "serious crimes" can be distinguished.

First. The responsibility of individuals for international crimes arises directly from international law.

Second. Criminal liability is imposed regardless of the official position of the individual. Central among the conceptual innovations enshrined in The Statute of the Ministry of Internal Affairs, is an individual responsibility for the commission of criminal acts in the performance of the official functions of the accused. The Nuremberg Tribunal did not take into account and the doctrine of the state act. Since the accused persons acted as agents of their State, and not as private individuals, the institute for the elimination of immunities for such persons became an essential moment for the effective implementation of the provisions of international law. According to the Nuremberg Doctrine, the position of a person as a head of State or a responsible official is not taken into account. Thus, the Nuremberg Charter "punched a hole" in the shell of state sovereignty, making the main officials of states and major military leaders as individuals directly responsible under international law for the actions they committed on behalf of states.

The third. Responsibility is not related to what provisions in this regard are contained in national law: it can bypass this issue with silence, or justify them, or question certain provisions - for example, actions according to an order. Responsibility under international law cannot be effectively implemented if national law justifies actions in pursuance of an order of the Government (prior legality) or a military commander (superior order). Therefore, the responsibility of the commanders, the illegality of actions in the execution of the preliminary order was confirmed. Committing a crime by order of the government or by order of a superior does not absolve from responsibility, but can serve as a mitigating circumstance (Article 8 of the Charter). The idea of punishability for the execution of a criminal order is preserved in the norms of modern tribunals.

The Nuremberg Principles defined the "core" of international law, which has been developed since the International Military Tribunal. This right imposes obligations on individuals, as a result of which they can be held accountable and punished. The Principles have shown that international law is not a law applied exclusively by States. The Statute of the Ministry of Internal Affairs and the Nuremberg Principles were the first acts that served as the basis for the birth of a new branch of law - human rights.

Although States remain the main subjects of international law, there is a wide list of rights and obligations that are shared by other, non-State entities. In the second half of the XX century, international law becomes applicable to individuals.

While public international law increasingly grants rights to individuals in the field of human rights protection, its provisions are more effective in the field of international criminal justice than in the traditional field of individual rights defined by the provisions of national law.

These postulates are best confirmed by a well-known excerpt from the verdict of the Nuremberg Tribunal: "People, not abstract categories, commit crimes that are punishable by the application of sanctions provided for by international law, and only by punishing them can the institutions of international law be strengthened" [13].

Thus, since the adoption of the Law, a provision has been established according to which an investigation can be undertaken against an individual guilty of serious international crimes, he can be charged and brought before a court acting as an organ of foreign authorities on the basis of universal jurisdiction, or by an international tribunal, regardless of which the provisions are contained in national law, regardless of where the crime was committed.

Almost immediately after the verdict of the International Military Tribunal in The International Law Commission began to discuss the idea of creating a universal international court of justice for individuals. There were proposals to establish a special court to administer justice in relation to crimes against peace, war crimes and crimes against humanity committed by heads of State. This issue has been referred to the General Assembly. However, due to disagreements about the establishment of an international criminal court, the efforts of States were directed to the elaboration of a draft Convention on the Prevention and Punishment of the Crime of Genocide, which recorded the potential for the creation of new international judicial institutions (also in Convention on the Prevention of the Crime of Apartheid). However, representatives of the Soviet Union, India, Poland and the Dominican Republic expressed that such a court constitutes a violation of sovereignty a State whose inherent attribute is the right to administer justice to all crimes within its territory. On 10 November 1948, the Sixth Committee of the General Assembly decided in the draft convention to delete the reference to the international Criminal Court. As a result, a compromise article appeared, providing for the jurisdiction of national courts or the International Court of Justice on an alternative basis. According to article VI of the Convention, persons accused of committing genocide "must be tried by a competent court of the State in whose territory the crime was committed or by an international criminal court that may have jurisdiction over the parties to this Convention that have recognized the jurisdiction of such a court." At the same time, the General Assembly, in its resolution of 9 December 1948 [14], invited the International Law Commission "to consider the desirability and possibility of establishing an international legal body entrusted with the consideration of cases of persons accused of committing the crime of genocide". The General Assembly has established a committee to prepare proposals concerning the establishment of such a court. But it was never created: the international community in the 1950s was not yet ready to implement the concept of the World Criminal court. The reason was often called the Cold War, during which the conclusion of international agreements regarding the prosecution of violators of international law was not possible. Nevertheless, as soon as the Iron Curtain fell, new efforts were made, eventually leading to an agreement on the establishment of a permanent International Criminal

Court based on the Rome Statute of 1998. The Statute of the International Criminal Court was adopted on July 17, 1998 by a majority of 120 States. It entered into force on July 1, 2002 after receiving the required number of certifications²². The Statute has now been ratified by 114 States. Prior to this agreement, two ad hoc tribunals were established by the Security Council (ICTY and ICTR). The ICC operates on a permanent basis (unlike temporary tribunals) and is based on the principle of complementarity.

So, the ICC was the first international court to lay the most important foundations international criminal justice through the establishment of an institutional, legal and judicial mechanism.

1. The institutional foundations of international criminal justice have been laid. The international judicial body was established as consisting of two links - the tribunal proper, the judicial body (consisting of judges appointed by the participating States) and the investigative and prosecutorial body (representatives of States). The two-link MW system has evolved at the present time in The Statute of the ICC in a four-tier — Presidency, Judicial, Appellate Division and Department of Pre-Trial Proceedings, Prosecutor's Service and The secretariat. At the same time, for the first time, the principles of the institutional mechanism were also approved - the independence and impartiality of judges, the separation of the investigative and judicial bodies, the collegiality of making decisions by judges and (to some extent) prosecutors.

2. The Nuremberg Tribunal was an important step in the development and application of international humanitarian law. If attempts after the First World War showed only a hypothetical possibility of applying criminal sanctions for committing crimes, the Ministry of Internal Affairs made this possibility real. Up to MW international norms enshrined in the Geneva Convention of 1929 on Prisoners of War, as well as the Fourth Hague Convention of 1907 about the laws and customs of land warfare, did not work. The Statute of the Ministry of Internal Affairs has also made customary humanitarian law applicable. Whereas the prosecution after the First World War was focused on violations of the laws and customs of war [1], the jurisdiction of the Nuremberg Tribunal was focused on the prosecution of crimes against the civilian population.

In addition, the IMT was the impetus for the further development of IHL, which was reflected in the adoption of the Geneva Conventions of 1949 and the Genocide Convention of 1948. And finally, in the 1990s in In the Statutes of criminal tribunals, the norms on war crimes are being further developed. Jurisdiction has been established with respect to "serious violations of humanitarian law", which include: serious violations of the Geneva Conventions of 1949; violation of the laws and customs of war; genocide; crimes against humanity. The list of acts classified as a violation of generally recognized norms on the protection of victims of war, as reflected in the provisions of the Geneva Conventions of 1949, includes biological experiments, forcing a prisoner of war or a civilian to serve in the enemy's armed forces, taking civilians as hostages, deprivation of a prisoner of war or a civilian persons have the right to normal legal proceedings. It is also prohibited to seize, destroy or intentionally damage cultural, educational, charitable, artistic and scientific institutions, historical monuments, artistic and scientific works.

Jurisdiction for violation of the laws and customs of war includes, in addition to those established in The Hague Conventions of 1907 and their annexes, the use of

toxic substances and other types of weapons designed to cause unnecessary suffering.

Article 8 of the ICC Statute establishes jurisdiction over a wide list of war crimes. After a tense discussion, the article covers crimes taken not only from the Hague and Geneva Conventions, but also Additional Protocols, as well as from other treaties. Serious violations of the Geneva Conventions of 1949 are prohibited (any acts against persons or property protected by the provisions of the relevant Geneva Convention (8 compositions, including taking hostages); serious violations of laws and customs applicable in international armed conflicts and established within the framework of international law (26 reports). Separately, war crimes committed during an armed conflict of a non-international nature are charged: serious violations of Article 3 common to the Geneva Conventions; other serious violations of laws and customs applicable in non-international armed conflicts. Acts committed against UN peacekeeping forces and violations against children (recruitment or recruitment of children under the age of 15) are punishable. Nevertheless, offenses related to the conduct of hostile acts in an internal armed conflict, the use of weapons prohibited in relation to international armed conflicts, the use of nuclear weapons are not punishable. To implement jurisdiction over war crimes, it is necessary that they be committed as part of a plan or policy or in the large-scale commission of such crimes.

3. The concept of crimes against humanity is the most significant innovation of the Ministry of Internal Affairs. In criminal tribunals, jurisprudence on crimes against humanity may occur outside of the context of an armed conflict. The HRP category includes responsibility for rape, torture, and imprisonment.

In the ICC, jurisdiction over HRR takes place if the criterion of a widespread or systematic attack against any civilians is met, and such an attack is committed deliberately; the range of crimes is not finite. The most important contribution of the ICC is the criminalization of sexual crimes: in addition to rape and sexual slavery, forced prostitution, forced pregnancy, forced sterilization or any other forms of sexual violence of comparable severity. The persecution of any identifiable group on political, racial, national, ethnic, religious, cultural and gender grounds; enforced disappearance of people; the crime of apartheid is also criminalized.

4. The IMT marked an important contribution to the development of international criminal procedure law and human rights. It was the first valid international document that enshrined the rights of the accused in the process (Chapter "Procedural guarantees"). In 1948 The Universal Declaration of Human Rights in article 10 enshrined the right of a person to a fair trial and in article 11 the right of the accused to defense.

5. The Charter and the Process have consolidated the judicial foundations of international criminal justice, or the procedural law of international criminal tribunals: the principles of fair and speedy trial, competitiveness, publicity. The procedural norms and principles formulated by the States of the anti-Hitler coalition further influenced the procedural model of the International Tribunal for the Former Yugoslavia, the International Tribunal for Rwanda, the International Criminal Court and mixed courts.

CONCLUSIONS. Thus, the legitimate legal basis of the IMT, its institutional, jurisdictional and judicial mechanisms contributed to the success of the Nuremberg

Tribunal, as well as to the fact that the concept of using international criminal courts for justice against persons who have committed crimes under international law has remained relevant today, 65 years after the formation of the IMT. The formation and the beginning of the activities of the International Criminal Court is the most vivid confirmation that the form of the International Criminal Court turned out to be acceptable and vital at the turn of the XX-XXI centuries.

The principles of international criminal law, first embodied in the practice of the Ministry of Internal Affairs, and then in the practice of the Tokyo Tribunal, were confirmed and developed later by the Tribunals established by the decision of the Security Council, the ICC, mixed tribunals - the Special Court for Sierra Leone, the Extraordinary Chambers in Cambodia, the Special Tribunal for Lebanon, as well as by national courts through the exercise of universal criminal jurisdiction.

References:

- [1] Sharp, Alan (1991). *The Versailles Settlement: Peacemaking in Paris, 1919*. New York: St. Martin's Press, 243 pp. <https://doi.org/10.1080/03612759.1993.9948680>
- [2] London Agreement (8 August 1945). https://www.cvce.eu/en/obj/london_agreement_8_august_1945-en-cc1beb97-9884-4aa1-b902-e897a8299bec.html
- [3] Haveman R., Kavran O, Nicholls N. [eds] (2003). *Supranational Criminal Law: a system Sui Generis*. Intersentia, Antwerp-Oxford-New York. 353pp.
- [4] Statement by Justice Jackson on War Trial Agreement (August 12, 1945). <http://www.jale.edu/lawweb/avalon/imt/jack02.htm>.
- [5] Trials of war criminals before the Nuernberg Military Tribunals under Control Council law no. 10: Nuernberg, October 1946-April 1949. Washington, D.C. : U.S. G.P.O., 1949-1953. 1283p.
- [6] Resolution RC/Res.6. <https://treaties.un.org/doc/source/docs/RC-Res.6-ENG.pdf>
- [7] T. Meron. Reflection on the Prosecution of war crimes by international tribunals. *American Journal of International Law*. 2006. 3, Vol. 100. P. 565.
- [8] Donald Bloxham. "From the International Military Tribunal to the Subsequent Nuremberg Proceedings: The American Confrontation with Nazi Criminality Revisited." *History*, vol. 98, no. 4 (332), 2013, pp. 567-91. *JSTOR*, <http://www.jstor.org/stable/24429508>. Accessed 6 Jun. 2022.
- [9] A. Cassese. Balancing the Prosecution of Crimes against Humanity and Non-Retroactivity of Criminal Law. *The Kolk and Kislyiy v. Estonia Case before the ECHR*. *Journal of International Criminal Justice* 4 (2006), P. 414-415.
- [10] Britannica, The Editors of Encyclopaedia. "Nürnberg trials". *Encyclopedia Britannica*, 30 Nov. 2021. <https://www.britannica.com/event/Nurnberg-trials>. Accessed 6 June 2022.
- [11] Index to Proceedings of the General Assembly, 5th session, 1950. https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/2021/03/a5_0_0.pdf
- [12] Broomhall B. *International Justice and International Criminal Court*. Oxford: Oxford University Press. 2003. P. 42.
- [13] Rome Statute of the International Criminal Court 17 July 1998. The United Nations Diplomatic Conference of Plenipotentiaries on the Establishment of an International Criminal Court. <https://www.ohchr.org/en/instruments-mechanisms/instruments/rome-statute-international-criminal-court>
- [14] Resolution adopted by the General Assembly 260 A (III). Adoption of the Convention on the Prevention and Punishment of the Crime of Genocide (9 December 1948). <http://www.un-documents.net/a3r260a.htm>

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.014

ЕТИКА ТЕХНОЛОГІЧНОГО СУСПІЛЬСТВА, АДМІНІСТРАТИВНО-ПРАВОВІ ПРИНЦИПИ

Лисенко Сергій Олексійович доктор юридичних наук, професор,
заступник завідувач кафедри Національної безпеки

ПрАТ «Вищий навчальний заклад «Міжрегіональна Академія управління персоналом», Україна

Анотація. Розглядається питання нової етики для сучасного технологічного суспільства, досліджуються адміністративно-правові наслідки за вчинки штучного інтелекту. Актуалізована необхідність адміністративно-правового регулювання персоналізації полягає в тому, щоб в найближчі десять років у кожній людині з'явилася можливість отримувати максимально кастомізований, спеціально виготовлений інформаційний продукт.

Ключові слова: технологічне суспільство, штучний інтелект, адміністративно-правові принципи

Питання нової етики для сучасного технологічного суспільства стоїть давно. І якщо щодо відповідальності людини за рішення, прийняті алгоритмами, все відносно зрозуміло, то адміністративно-правові наслідки за вчинки штучного інтелекту, прийняті без дозволу людини та шкідливі людям, залишаються наріжним каменем для правознавців. Ще гіршим залишається розуміння щодо адміністрування поведінки людей за допомогою штучного інтелекту заради розвитку суспільства.

На сьогоднішній день питання, що найбільш обговорюється в контексті етики поведінки в сучасному технологічному суспільстві, — це надані особисті та біометричні дані. У липні 2020 року IBM зняли з ринку всю лінію продуктів для розпізнавання обличь. Справа в тому, що протягом 2016-2018 років фахівці виявили, що більшість комерційних продуктів у розпізнаванні осіб, які поставлялися найбільшими розробниками, включаючи IBM, мали різний рівень помилки. Так розпізнавання білих чоловіків мало менше похибок, ніж рівень помилки для темношкірих жінок. Достовірність впізнавання білих чоловіків становила понад 97%, а темношкірих жінок – від 65 до 80% [1].

Стало зрозумілим, що такі алгоритми вбудовані в правоохоронну систему, можуть недостовірно підозрювати темношкірих жінок в різних правопорушеннях. Щоб виправити таку проблему, компанія IBM на початку 2019 виклала на загальний огляд набір даних, заснований на публічно ліцензованих зображеннях мільйона осіб. Було встановлено, що стандартні

навчальні датасети включили близько 2 тисяч фотографій осіб, і понад 70% з них — білі чоловіки. Виходить, що коли навчання штучного інтелекту відбувається на некоректному наборі даних, то хоч би який хороший алгоритм не був, він все одно приходиться до помилкових висновків. В такому разі перед розробниками постало питання розробки типових адміністративно-правових принципів створення алгоритмів навчання та використання штучного інтелекту.

Важливий адміністративно-правовий аспект будь-якого використання штучного інтелекту полягає у нормативному закріпленні принципу, що штучний доповнює людський інтелект, а не замінює його. Тобто кінцеве рішення, яке має правові наслідки, завжди має прийматися людиною.

У контексті етики використання штучного інтелекту можна навести кілька прикладів із хмарними сервісами для ЗМІ та маркетологів. Наприклад, було встановлено, що IBM Personality Insights, IBM Watson Advertising та IBM Watson Media призначались для залучення аудиторії онлайн за рахунок персоналізації контентної або продуктової пропозиції, а також в залежності від настрою споживача [2].

Мета адміністративно-правового регулювання персоналізації полягає в тому, щоб в найближчі десять років у кожній людині з'явилася можливість отримувати максимально кастомізований, спеціально виготовлений інформаційний продукт. Для цього, адміністративно-правовим шляхом, штучний інтелект необхідно розділити між рекомендаційними алгоритмами та всім виробничим ланцюжком. Нормативний регламент забезпечить, щоб продукт чи послуга були доступні особі в той момент, коли вона зробить відповідний запит, а не дратувати користувачів.

Новим перебігом адміністративно-правового регулювання штучного інтелекту є нейросимволічність. Наприклад, IBM створює ресурси, здатні навчатися за принципом навчання дітей, тобто в основі алгоритму лежатиме механізм когнітивної поведінки дитини. Таку наукову програму адмініструє Управління перспективних досліджень проектів міністерства оборони США [3].

Ця організація зробила внесок у розвиток величезної кількості технологій. Наприклад, Інтернет або системи автоматичного перекладу виникли як проекти Управління, а тепер вони лежать в основі технологічного світу. Навіть коли перспективні технології розробляються урядом, вони завдяки адміністративно-правовим нормам можуть мати як цивільне, так і військове застосування. Організації не можуть повністю обмежити використання своїх технологій у військових цілях. Наприклад, запатентовані розробки можна впровадити громадським закладам. Нормативні обмеження застосування технологій накладають уряди або самі власники технологій.

С точки зору етики важливо розробити адміністративно-правові заходи контролю над рухом передових технологій із гарантією їх використання за призначенням так, щоб воно не суперечило інтересам національної безпеки, пріоритетам зовнішньої політики чи суспільним цінностям. Для розвитку етики штучного інтелекту важливо підтримувати університетські дослідження, це допомагає знаходити вирішення нагальних проблем, які потім використовуються у широкому спектрі технологій.

Інша сторона адміністративно-правового регулювання етики штучного інтелекту має призводити до скорочення робочих місць. Ринок праці вирішує безліч управлінських та економічних завдань, які вимагають включення штучного інтелекту в сам процес.

На Всесвітньому економічному форумі в Давосі в січні 2018 засновник Alibaba Group Джек Ма попередив про настання адміністративно-правових наслідків, до яких призведе стрімкий розвиток технологій. Мільярдер також висловився про те, що не дотримання етики в нових технологіях та штучному інтелекті ризикує викликати безліч соціальних проблем. На його думку роботи та штучний інтелект у майбутньому знищать безліч професій та позбавлять людей робочих місць [4].

Джек Ма впевнений, що будь-який бізнес, не пов'язаний із інтернетом, у майбутньому може постраждати. Він також нагадав, що 15 років тому він уже попереджав про негативний вплив інтернет-торгівлі на традиційний бізнес. Також він зазначив, що розвиток роботів та штучного інтелекту необхідний для обробки великого обсягу даних, з яким людина не в змозі впоратися. При цьому машини не повинні замінювати людей. Потрібно створити такий адміністративно-правовий механізм, який дозволить їм займатися лише тим, що не можуть робити люди. Це зробило б технології партнером людини, а не її конкурентом [4].

Використання штучного інтелекту в правоохоронній системі не є новим етичним питанням на сьогодні. Наприклад, німецькі прокурори давно адміністративно-правовим шляхом запровадили використання технологій штучного інтелекту, таких як розпізнавання зображень та цифрову судову експертизу, для підвищення швидкості та точності обробки справ [5].

Регламент вимагав прийняття будь-яких рішень так, щоб машина ідентифікувала та видаляла вміст матеріалів справи, що не мали відношення до злочину. При цьому, вся цінна інформація залишалась збереженою. Машина також перетворювала складну, постійно мінливу людську мову на стандартний математичний або геометричний формат, зрозумілий комп'ютеру.

Додатково повідомлялося, що на початку грудня на 37-му пленарному засіданні Європейської комісії з ефективності правосуддя Ради Європи було прийнято низку адміністративно-правових документів у сфері цифровізації правосуддя [6].

Зараз, штучний інтелект у масовій свідомості асоціюється зі споживчими додатками, віртуальними асистентами та з аналітичними системами соціальних мереж. Етика поведінки в цьому напрямку склалася сама по собі, тому що саме з цим люди стикаються насамперед. Для завдань адміністративно-правового регулювання етики сучасного технологічного суспільства алгоритми штучного інтелекту це передусім цінний інструмент для оптимізації відносин.

Тому, на думку автора, важливо керуватися трьома основними принципами етики в питаннях адміністрування штучного інтелекту та використання даних. При цьому зазначені принципи мають лягти в основу всіх адміністративно-правових норм у цій сфері.

1. Безумовна корисність суспільству. Алгоритми глибоко вбудовуються у державні органи та у кожен бізнес і операційний процес, наприклад, роботизація адміністративних та інших послуг.

2. Чітке право власності. Дані належать тому, хто створив їх. Дотримання авторських прав не дозволяє нікому, крім власника, не надавати доступу до даних, які він зберігає та обробляє, включаючи уряд будь-якої країни. Винятком може бути лише судове розпорядження, видане у відповідній юрисдикції.

3. Обов'язкова публічність даних. Організації використовують дані, які є загальнодоступними в силу закону або договору між суб'єктом персональних даних та тим, хто їх обробляє.

Для того, щоб відповідати цим принципам, адміністративно-правові норми повинні вимагати від нового проекту у галузі штучного інтелекту проходження схвалення комітету етики, до якого входитимуть як технологічні фахівці, так і юристи, експерти з психології та етики.


Список використаних джерел:

- [1] Генеральний директор IBM Арвінд Кришна. <https://www.ibm.com/blogs/policy/facial-recognition-susset-racial-justice-reforms/>;
- [2] Watson Personality Insights on Cloud Pak for Data as a Service. <https://dataplatfom.cloud.ibm.com/docs/content/svc-welcome/personality-insights.html>;
- [3] <https://www.ibm.com/us-en/>;
- [4] Джек Ма. *“Alibaba. The house that Jack Ma built”* 2016. K.Fund;
- [5] Актуальні питання судової експертології, криміналістики та кримінального процесу. Матеріали міжнародної науково-практичної конференції 5 листопада 2019 року;
- [6] The CEPEJ report containing the figures on the efficiency of the functioning of judicial systems in Europe has been published https://www.coe.int/en/web/cepej/home/-/asset_publisher/CO8SnxIjXPeD/.


DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.015

ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ В ІТАЛІЇ ПІД ВПЛИВОМ ЗАКОНОДАВСТВА ЄС

НАУКОВО-ДОСЛІДНА ГРУПА:

Шарапова Олена Віталіївна 

канд. техн. наук, доцент, провідний науковий співробітник
Національний науковий центр «Інститут судових експертиз
ім. Засл. проф. М.С. Бокаріуса», Україна

Онопрієнко Сергій Анатолійович 

завідувач лабораторії
Національний науковий центр «Інститут судових експертиз
ім. Засл. проф. М.С. Бокаріуса», Україна

Чирва Тетяна Олексіївна

науковий співробітник
Національний науковий центр «Інститут судових експертиз
ім. Засл. проф. М.С. Бокаріуса», Україна

Наранович Олег Валентинович

старший науковий співробітник
Національний науковий центр «Інститут судових експертиз
ім. Засл. проф. М.С. Бокаріуса», Україна

Анотація Історія юридичної цінності електронного документообігу в Італії налічує 25 років. Законодавством ЄС запроваджувалися різні види підписів. Цей процес ускладнювався постійними змінами в кожній версії Кодексу цифрового адміністрування. На сьогодні в Європі діють 206 QTSP, з них 159 видають кваліфіковані сертифікати підпису.

Ключові слова електронний документообіг, електронний підпис, ідентифікація, кваліфікований підпис, сертифікат підпису

Головним постулатом, яким керується італійські законодавці в галузі запровадження електронного документообігу – «Недостатньо прийняти цифровий формат як доповнення чи заміну паперового: необхідно зробити так, щоб усі процеси розвивалися по осі справжньої дематеріалізації та розробити

новий підхід для користувача, який буде інтуїтивно зрозумілим, безпечним, негайно придатним до використання» - Domenico Aliperto. В Італії на законодавчому рівні завжди був потужний акцент на запровадженні електронного документообігу. В певній мірі, ця країна була одна із перших із запровадження різних типів електронних підписів, які відповідають специфічним і конкретним потребам ринку, створювання рішення, які пропонують адекватну вартість для юридичних цілей.

Історія юридичної цінності електронного документообігу в Італії налічує 25 років. Головними документами цього процесу стали: DPR 513/1997, Закон 59/97 та DPCM від 8 лютого 1999 року, останній заклав нормативні основи для ефективного використання цифрового підпису, саме він став історичним та був опублікований майже одночасно з Директивом Співтовариства 1999/93/ЄС. За проміжок у кілька місяців закон про цифровий підпис, з труднощами був все таки узгоджений нормативно-правовими актами та був поєднаний з кваліфікованими європейськими.

Законодавством ЄС запроваджується різні види підписів: електронний підпис, розширений підпис та кваліфікований електронний підпис. Усі ці види мали мету запровадити принципи доказової ефективності та юридичної цінності для електронних підписів. Цей процес ускладнювався постійними змінами в кожній версії Кодексу цифрового адміністрування, починаючи з березня 2005 року.

З 1 липня 2016 року в країнах Євросоюзу почав працювати регламент eIDAS (electronic IDentification, Authentication and trust Services) про електронну ідентифікацію та довірені послуги. Він набув чинності після ухвалення Положення (EU) №910/2014 та скасування Директиви про електронні підписи (eSignature Directive) від 1999 року. Регламент встановлює загальний стандарт для електронних підписів, електронних печаток, позначок часу та сертифікатів автентифікації веб-сайтів. Здавалося б, регламент є внутрішньою справою ЄС, але насправді з нею стикаються й іноземні контрагенти, які мають справу з європейськими організаціями. Не тільки юрособи, а навіть студенти, які вступають до європейських університетів, реєструють та підписують документи за нормативами eIDAS.

eIDAS визначає 3 типи електронних підписів:

Простий: використовується для того, щоб користувач міг висловити згоду зі змістом документа або контракту, тут не здійснюється ідентифікація користувача. Фактично, простий електронний підпис не забезпечує три основні цілі, які переслідують інші види електронного підпису, а саме автентичність, невідповідність та цілісності документів. Приклади простого електронного підпису є PIN-код або обліковані дані доступу до веб-сайтів.

Розширений або посиленний: дозволяє ідентифікувати особу, що підписує, і пов'язані з ним дані, щоб можна було виявити будь-які наступні зміни. Це, по суті, простий електронний підпис, який має деякі додаткові функції безпеки.

Кваліфікований- це своєрідний тип розширеного підпису, створений пристроєм для створення кваліфікованого електронного підпису на основі кваліфікованого сертифікату для електронних підписів. Ці пристрої (смарт-карта, USB Stick, Token), дозволяють їх власникам створювати підпис, задаючи їх

кваліфікованим електронним підписом. На даний час вважається, що ці пристрої разом з процедурами, що використовуються при накладанні кваліфікованого підпису відповідають вимогам SICUR (Міжнародна виставка технологій безпеки, охорони, обладнання для служб безпеки.)

eIDAS встановлює єдиний стандарт, якому має відповідати апаратне та програмне забезпечення для генерації цифрових підписів. Усі токени проходять обов'язкову сертифікацію. Для фізичних осіб таким токеном може бути, наприклад, електронний паспорт або смартфон, а для організації - смарт-карти, USB-токени та інші пристрої.

На відмінну від інших підписів, кваліфіковані підписи зобов'язані прийняти у всіх державах-членах Євросоюзу.

На сьогоднішній день підпис вважається захищеним, якщо дотримані основні параметри безпеки, документ цілісний, кваліфікований сертифікат власника дійсний і QTSP (кваліфікований постачальник довірчих послуг) активний.

На сьогодні в Європі діють 206 QTSP, з них 159 видають кваліфіковані сертифікати підпису. У цьому сценарії італійський довірчий список на сьогоднішній день складається з 19 суб'єктів, які видають кваліфіковані сертифікати на підпис. Ринок був би ще багатшим кваліфікованими особами, якби в системі Італії не було вхідного бар'єру в 5 мільйонів євро акціонерного капіталу, який блокує вхід багатьох малих і середніх підприємств.

Розвиток електронного підпису зменшило темп розвитку завдяки наслідкам пандемії та надзвичайною ситуацією, яка склалася у сфері охорони здоров'я. Були розроблені пропозиції хмарних платформ для управління цифровими транзакціями, які структурно використовують електронний підпис до процедури, в тому числі адміністративної, що гарантує еволюцію використання ІТ-документа. Цей сценарій (в літературі його часто називають DTM – Digital Transaction Management) постійно розвивається, спеціалісти в даній галузі передбачають, що державне управління може постраждати в контексті застосування принципу «хмара насамперед».

На сьогоднішній час все ще існує плутанина між автентифікацією та підписом. Якщо підпис «каже» сам за себе, то автентифікація, використовує лише електронні ідентифікації в онлайн-сервісі і стосується простого «доступу» до сервісу, без жодного волевиявлення.

Новий підхід до цифрової ідентичності в Європі, представлений в Італії системою SPID (Sistema pubblico di identità digitale – Система публічної цифрової ідентифікації) і CIE (carta di identità elettronica – Електронне посвідчення особи), представляє ще один майбутній сценарій для підписання документів в системі електронного документообігу. Використання цифрової ідентифікації вже активно для доступу в системі віддаленого підпису.

Якщо обмежитися наданням доступу користувачам за допомогою SPID і CIE щоб продемонструвати, що це той самий користувач, який позначив певну згоду на конфіденційність, доведеться запровадити весь процес, який веде від доступу до прийняття умов та конфіденційності послуг: чи доступна форма лише користувачам, які ідентифікують себе? Чи можливо, що користувач змінився? Чи в журналі відображаються правильна дата і час? Усі ці дані необхідно буде

оцінити, щоб дати остаточне підтвердження. Функція електронного підпису спрощує виконання цих процедур.

В основі використання SPID і CIE фактично лежить не лише документ, що засвідчує особистість людини, а процес розпізнавання та видачі захищених облікових даних, що здійснюється під наглядом відповідних служб, або у випадку CIE, безпосередньо державою. Проте на сьогоднішній час, простий, розширений або кваліфікований електронний підпис, який ґрунтується на ідентифікації підписанта за допомогою SPID, підпорядковується тим самим застарілим правилам і не має спрощення. Наприклад, розширенні електронні підписи, які є найбільш універсальними, зтикаються зі старими технічними стандартами італійського розширеного електронного підпису, що містяться в застарілому DPCM від 22.02.2013, який був скасований у всіх своїх частинах, крім тих, що стосуються розширеного електронного підпису. Це правила, які в багатьох частинах суперечать положенням Регламенту Європейського союзу eIDAS, тому не повинні бути чинними в італійській правовій системі, але на сьогоднішній день не має чіткого рішення від компетентних установ з цього приводу.

Розглянемо, як саме відбувається створення електронного підпису. На відміну від власноручного підпису, де підпис формується жестом, зробленим рукою підписувача, форма якого у дорослої людини залишається майже однаковою протягом усього життя (крім хвороб, болю, старечого віку тощо), у випадку цифрового підпису, це генерується за допомогою двох алгоритмів (SHA-256 і RSA), які діють всередині пристрою підпису, наприклад, смарт-карта, USB-токен, HSM (Hardware Security Modules). Сертифікат підпису абонента вкладається всередину пристрою, який у свою чергу, містить відкритий ключ RSA, який дозволяє перевірити дійсність цифрового підпису в будь-який час, і який також повинен вказувати, як передбачено в додатку I регламенту 910/2014, дата «початку та закінчення строку дії свідоцтва».

Сертифікат підпису має обмежений термін дії, його потрібно поновлювати кожні 3 роки, і це по суті тому, що відбувається зростання обчислювальної потужності комп'ютерів, що може поставити під загрозу справжність і цілісність самого підпису, а отже, і даних, що містяться в документі. Тому важливо зрозуміти, що відбувається з електронним документом із цифровим підписом після закінчення терміну дії сертифіката підпису. Інструмент, який дозволяє створити цифровий підпис за допомогою пристрою захищеного підпису, який відповідає вимогам, зазначеним у Додатку II Регламенту 910/2014, не повинен дозволяти створення цифрового підпису, якщо у сертифіката підпису термін дії закінчився, або скасовано чи призупинено. Ще один аспект, який слід враховувати, полягає в тому, що перевірка сертифікатів підпису повинна виконуватися на дату створення підпису, а не під час перевірки.

Наприклад, якщо дві компанії підпишуть цифровим способом контракт у форматі PDF, 01.03.2022, безперечно, на цю дату сертифікати обох підписантів були дійсними. Однак необхідно мати комп'ютеризовані докази, які б продемонстрували, що підписи були створені 01.03.2022, тобто на дату, коли сертифікати обох були дійсними, дата на яку буде проведена перевірка підпису. Цей аспект вирішується шляхом функції так званої «дати підпису» в

криптографічному конверті. Інструмент, що використовується для створення цифрового підпису, отримує з комп'ютера, на якому він встановлений дані, які можна синхронізувати, наприклад з NTP-серверами. Ця інформація, по суті, є посиланням на час, тобто «доказом ІТ, що містить дату та час, які пов'язані з одним або кількома ІТ-документами», які, все ж таки, завжди можна змінити, і в цьому випадку наявність дійсної системи керування журналами дозволить виявити шахрайство.

Висновки. Необхідно зазначити, що відповідно до законодавства цифровий підпис з технічної точки зору завжди залишається дійсним, навіть якщо термін дії сертифіката підпису закінчився, натомість змінюється доказова сила електронного документа, підписаного цифровим підписом, термін дії сертифіката якого закінчився. Фактично, замість збереження доказової ефективності відповідно до Регламенту вважається, що електронний документ, підписаний електронним цифровим підписом, з простроченим сертифікатом підпису, стає «менш захищеним».

За словами Alessandro Fabris, менеджер з продуктів Siav, у майбутньому документообігу головними героями стануть також автоматичний підпис, що дозволяє масово та без нагляду підписувати велику кількість документів та електронна печатка, юридичної особи, яка відкриє нові можливості використання. «Попереду ще довгий шлях, але напрямок зрозумілий, навіть під впливом нормативної бази, яка постійно розвивається. Державним адміністраціям доведеться ще інтенсивніше працювати над оцифруванням процесів і документів, і це стане рушійною силою для вивчення нових способів використання електронного підпису. Це інструменти, які мають конкретний вплив і мають велику практичну користь», заявляє Fabris.

Список використаних джерел:

- [1] Guarnaccia, E., & Mancarella, M. (2018). *Il codice dell'amministrazione digitale* 2018. Roma: Dike Giuridica Editrice.
- [2] <https://www.agendadigitale.eu/documenti/ieri-oggi-e-domani-della-firma-informatica-stato-dellarte-e-prospettive-di-sviluppo/>
- [3] Gruppo di Lavoro Firma Digitale. (2018). *Breve Guida sulle Firme Elettroniche*. Roma: Consiglio Nazionale dei Dottori Commercialisti e degli Esperti Contabili.
- [4] Boccia, C., Contessa, C., & De Giovanni, E. (2018). *Codice dell'amministrazione digitale*. Piacenza: La Tribuna.
- [5] Canton, M. (2018). *La pubblica amministrazione digitale 2*. Padova: Mario Canton.
- [6] Lombardo, S. (2018). *La gestione della cyber security nella pubblica amministrazione*. Roma: La Regina.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.016

ДО ПИТАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ КОНТРТЕРОРИСТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

Вольвак Олександр Миколайович
старший викладач, адвокат
Україна

СЕКЦІЯ VII. ПРАВО ТА МІЖНАРОДНЕ ПРАВО

З початком російської агресії у 2014 році Україна посідала 12-те місце, у 2015 році 11-те місце, у 2022 році вже на 62 місці серед 163 країн, які внесені до Глобального індексу тероризму [1, 8-10]

Вказана статистична інформація свідчить про не релевантне відображення у Глобальному індексі тероризму фактів вчинення злочинів терористичного спрямування у 2022 році з початком військових дій.

У вересні 2006 р. державами-членами ООН прийнято Глобальну контртерористичну стратегію (A/RES/60/288), що є унікальним універсальним документом, направленим на зміцнення національних, регіональних та міжнародних зусиль у боротьбі з тероризмом, яка заклала новітні напрямки розвитку кримінального та кримінально-процесуального законодавства щодо контртерористичної діяльності [2].

Генеральна асамблея ООН у своїх докладах щодо впровадження Глобальної контртерористичної стратегії неодноразово звертала увагу міжнародної спільноти, на явища, що сприяють тероризму зокрема є: неспроможність міжнародної спільноти врегулювати затяжні конфлікти та запобігти новим випадкам військовим інтервенціям, недотриманню міжнародного права в тому числі права людини, зростання упереджень, які спрямовані проти окремих релігій, культур та етнічних груп [3, с 3].

Вказані явища є актуальними до подій в Україні починаючи з 2014 року та по теперішній час, за зростаючим трендом негативного їх впливу на суспільну безпеку держави.

У зв'язку з чим постає питання, щодо належного аналізу кримінально-правових чинників ефективності правового регулюванням контртерористичної діяльності України в умовах гібридної військово-терористичної загрози, яка має тенденції до подальшого зростання.

Система протидії тероризму в Україні в цілому відповідає стандартам розвинених країн і дозволяє достатньо ефективно протидіяти відповідним злочинним проявам. Однак з початком військової агресії РФ постала необхідність внесення до профільних нормативно-правових актів низки змін, з метою релевантної відповіді на зміни, що відбуваються у державі та міжнародному середовищі за такими напрямиами:

- проведення аналізу національного кримінального законодавства та предмет відповідності запобіганню сучасним викликами та загрозам, які постали перед Україною (усунення дублювання норм права, посилення відповідальності за скоєння злочинів терористичного спрямування, криміналізація нових діянь в якості проявів терористичної діяльності, з урахуванням військово-терористичних загроз);

- виокремлення у Кримінальному кодексі України відповідного розділу «Злочини терористичного спрямування»;

- визначення у Кримінальному процесуальному кодексу України особливостей розслідування злочинів терористичного спрямування, враховуючи їх підвищену суспільну небезпеку та необхідність швидкого розслідування та ефективного запобігання (спрощення процедур втручання у права та свободи особи, що підозрюється у скоєнні та/або причетності до злочинів терористичного спрямування).

Крім того, в Україні відсутній чіткий механізм визнання організації терористичною. У статті 24 Закону України "Про боротьбу з тероризмом" передбачено, що організація, відповідальна за вчинення терористичного акту і визнана за рішенням суду терористичною, підлягає ліквідації, а належне їй майно конфіскується. В свою чергу у статті 284 Кодексу адміністративного судочинства України встановлено, що суд визнає організацію терористичною, однак у випадку, коли організацію визнає терористичною суд першої інстанції, його рішення не є обов'язковим для інших судів, які в аналогічних справах можуть дійти до протилежного висновку. У законодавстві не встановлено, за яких умов організація може бути визначена терористичною.


Таким чином, постає нагальна потреба законодавчого закріплення механізму та критеріїв визначення організації терористичною та відповідних наслідків такого визнання для подальшої правозастосовчої практики і притягнення винних осіб до відповідальності за вчинення злочинів терористичної спрямованості. Окремого врегулювання потребує питання щодо створення публічного реєстру терористичних організацій та осіб причетних та/або які вчинили злочини терористичного спрямування.

Список використаних джерел:

- [1] Global Terrorism Index 2022 Institute for Economics & Peace.: Measuring the Impact of Terrorism, Sydney, March 2022 // <http://visionofhumanity.org/resources> (accessed Date Month Year);
- [2] Глобальная контртеррористическая стратегия Организации Объединенных Наций // <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N05/504/90/PDF/N0550490.pdf?OpenElement>.
3. Деятельность системы Организации Объединенных Наций по осуществлению Глобальной контртеррористической стратегии Организации Объединенных Наций // Доклад Генерального секретаря, Семидесятая сессия Пункт 117 повестки дня, 12.04.2016 года.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.017

АНАЛІТИЧНА МОДЕЛЬ ОБҐРУНТУВАННЯ ДОЦІЛЬНОЇ КІЬКОСТІ ФІКТИВНИХ ЗАКРИТИХ ВОГНЕВИХ ПОЗИЦІЙ АРТИЛЕРІЙСЬКИХ ПІДРОЗДІЛІВ В УМОВАХ ВЕДЕННЯ ОБОРОННИХ ДІЙ

Іщенко Олексій Валерійович 

ад'юнкт кафедри ракетних військ і артилерії

Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського,
Україна

Курило Олександр Сергійович

слухач командно-штабного інституту застосування військ (сил)

Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського,
Україна

Анотація Практика застосування артилерійських підрозділів у збройному конфлікті в Україні, де основним видом воєнних дій є оборона, показує, що результативна вогнева підтримка нерозривно пов'язана із ретельно спланованими заходами забезпечення їх живучості. Стаття присвячена розробленню аналітичної моделі обґрунтування доцільної кількості фіктивних закритих вогневих позицій артилерійських підрозділів в умовах ведення оборонних дій. Сутність аналітичної моделі полягає у визначенні мінімальної кількості фіктивних закритих вогневих позицій під час ведення противником розвідки із застосуванням безпілотних літальних апаратів. Визначено, що забезпечення живучості артилерійських підрозділів через обладнання фіктивних закритих вогневих позицій відбувається до певного значення, після якого збільшення їх кількості неістотно впливає на його приріст. Запропоновану аналітичну модель може бути застосовано під час планування ведення бойових дій артилерії та вибору доцільної кількості фіктивних закритих вогневих позицій без зниження результативності вогневої підтримки при заданих можливих втратах артилерійських підрозділів.

Ключові слова: модель, безпілотні літальні апарати, фіктивні закриті вогневі позиції, артилерійські підрозділи, оборонні дії.

Артилерія, як відомо, існує більше шести століть. Протягом тривалого часу основним способом її застосування було ураження прямою наводкою спостережуваних мас піхоти противника. На рубежі XIX – XX ст. відбулися чергові якісні зміни в теорії стрільби артилерії, спричинені розробленням швидкострільних артилерійських систем і нових способів виконання завдань із закритих вогневих позицій (далі – ЗВП). Водночас розвиток теорії стрільби

артилерії нерозривно пов'язаний із розробленням теоретичних поглядів на застосування артилерійських підрозділів (далі – АП) в операції (бою) як формі ведення воєнних дій.

Результати аналізу здобутих уроків застосування АП у збройних конфліктах ХХІ ст. показують, що в основу ведення бойових дій АП покладено вогневу підтримку (далі – ВП) [1–4]. По суті ВП – це вогонь, яким підтримують дії загальновійськових формувань, щоб уразити живу силу та вогневі засоби противника, порушити бойові порядки його підрозділів підтримки під час виконання ними тактичних та оперативних завдань [5]. Водночас практика застосування АП у збройному конфлікті в Україні, де основним видом воєнних дій є оборона, показує, що результативна ВП нерозривно пов'язана із ретельно спланованими заходами забезпечення можливої живучості військ. Здобуті уроки застосування АП у районі проведення антитерористичної операції на територіях Донецької та Луганської областей (операції Об'єднаних сил) показали необхідність уточнення деяких положень теорії ведення бойових дій АП в аспекті забезпечення їх можливої живучості, а саме, крім постійного контрвогневого маневру [1, 3, 4, 6, 7], створення під час оборонних дій фіктивних ЗВП. Обладнання фіктивних ЗВП з огляду на різноманітність безпілотних літальних апаратів (далі – БпЛА) противника та можливі масштаби їх застосування в операції (бою) для створення розвідувально-вогневих комплексів (далі – РВК) [8–10] може знизити ймовірність викриття АП в умовах ведення оборонних дій [11]. Таким чином, особливої актуальності в теорії військового управління набули наукові завдання, пов'язані з обґрунтуванням доцільної кількості фіктивних ЗВП артилерійських підрозділів в умовах ведення оборонних дій. Однак вирішення цих завдань можливе лише за результатами дослідження з використанням аналітичної моделі пошуку причинно-наслідкових зв'язків між складовими подібних процесів у разі зміни кількості фіктивних ЗВП. Це підтверджує актуальність порушеного питання і необхідність застосування наукового підходу до його вивчення [12, 13, 14].

Аналіз наукових публікацій [15, 16] показав, що дослідженню закономірностей впливу фіктивних позицій на можливу живучість складних систем військового призначення присвячено низку досліджень. Відповідно до запропонованих підходів можна досить точно обчислити доцільну кількість фіктивних ЗВП, але їх використання у штабах (органах військового управління) під час планування застосування АП в оборонних діях може призвести до значних витрат часу.

Мета статті полягає в розробленні аналітичної моделі обґрунтування доцільної кількості фіктивних закритих вогневих позицій артилерійських підрозділів в умовах ведення оборонних дій.

Результати аналізу застосування АП в антитерористичній операції на територіях Донецької та Луганської областей (операції Об'єднаних сил), збройному конфлікті в Нагірному Карабасі показують, що зростання інтенсивності та обсягу використання БпЛА, їх застосування у складі РВК є найбільшою потенційною загрозою для АП [1, 2, 17, 18, 19]. Під час розроблення аналітичної моделі визначення доцільної кількості фіктивних ЗВП пропонуємо спиратися на аналітичні залежності визначення ймовірності

виявлення об'єктів із застосуванням БпЛА, які розглянуто у [10]. За результатами контент-аналізу тенденцій ведення збройної боротьби Сухопутними військами збройних сил Російської Федерації у [10] встановлено, що ймовірність виявлення із застосуванням БпЛА $P_{\text{вияв}}^{\text{БпЛА}}$ зі складу РВС для пошуку замаскованих об'єктів можна визначити за таким аналітичним співвідношенням:

$$P_{\text{вияв}}^{\text{БпЛА}} = P_{\text{відк}} \cdot (1 - \kappa_{\text{зам}}) / (1 - \zeta \cdot n_{\text{фік}}), \quad (1)$$

- де $P_{\text{відк}}$ – ймовірність миттєвого відокремлення незамаскованого об'єкта на фоні підстильної поверхні;
 $\kappa_{\text{зам}}$ – коефіцієнт замаскованості об'єкта;
 ζ – ступінь правдоподібності фіктивних позицій;
 $n_{\text{фік}}$ – кількість фіктивних позицій, що припадають на одну справжню позицію.

Зазначений аналітичний вираз (1) дає змогу адекватно оцінити вплив кількості фіктивних ЗВП на ймовірність викриття АП у різних формах ведення воєнних дій та розробити аналітичну модель обґрунтування доцільної кількості фіктивних ЗВП артилерійських підрозділів в умовах ведення оборонних дій. Отже, для формалізації аналітичної моделі опишемо загальні умови і припущення:

- результат ведення бойових дій АП у ході оборонних дій завчасно невідомий (БпЛА та АП можуть бути уражені чи не уражені);
- події процесу ведення бойових дій у ході оборонних дій відбуваються як випадкові;
- фіктивні ЗВП обладнують у межах спланованого району вогневих позицій;
- обсяг інформації, яку відображено на екрані пункту управління БпЛА, достатньо точний для ствердження, що це саме шуканий об'єкт, тобто ймовірність миттєвого відокремлення незамаскованого об'єкта на фоні підстильної поверхні $P_{\text{відк}}$ дорівнює 1;
- коефіцієнт замаскованості дорівнює 1, якщо дійсна та фіктивні ЗВП замасковані таким чином, що їх виявлення БпЛА неможливе;
- коефіцієнт замаскованості дорівнює 0, якщо дійсну та фіктивні ЗВП не замасковано.

За результатами проведених досліджень [20] для обчислення доцільної кількості фіктивних ЗВП визначено таку градацію ступеня замаскованості ЗВП залежно від величини коефіцієнта замаскованості:

- слабкий ступінь приховування – $0,0 < \kappa_{\text{зам}} \leq 0,4$;
- середній ступінь приховування – $0,4 < \kappa_{\text{зам}} \leq 0,6$;
- підвищений ступінь приховування – $0,6 < \kappa_{\text{зам}} \leq 0,8$;
- високий ступінь приховування – $0,8 < \kappa_{\text{зам}} \leq 0,95$;
- дуже високий ступінь приховування – $\kappa_{\text{зам}} \geq 0,95$.

Нині для підвищення правдоподібності фіктивних ЗВП застосовують макети артилерійських систем, подібні до реальних об'єктів як за зовнішнім виглядом, так і за характеристиками відбиття. Це дає змогу стверджувати, що коефіцієнт правдоподібності фіктивних ЗВП у разі застосування сучасних макетів буде близький до одиниці [16]. Водночас відомо, що мінімальне його значення має становити не нижче 0,4. Як приклад обчислимо ймовірність виявлення ЗВП під час застосування противником БПЛА в умовах ведення оборонних дій і приймемо такі умови:

- ймовірність миттєвого відокремлення незамаскованого об'єкта на фоні підстильної поверхні $P_{\text{відк}} - 1$;
- коефіцієнт замаскованості об'єкта $K_{\text{зам}} - 0,6$;
- ступінь правдоподібності фіктивних позицій $\xi - 0,95$;
- кількість фіктивних позицій, що припадають на одну дійсну, $n_{\text{фік}} - 1...20$.

З урахуванням прийнятих умов дослідження та запропонованої аналітичної моделі обґрунтування доцільної кількості фіктивних ЗВП артилерійських підрозділів в умовах ведення оборонних дій визначено ймовірність виявлення дійсної ЗВП залежно від кількості фіктивних ЗВП (рис. 1).

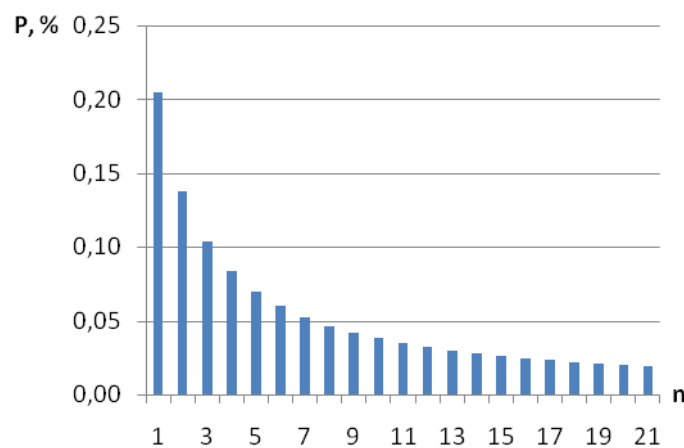


Рис. 1. Показник ймовірності виявлення дійсної ЗВП залежно від кількості фіктивних ЗВП

За результатами аналізу даних, наведених на рис. 1, можна зробити висновок, що зі збільшенням кількості фіктивних ЗВП від 1 до 3 ймовірність виявлення дійсної ЗВП змінюється за лінійною залежністю. Однак зменшення ймовірності викриття дійсної ЗВП відбувається до певного значення, після якого збільшення кількості фіктивних ЗВП незначно впливає на зменшення ймовірності їх викриття.

Висновки. Таким чином, у ході реалізації запропонованої аналітичної моделі можна буде знаходити доцільну кількість фіктивних ЗВП артилерійських підрозділів в умовах ведення оборонних дій, щоб отримати конкретну інформацію для прийняття рішення на етапі планування ведення бойових дій артилерії. Перспективним напрямом подальших досліджень вважаємо використання наведеної аналітичної моделі для удосконалення наявного науково-методичного апарату у ході дослідження закономірностей процесів застосування АП. Реалізація удосконаленого науково-методичного апарату

дасть змогу визначати доцільну кількість фіктивних ЗВП, підвищувати результативність ВП за рахунок забезпечення живучості АП та розробляти раціональні рекомендації щодо застосування АП в умовах ведення оборонних дій. Розроблений науково-методичний апарат у спрощеному вигляді пропонуємо довести до програмного продукту у вигляді штабної розрахункової задачі, яку можна буде застосовувати під час планування ведення бойових дій АП органами військового управління (штабами військових частин, підрозділів).

Список використаних джерел:

- [1] Головченко, О., Іщенко, О., & Линок, Н. (2021). ЗДОБУТІ УРОКИ ВЕДЕННЯ БОЙОВИХ ДІЙ АРТИЛЕРІЙСЬКИМИ ПІДРОЗДІЛАМИ В ХОДІ ЗБРОЙНОГО КОНФЛІКТУ НА СХОДІ УКРАЇНИ ЗА АСПЕКТОМ ЖИВУЧОСТІ В 2014–2015 РОКАХ. *Воєнно-історичний вісник*, 39(1), 82–96. <https://doi.org/10.33099/2707-1383-2021-39-1-82-96>
- [2] Репіло Ю., Головченко О., & Іщенко О. (2021). КОНТЕНТ-АНАЛІЗ УРОКІВ ЗБРОЙНОГО КОНФЛІКТУ В НАГРНОМУ КАРАБАСІ ЩОДО ВОГНЕВОЇ ПІДТРИМКИ ВІЙСЬКОВИХ ФОРМУВАНЬ АЗЕРБАЙДЖАНУ В НАСТУПАЛЬНИХ ДІЯХ. *Збірник наукових праць Національної академії Державної прикордонної служби України. Серія: військові та технічні науки*, 84(1), 86–99. <https://doi.org/10.32453/3.v84i1.805>
- [3] Репіло, Ю. Є., & Головченко, О. В. (2021). Модель ведення бойових дій артилерійськими підрозділами під час вогневої підтримки у ході ведення наступальних дій. *Modern Information Technologies in the Sphere of Security and Defence*, 1 (40). 153–162. <https://doi.org/10.33099/2311-7249/2021-40-1-153-162>
- [4] Головченко, О. (2021). МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ ЗАСТОСУВАННЯ АРТИЛЕРІЙСЬКИХ ПІДРОЗДІЛІВ ПІД ЧАС ВОГНЕВОЇ ПІДТРИКИ В НАСТУПІ. *ГРААЛЬ НАУКИ*, (6), 90–92. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.25.06.2021.016>
- [5] Репіло, Ю., & Головченко, О. (2021). Обґрунтування показників та критерію можливої живучості артилерійських підрозділів під час вогневої підтримки в наступальних діях. *Системи озброєння і військова техніка*, 3(67), 39–44. <https://doi.org/10.30748/soivt.2021.67.05>
- [6] Лихольот, О., & Майстренко, О. (2021). ДОСЛІДЖЕННЯ ПРОЦЕСУ ВОГНЕВОГО УРАЖЕННЯ ПРОТИВНИКА. *Збірник наукових праць ЛОГОС*. <https://doi.org/10.36074/logos-10.12.2021.v1.39>
- [7] Майстренко, О. В., & Лихольот, О. В. (2021). Декомпозиція процесу вогневого ураження противника. *Честь і закон*, 3(78), 30–36. <https://doi.org/10.33405/2078-7480/2021/3/78/244546>
- [8] Golovchenko, O. (2020). Content-analysis of trends of waging warfare by the army of the armed forces of the Russian Federation. *Sciences of Europe*, 58(2 (2020)), 54–61. <https://www.europe-science.com/archive/>
- [9] Golovchenko, O., & Ishchenko, O. (2020). Infantry division of the armed forces of the Russian Federation: analysis of combat opportunities and their influence at the survivability artillery units in armed conflicts. *The scientific heritage*, 55(5 (2020)), 27–33. <http://www.scientific-heritage.com/archive/>
- [10] Головченко, О. (2021). ТЕНДЕНЦІЇ ВЕДЕННЯ ЗБРОЙНОЇ БОРОТЬБИ АРМІЄЮ РОСІЙСЬКОЇ ФЕДЕРАЦІЇ – ДОСЛІДЖЕННЯ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ КОНТЕНТ-АНАЛІЗУ. *ГРААЛЬ НАУКИ*, (7), 122–124. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.27.08.2021.020>
- [11] Maistrenko, O., Khoma, V., Lykholot, O., Shcherba, A., Yakubovskiy, O., Stetsiv, S., Kornienko, A., & Saveliev A. (2021). Devising a procedure for justifying the need for samples of weapons and weapon target assignment when using a reconnaissance firing system. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 5(3 (113)), 65–74. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.241616>

- [12] Hohoniants, S., Repilo, I., Tytarenko, O., Kokoiko, A., & Golovchenko, O. (2021). Improving a method for determining the maneuvering intensity of the executive element of a special-purpose system. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 5(3 (113), 75–83. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2021.242688>
- [13] Кува, В. (2022). АНАЛІЗ ЧИННИКІВ, ЯКІ ВПЛИВАЮТЬ НА КІБЕРБЕЗПЕКУ ВИЩОГО ВІЙСЬКОВОГО НАВЧАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ. *Електронне фахове наукове видання "Кібербезпека: освіта, наука, техніка & quote"*, 3(15), 53–70. <https://doi.org/10.28925/2663-4023.2022.15.5370>
- [14] Khudov, H., Makoveichuk, O., Khizhnyak, I., Oleksenko, O., Khazhanets, Y., Solomonenko, Y., Yuzova, I., Dudar, Y., Stetsiv, S., & Khudov, V. (2022). Devising a method for segmenting complex structured images acquired from space observation systems based on the particle swarm algorithm. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2(9 (116), 6–13. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.255203>
- [15] Приміренко, В. М. (2016). Обґрунтування рекомендацій щодо визначення оптимальної кількості хибних пускових установок розміщених на позиціях у складі військового формування ракетних військ. *Сучасні інформаційні технології у сфері безпеки та оборони*, 1 (25), 92–96.
- [16] Ланецкий, Б. Н., Лукьянчук, В. В., Лисовенко, В. В., & Николаев, И. М. (2014). Методический подход к обоснованию требований к выживаемости зенитных ракетных комплексов в условиях огневого противодействия противника. *Наука і техніка Повітряних Сил Збройних Сил України*, 2 (15), 93–97.
- [17] Ярошенко, Я., Герасименко, В., Блискун, О., Базіло, С., & Ікаєв, Д. (2021). ДОСВІД ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПІЛОТНОЇ АВІАЦІЇ У ВІРМЕНО-АЗЕРБАЙДЖАНСЬКОМУ КОНФЛІКТІ ВОСЕНИ 2020 РОКУ. УРОКИ ДЛЯ УКРАЇНИ. *Воєнно-історичний вісник*, 40(2), 53–71. <https://doi.org/10.33099/2707-1383-2021-40-2-53-71>
- [18] Khudov, H., Oleksenko, O., Lukianchuk, V., Herasymenko, V., Yaroshenko, Y. et. al. (2021). The Determining the Flight Routes of Unmanned Aerial Vehicles Groups Based on Improved Ant Colony Algorithms. *International Journal of Emerging Technology and Advanced Engineering*, 11 (9), 23–32. https://doi.org/10.46338/ijetae0921_03
- [19] Іщенко, О. (2021). АКТУАЛЬНІСТЬ ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАСТОСУВАННЯ БЕЗПІЛОТНИХ АВІАЦІЙНИХ КОМПЛЕКСІВ В ІНТЕРЕСАХ ВИКОНАННЯ ВОГНЕВИХ ЗАВДАНЬ АРТИЛЕРІЇ В ЗБРОЙНИХ КОНФЛІКТАХ. *ГРААЛЬ НАУКИ*, (6), 84–86. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.25.06.2021.014>
- [20] Лазукин, В. В. (2019). Методика количественной оценки степени скрытия объектов аэродромной сети маневренного базирования авиации армии ВВС и ПВО. *Военная мысль*, 10, 109–113.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.018

ДО ПИТАННЯ МОДЕРНІЗАЦІЇ ОРГАНІВ МОРАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗБРОЙНИХ СИЛ УКРАЇНИ

Голота Анатолій Анатолійович 

науковий співробітник наукового центру Повітряних Сил
Харківський національний університет Повітряних Сил
імені Івана Кожедуба, Україна

23 лютого 2022 року в Національній академії НГУ відбулась науково-практична конференція “Актуальні питання роботи з персоналом у складових сектору безпеки і оборони” [1]. Я вважаю цей захід знаковим у науковому дискурсі щодо проблем модернізації морально-психологічного забезпечення військ, адже на час Ч він показав результати чисельних спроб вирішити назрілі питання у цій сфері.

Я вважаю, що, перш за все, не було належної наполегливості щодо оперативного впровадження нових керівних документів державного значення: “Стратегії національної безпеки України”, “Стратегії воєнної безпеки України”, “Стратегії інформаційної безпеки”, “Стратегічного оборонного бюлетеню України”. У цих документах не були визначені заходи щодо формування цілісної інформаційної політики держави. Також з невідомих причин актуальні публікації в низці наукових видань були не досяжні роками, а за підсумками багатьох очікуваних нарад, конференцій, круглих столів за темою МПЗ рішення були не відомі. Питання модернізації морально-психологічного забезпечення армії та інших силових відомств не отримало широкого залучення фахівців та громадськості.

Так сьогодні ми маємо аргументоване наукове тлумачення понять морального, психологічного та морально-психологічного. Але чому ці фактори стали формами забезпечення, а не, наприклад, супроводження, впливу, підготовки або підтримки? Схоже цей термін було взято для зручності використання як вид всебічного забезпечення. Але ж яка була аргументація щодо його сутності та використання, якщо за тлумачним словником поняття “забезпечувати” має наступні формулювання:

1. Постачаючи щось у достатній кількості, задовольняти кого-, що-небудь у якихось потребах.
2. Створювати надійні умови для здійснення чого-небудь; гарантувати щось.
3. Захищати, охороняти кого-, що-небудь від небезпеки.

На мою думку жодне з визначень до морально-психологічної діяльності відношення не має. Тому про яку модернізацію МПЗ ми говоримо? Як, зокрема, можна оцінювати стан МПС, якщо поняття МПЗ не відповідає його сутності?

У Концепції морально-психологічного забезпечення підготовки та ведення операцій (бойових дій) Збройних Сил України 1999 року використані поняття морально-психологічний потенціал держави та морально-психологічний стан як його реалізована частина. Але чим вони мають відрізнятись по суті? Хіба духовний (морально-психологічний) потенціал людини не є вже частиною духовного потенціалу держави за визначенням? Також згідно з Концепцією морально-психологічне забезпечення підготовки та ведення операцій (бойових дій) – це один із основних видів всебічного забезпечення військ (сил), метою якого, зокрема, є формування та підтримка морально-психологічного стану особового складу. І тут знову постає питання: морально-психологічний стан це реалізована частина духовного потенціалу держави, чи сформований духовний (морально-психологічний) потенціал людини? Взагалі хто може об'єктивно порахувати зміст та необхідну повноту реалізованої частини духовного потенціалу, а також в якому стані залишається нереалізована частина духовного потенціалу?

Також дехто з науковців вважає, що психофізіологічна готовність до екстремальних умов є базисом морально-психологічної стабільності особового складу. Інші кажуть, що з точки зору цілісності психіки та багатогранності особистості моральне є головним в особистості військовослужбовця. Разом із тим існує ще одне авторитетне визначення, що мораль є складовою і водночас продуктом людської психіки і свідомості. Тобто без людської свідомості моралі не існує. Свідомість є вищим рівнем розвитку психіки людини, особливим суспільно-історичним утворенням, що полягає в суб'єктивному відображенні об'єктивної дійсності. У діяльності військовослужбовця і груп військовослужбовців моральний і психологічний чинники розділені досить умовно. Однак, якщо мораль є складовою свідомості людини, то навіщо нам подвійна категорія морально-психологічного, коли є самодостатнє поняття психологічного забезпечення або психологічної підготовки особового складу?

Все це я кажу до того, що поки не будуть визначені базові категорії, терміни, поняття тощо неможливо опрацювати жодну концепцію, доктрину, стратегію, сформулювати їх мету, завдання, принципи, напрямки реалізації.

Є назрілим питання визначення самостійними такі напрямки діяльності як психологічна підготовка (робота) та інформаційне забезпечення службової діяльності. На мій погляд у НГУ цей процес вже знайшов своє відображення, зокрема, у формуванні психологічної служби НГУ, роботі кафедри військово-соціального та психологічного забезпечення. Важливим є американський досвід з організації профілактики та контролю бойового стресу у військовослужбовців, як медичної сфери діяльності, пов'язаної із забезпеченням ефективності формування психологічної стійкості у особового складу.

Важливим також є питання з визначення належного статусу затвердження керівних нормативно-правових документів. Наприклад, був запропонований науковий дискурс щодо проектів Концепції гуманітарної підготовки офіцерів,

Концепції морально-психологічного забезпечення. Але він був загальмований кулуарним способом його розгляду та помилковим ставленням до статусу стратегічних або доктринальних документів. Адже зрозуміло, що у державі визначати завдання з підготовки та застосування складових сектору безпеки і оборони має саме держава в особі Ради безпеки і оборони, Президента як Верховного Головнокомандувача, комітетів Верховної Ради України, Кабінету міністрів України тощо із залученням відповідних фахівців, а не самі складові сектору безпеки і оборони.

Маємо констатувати, що завдання “нав’язуванні своєї волі в інформаційному просторі” та захисту населення і військовослужбовців від поширення негативних інформаційних впливів вирішується недостатньо. І тут провідну роль має грати система стратегічних комунікацій (СК). У зв’язку із тим, що на сьогодні системи МПЗ і СК у військовій сфері виконують низку аналогічних завдань постає питання синтезу цих систем. Необхідно визнати актуальність та об’єктивність впровадження стратегічних комунікацій на всіх рівнях військового управління з поступовою трансформацією в них структур МПЗ.

Нам треба забезпечити принципово більш потужну роль держави, місцевих органів влади та громадських організацій. Потрібно визнати необхідність зміни поглядів на процеси, в яких роль держави є беззаперечною. Адже відомо, що війни ведуть не армії, а держави. Формування високого морального духу і мобілізація особового складу на успішне рішення бойових завдань не є функцією самої армії. Армія не може цього робити за простою причиною – не вона формує політичні цілі свого застосування. Має здійснитись перехід від пострадянської системи відомчого морально-психологічного забезпечення Збройних Сил до державної програми реалізації духовного та культурного потенціалів держави та всього суспільства.

Є актуальними завдання розробки Концепції реалізації духовного та культурного потенціалів в секторі безпеки і оборони та Доктрини з гуманітарної підготовки офіцерів.


Список використаних джерел:

- [1] “Актуальні питання роботи з персоналом у складових сектору безпеки і оборони” : Збірник тез науково-практичної конференції (Україна, м. Харків, 23 лютого 2022 року), Х.: Національна академія Національної гвардії України, 2022. – 187 с.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.019

PROTECTION MEASURES IN POWER ENTERPRISES AND OPERATING ELECTRICAL INSTALLATIONS

RESEARCH GROUP:

Olena Zemlyanska 


Senior lecturer, IEE

National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Ukraine

Natalya Prakhovnik 

Candidate of technical Sciences, associate Professor, IEE

National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Ukraine

Yury Polukarov 

Candidate of technical Sciences, associate Professor, IEE

National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Ukraine

Natalya Kachynska 

Senior lecturer, IEE

National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Ukraine

Andrii Kovtun 

Candidate of technical Sciences, senior lecturer, IEE

National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Ukraine

Anton Babenko

Candidate of higher education faculty of Electric Power Engineering and Automatics

National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Ukraine

Summary. *The article proves the use of the necessary protection measures at power plant and describes electrical safety requirements and labour protection instructions, that are needed on power enterprises.*

Keywords: *power enterprises, protection measures, operating electrical installations*

The use of the necessary protection measures at power plants and operating electrical installations to prevent electric shock to personnel is considered. Each organization must monitor compliance with electrical safety requirements and labour protection instructions and control the conduct of electrical safety briefings.

Ensuring the safety of maintenance personnel is an essential condition for working with electrical equipment and equipment. The employer is obliged to ensure the operability of electrical installations, reliability of operation and safety of operation, maintenance, labor protection of electrical and electrotechnical personnel.

Systematization, improvement and appropriate use of all modern measures to protect personnel when working at power plants and operating electrical installations helps prevent accidents and electric shock to personnel.

Human contact with a current of more than 50mA is dangerous to life and health. If an electric shock occurs, it is necessary to disconnect the power supply from the network as soon as possible. To prevent such an emergency situation, it is recommended to periodically carry out preventive protective measures [1].

There are basic requirements to prevent accidents from electric shock:

- inaccessibility to live parts of electrical equipment;
- mandatory insulation in one or two layers;
- housings of electrical equipment and power plants must be grounded and must have a zero phase;
- provision of reliable and high-speed circuit breakers and protective shutdown devices;
- creation of low voltage lines (from 42 V and below) for electric power supply of mobile current collectors;
- installation of blocking devices, warning alarms, provision of electrical equipment with protective inscriptions and warning posters;
- provision of protective devices and personal protective equipment;
- timely carrying out of scheduled technical inspections and preventive repairs of operational electrical equipment, networks and installations;
- organization of special training for personnel on technical safety, scheduled certification of workplaces, exams for the right to obtain work permits for objects of increased hazard category [2].

To exclude unforeseen or indirect contact of service personnel with current-carrying parts, it is necessary to provide basic protection measures against electric shock. Namely:

- it is mandatory to have solid insulation that prevents direct contact with exposed elements of electrical conductors;
- limit the access barrier for unauthorized persons to electrical equipment and electrical installations;
- to exclude physical contact during inspection, it is necessary to install current-carrying parts at a considerable distance from each other;
- use for lighting power electrical installations of lighting devices operating at low voltage from 12 to 36 W. This voltage is also needed to power the drive. For this, step-down transformers with a grounded secondary winding are used [3].

The main protective measures against possible electric shock are divided into three groups:

- organizational measures;
- technical measures;
- use of personal protective equipment.

An important component of protection measures is organizational work, which includes:

1. Selection of qualified service personnel for the maintenance of electrical installations and power equipment. It is forbidden to use untrained persons and persons who have not passed the mandatory medical examination, allowing admission to electrical work with an increased hazard category. Persons under the age of majority are not allowed to work.

2. Conducting timely briefings on work safety, special technical training for working in conditions of increased electrical danger, preparing and passing exams on labor protection when working with electrical installations.

3. Conducting introductory and visual briefings on priority actions in case of electric shock.

4. Appointment of persons responsible for electrical safety.

5. Maintenance of special daily logs to control the operation of electrical equipment and power plants.

6. Periodic inspections, measurements and tests of electrical equipment.

Technical protection measures include:

- mandatory use of grounding circuits and zeroing of electrical installations;
- mandatory use of device protectors in the form of fuses, protection relays and other means that protect electrical installations and equipment at the time of peak loads and short-circuit currents;
- installation of electrical equipment in inaccessible places (at a height of more than 2 meters) and the use of protective barriers that prevent contact of live parts with people and animals;
- additional insulation of electrical equipment from the housings of working devices and electrical machines.

The installation of dielectric work platforms and special insulating platforms are also technical protective measures. Means of protection against electric shock are divided into basic individual, additional and auxiliary. The main means of protection have special insulation and are used for prolonged contact of a person with current-carrying parts of electrical equipment with operating voltage, namely:

- for work with voltage up to 1000 V – special dielectric gloves, insulating rods, repair tool with handles covered with insulation;
- special voltage detectors.

The use of protective equipment with insulation does not exclude electric shock to a person [4].

Additional protective equipment is designed to reinforce the main insulating elements. For work in electrical installations up to 1000 V, special dielectric spikes, kovbiki, platforms and stands are used. Above 1000 V – dielectric protective boots, stand clerics, gloves.

If at least one component of additional personal protection is missing during repair or maintenance work in the area of operating electrical installations or equipment, then the use of fixed assets is prohibited. Auxiliary protective equipment includes: safety belts, ropes, claws, goggles, gloves, cloth suits, etc.

Grounding is an important safety feature. In electrical installations above 1000V, the current-carrying parts of all phases (poles) of the section disconnected for work from all sides, from where voltage can be supplied, must be grounded, with the exception of busbars disconnected for operation, on which it is enough to install one grounding. Portable grounding must first be connected to a grounding device. After checking the absence of voltage, install on live parts. Remove portable grounding in reverse order. All work must be carried out in dielectric gloves using an insulating rod. For grounding, use conductors that are designed for this purpose.

Conclusion. The main measures of protection against electric shock are aimed at creating safe conditions for a person when working with existing and operated electrical machines, installations and equipment. When working on electrical equipment, specific requirements for the safety of operating personnel must be observed. The main protection against electric shock is the knowledge that everyone who deals with various kinds of electrical equipment should have. It is necessary to be able to use this knowledge in ordinary and complex situations.

References:

- [1] O. Levchenko, O. Polukarov, O. Arlamov, Y. Polukarov, O. Zemlyanska. (2021). *Labour Protection and Civil Defense : textbook for undergraduate students*. edited by doctor of Technical Sciences, Professor O. Levchenko. Kyiv. Publishing House «Caravela». ISBN 978-966-8019-62-3
- [2] *Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів : НПАОП 40.1-1.21-98*. (1998). Вилучено з https://dnaop.com/htm/2029/doc-НПАОП_40.1-1.21-98.
- [3] *Правила улаштування електроустановок*. (2017) Харків: Форт.
- [4] *Правила експлуатації електрозахисних засобів : НПАОП 40.1-1.07-01*. (2001). Вилучено з https://dnaop.com/htm/1631/doc-НПАОП_40.1-1.07-01.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.020

ОСОБЛИВОСТІ ВПРОВАДЖЕННЯ ДСТУ ISO 45001:2018 «СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ ОХОРОНОЮ ЗДОРОВ'Я ТА БЕЗПЕКОЮ ПРАЦІ. ВИМОГИ ТА НАСТАНОВИ ЩОДО ЗАСТОСУВАННЯ»

НАУКОВО-ДОСЛІДНА ГРУПА:

Нагурський Олег Антонович

д-р.техн.наук, професор, зав. кафедри цивільної безпеки
Національний університет "Львівська політехніка", Україна

Васійчук Віктор Олексійович

канд.техн.наук, доцент, доцент кафедри цивільної безпеки
Національний університет "Львівська політехніка", Україна

Корж Галина Іванівна

доктор філософії, доцент, доцент кафедри цивільної безпеки
Національний університет "Львівська політехніка", Україна

Витрикуш Наталя Миронівна

канд.техн.наук, доцент, доцент кафедри цивільної безпеки
Національний університет "Львівська політехніка", Україна

Анотація. В статті розглянуто особливості та переваги впровадження на підприємствах ДСТУ ISO 45001:2018 «Системи управління охороною здоров'я та безпекою праці. Вимоги та настанови щодо застосування». Вказується на необхідність якісної підготовки спеціалістів в сфері безпеки праці для всесторонньої ідентифікації та керування ризиками, що неможливе без вивчення цього стандарту в межах Університетських навчальних програм. Важливим є запровадження у Стандарти освіти України, компетентності та програмні результати навчання безпекового спрямування (охорона праці, безпека життєвості, цивільний захист).

Ключові слова: управління охороною здоров'я, безпека праці, оцінка ризику, ідентифікація небезпек, керування ризиками.

За даними Світового банку про номінальний глобальний ВВП та валову продукцію щорічні економічні втрати викликані незадовільними умовами праці та охорони здоров'я працівників, порушеннями техніки безпеки оцінюються в 4%, що складає близько 3,0 трлн. доларів.

В Україні щороку на виробництві отримують травми біля 4 тис. працівників, а близько 400 – гинуть, а причинами 74% випадків є незадовільна організація роботи. Внаслідок цього, протягом I кварталу 2022 року одноразову допомогу в разі стійкої втрати професійної працездатності було призначено 853 потерпілим особам. Загальна сума витрат на ці виплати склала 17,8 млн. грн., а середній розмір допомоги на одного потерпілого склав 19,1 тис. грн., що на 1,7 тис. грн., або 10 % більше, ніж в I кварталі минулого року. Щомісячні страхові виплати від Фонду соціального страхування України упродовж травня 2022 р. отримали 185,6 тисяч потерпілих на виробництві та членів їх родин. Загалом було перераховано на 973,66 мільйонів гривень щомісячних страхових виплат.

Витрати на виплату штрафів та компенсацій унаслідок нещасних випадків істотно позначаються на фінансових показниках будь-якої організації. Крім того, нещасні випадки негативно впливають на діяльність підприємства у цілому, оскільки викликають іміджеві проблеми, додаткові перевірки або надмірний контроль з боку контролюючих та регулюючих держорганів.

З 1999 року усунути фактори професійного ризику на підприємствах допомагав Британський стандарт OHSAS 18001 «Системи управління охорони здоров'я та забезпечення безпеки робіт». За 18 років його впровадження було сертифіковано близько 100 тисяч підприємств у всьому світі. Стандарт OHSAS 18001 отримав позитивну репутацію. Але він найкраще відповідав інтересам великих промислових та будівельних організацій і, в першу чергу, був розрахований на роботу в умовах, де базова система виробничої безпеки вже сформована.

На зміну OHSAS 18001 прийшов новий стандарт охорони праці та промислової безпеки – ISO 45001:2018 «Системи управління охороною здоров'я та безпекою праці. Вимоги та настанови щодо застосування»[1]. Цей стандарт створено з урахуванням термінології та на основі єдиної структури, які покладені в основу стандартів ISO 9001:2015 та ISO 14001:2015.

Застосовуючи цей стандарт, організація бере на себе відповідальність щодо забезпечення безпечних умов праці та робить усе можливе для запобігання негативним впливам на людину (своїх працівників та тих, на кого впливає діяльність організації – відвідувачів, підрядників, зацікавлені сторони).

Стандарт універсальний, що дає можливість користуватись організаціям будь-якого виду діяльності та розміру, як виробникам, так постачальникам послуг. За даними ISO лише за 2018 рік було видано 11952 сертифікатів на відповідність ISO 45001, що свідчить наскільки ефективним і затребуваним є цей стандарт.

Як очікувалося, стандарт отримав нову структуру, єдину для всіх стандартів ISO. Це дозволяє покращити інтегрованість ISO 45001 в інші системи менеджменту за стандартами ISO та скоротити процедуру аудиту, необхідну для сертифікації.

Варто відзначити ключові нововведення в ISO 45001:

- відповідальність за систему управління охороною праці повністю покладено на керівництво організації – без делегування цих повноважень спеціалістам з охорони праці;
- оцінка ризиків не лише у сфері охорони праці, а й у системі менеджменту;

- організація відповідає за управління ризиками своїх постачальників та підрядників, а також за те, як їхня діяльність може впливати на сусідні об'єкти у прилеглий території;
- вимога до ідентифікації та управління не лише ризиками, а й можливостями;
- у разі планованих змін (організації, системи менеджменту, процесів), постійних або тимчасових, має бути проведена ідентифікація небезпек та оцінка ризиків до їх реалізації із збереженням документованої інформації;
- використання електронної інформації, що зберігається поза формальною системою документообігу.

Проте, розроблений стандарт ISO 45001:2018 достатньо складний для розуміння, і не кожне підприємство зможе самостійно розібратися в алгоритмі розробки системи управління охорони праці, регламентованому в цьому стандарті.

Оскільки стандарт ISO 45001 вимагає, щоб будь-які дії з охорони праці відповідали масштабу ризиків та характеру діяльності, рівень документування визначається організаційною специфікою. До політики в галузі охорони праці організації з небезпечними виробничими об'єктами включають також цілі з виявлення та оцінки ризиків на цих об'єктах, цілі щодо вживання заходів для зниження аварійності.

Стандарт ISO 45001 передбачає необхідність управління ризиками в рамках реалізації системи управління охороною праці та промислової безпеки. У принципі, ця вимога є загальною для всіх систем менеджменту на базі стандартів ISO [1].

При оцінці ризиків у стандарті існує загальна вимога для планування дій щодо їх усунення (пункт 6.1.4 Планування дій). Дане планування означає виявлення ризику, кроки з мінімізації його впливу, шляхи усунення (якщо можливо), а також мінімізацію або усунення наслідків впливу (якщо ризик з потенційної загрози перейшов в область подій, що відбулися).

В аналізі ризиків в сфері охорони здоров'я та безпеки праці (ОЗІБТ) відмінно підійдуть звичні методики менеджменту якості – FMEA-аналіз та діаграма Fishbone «Риб'яча кістка». Ключовим питанням в якісній оцінці, ідентифікації та управлінні ризиком є дотримання ДСТУ ІЕС/ISO 31010:2013 "Керування ризиком. Методи загального оцінювання ризику" [5], а також ISO 31010:2018 "Управління ризиками. Принципи та рекомендації"[2].

Треба відзначити, що це не єдині стандарти в цій сфері. Існує і багато інших міжнародних стандартів з ризик-менеджменту: Австралійсько-новозеландський стандарт з ризик-менеджменту AS/NZS 4360:2004, Стандарт з ризик-менеджменту Федерації європейських асоціацій ризик-менеджменту (FERMA), Комплексні основи ризик-менеджменту в межах усієї компанії (COSO, США), Південноафриканський стандарт «KING II» та інші[3].

Однак, керівнику підприємства чи роботодавцю самостійно виконати оцінку ризиків у своїй організації видається складним завданням. Чинне трудове законодавство не містить жодних вказівок, як саме роботодавець може провести оцінку ризиків на своєму підприємстві.

На практиці, як правило, процес «оцінки професійного ризику», що самостійно проводиться роботодавцем зводиться до направлення у підрозділи

різного роду опитувальників, в якому містяться пункти приблизно наступного змісту: «Чи проведений інструктаж?», «ЗІЗ видані?», «Правила безпеки дотримуються?». Очевидно, що більшість керівників нижчих ланок дають ствердні відповіді на ці та подібні до них питання. Відповідальний співробітник (як правило спеціаліст з охорони праці), який отримав опитувальник після такого «заповнення», у свою чергу, фіксує низький рівень ризику – що, в принципі, і потрібно роботодавцю.

Насправді ж, звичайно, подібна процедура не має нічого спільного зі справжньою оцінкою ризику (якщо, звичайно, роботодавцем не ставиться завдання виконати оцінку ризику виключно для того, щоб мінімізувати можливі претензії з боку контролюючих і перевіряючих органів).

Тому, більшість підприємств доручають оцінку ризиків сторонній експертній організації, яка має необхідний досвід, знання та компетенції. Завдання експертів такої організації – оглянути робочий простір, організацію робочих місць, вивчити обладнання та інструмент, що використовуються, ознайомитися з технологічними процесами, проаналізувати наявні результати спеціальної оцінки умов праці та виробничого контролю, у необхідних випадках виконати інструментальні вимірювання рівнів та значень небезпечних і шкідливих виробничих факторів та реалізувати ще багато різних процедур. Тільки за цих умов результати оцінки ризиків можна вважати релевантними існуючому стану справ у сфері безпеки праці.

Чинне законодавство не містить, на жаль, чітко визначених критеріїв, яким повинні відповідати експертні організації, які оцінюють професійні ризики. Відсутній також реєстр експертів, які мають право виконувати оцінку, і хоча б зразковий перелік вимог до них.

Найважливіший етап оцінки професійних ризиків це вивчення процесу та ідентифікація небезпек. Так, якщо процес буде недостатньо вивчений, не розглянутий у всіх варіантах його прояву (тут мається на увазі стандартний хід процесу, рідкісні або нерегулярні операції на даному робочому місці, позаштатні чи аварійні ситуації, які можуть статися), то небезпеки не будуть ідентифіковані. А далі відповідно не будуть розглянуті ризики, втрачені, можливо, важливі управлінські рішення. Одна з основних причин усіх нещасних випадків – це якраз неприйняття до уваги тих чи інших небезпек [6].

Для якісної ідентифікації небезпек необхідно розробити типовий перелік небезпек, з якого підбиратимуться потрібні для конкретного робочого місця. Типовий перелік може включати десятки небезпек лише на одній ділянці підприємства (рухомі частини обладнання, підвищена температура, вологість, шум, ЕМВ, запиленість, ГДК, вібрація, понижена освітленість та інш.).

На другому етапі оцінки ризиків зазвичай проводять за «класичною» методикою ранжування ризиків за ймовірністю виникнення та тяжкості наслідків.

За процедурами оцінки ризиків повинні слідувати і процедури управління ними, інакше оцінка ризиків так і залишиться просто оцінкою ризиків, не припускаючи при цьому жодних заходів щодо зменшення рівнів існуючих небезпек, і тим більше, не маючи на увазі жодних профілактичних заходів щодо недопущення виникнення цих небезпек надалі [4].

Під час проведення оцінки професійних ризиків організації можуть зіткнутися з такими труднощами:

- брак ресурсів щодо такої великої і детальної роботи;
- недостатньо знань у відповідальних осіб для ідентифікації всіх небезпек, щодо подальшої оцінки ризиків;
- психологічний бар'єр (персонал не завжди готовий розглянути іншу думку, оскільки звик до стандартного процесу і не бажає нічого змінювати).

Впровадження та отримання сертифіката для системи менеджменту ОЗІБТ може бути досить важким завданням, і багато вимог стандарту ISO 45001 можуть бути складними для швидкого розуміння. Етапи реалізації включають багато пунктів, які вимагають серйозної підготовки і знань. Необхідно заручитися підтримкою керівництва (з кожним представником керівництва окремо або на спільній зустрічі). Докладно вивчити законодавчі вимоги. У розділі 6.1.3 стандарту ISO 45001 викладено вимоги до знання та підтримання відповідності організації законодавчим актам для успішної реалізації системи управління ОЗІБТ. Визначити сферу дії системи менеджменту ОЗІБТ (для всієї компанії або тільки одного підрозділу). Визначити процеси та процедури оцінки і управління ризиками. Пізніше впровадити процеси та процедури ОЗІБТ. Навчити та ознайомити співробітників з ISO 45001. Вибрати сертифікаційний орган. Використовувати систему управління ОЗІБТ та вести контрольні записи. Проводити внутрішні аудиту. Необхідно використовувати принцип «Плануй – Роби – Перевіряй – Дій», щоб гарантувати, що кінцеві дії будуть реалізовані та підтримуватись. Тільки тоді результати внутрішнього аудиту можуть бути визнані справді ефективними. Останніми етапами є проведення аналізу із боку керівництва, розроблення системи коригуючих дій та проведення сертифікаційних аудитів [7].

Ці багатофакторні та складні завдання якісно можуть бути виконані лише у співпраці працівників підприємства разом з експертною організацією. Очевидно, що розробити типовий перелік небезпек, ідентифікувати їх більш професійно зможуть працівники, які роками знаходяться на цих робочих місцях, проте оцінку та ідентифікацію ризиків можуть провести лише спеціалісти в цій галузі.

Тому, важливим видається питання більш глибокого вивчення ДСТУ ISO 45001:2018 «Системи управління охороною здоров'я та безпекою праці. Вимоги та настанови щодо застосування» у ВНЗ України. Якісна підготовка спеціалістів в сфері безпеки праці для всесторонньої ідентифікації та керування ризиками неможливе без вивчення цього стандарту та ISO 31000:2018 "Управління ризиками. Принципи та рекомендації". Для цього у освітньо-професійних програмах спеціальностей має бути передбачена відповідна освітня компонента, а у Стандартах освіти України, за потреби, компетентності та програмні результати навчання безпекового спрямування (охорона праці, безпека життєвості, цивільний захист).

Висновок. Отже, успішний перехід на міжнародний стандарт та отримання сертифіката відповідності ISO 45001:2018 є складною, але необхідною справою.

При грамотному впровадженні переваги ISO 45001 будуть безмежними. Крім того, що стандарт вимагає, щоб ризики з охорони здоров'я та безпеки

праці були виявлені та проаналізовані, у ньому також застосовується ризик-орієнтований підхід до самої системи управління охороною праці з метою забезпечення ефективності та постійного вдосконалення відповідно до «контексту» організації, що постійно змінюється.

Для допомоги підприємствам із проектування та впровадження системи управління охороною праці рекомендується розробка галузевих документів, який дозволять розібратися в порядку впровадження ISO 45001:2018 та надасть роз'яснення до основних понять та алгоритмів впровадження.


Необхідно забезпечити навчання спеціалістів з цього стандарту згідно освітньо-професійних програм різних спеціальностей.

Список використаних джерел:


- [1] *Системи управління охороною здоров'я та безпекою праці. Вимоги та настанови щодо застосування: ДСТУ ISO 45001:2019.* (2019). Київ: ДП "УкрНДНЦ".
- [2] *Risk Management – Risk assessment techniques: ISO 31010:2018.* (2019). Switzerland: ISO.
- [3] Сосновська, О. О. & Деденко, Л. В. (2019). Ризик-менеджмент як інструмент забезпечення стійкого функціонування підприємства в умовах невизначеності. *Європейський науковий журнал Економічних та Фінансових інновацій*, 1(3), 70-79.
- [4] *Менеджмент ризиків. Принципи та керівні вказівки: ДСТУ ISO 31000:2014.* (2014). Київ: ДП "УкрНДНЦ".
- [5] *Керування ризиком. Методи загального оцінювання ризику: ДСТУ ISO/IEC 31010:2013.* (2013). Київ: ДП "УкрНДНЦ".
- [6] Хімічева, Г. І. & Шура, М. В. (2012). Застосування стандартів ISO серії 31000 при оцінці ризиків архітектурних робіт. *Східно-Європейський журнал передових технологій*, 3/3(57), 7-10.
- [7] Шевченко В. Г., & Носаль Д. А. (2018). Процедура идентификации опасностей и оценки рисков в области охраны труда. *Geo-Technical Mechanics*, (141), 190-203.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.021

LEUKOGRAM AND ESR INDICATORS IN PERSONS WORKING IN VARIOUS INDUSTRIES DURING THE COVID-19 PANDEMIC

Kobal Ivan Volodymyrovich 

graduate student at the Department of Cell Biology and Methods of Teaching
Bohdan Khmelnytsky National University of Cherkasy, Ukraine

Sokolenko Vadym Leonidovych 

Candidate of Biology, associate professor,
associate professor at the Department of Cell Biology and Methods of Teaching
Bohdan Khmelnytsky National University of Cherkasy, Ukraine

Sokolenko Svitlana Viktorivna 

Candidate of Biology, associate professor,
associate professor at the Department of Cell Biology and Methods of Teaching
Bohdan Khmelnytsky National University of Cherkasy, Ukraine

Summary. *We compared the indicators of leukogram and ESR in the second year of the COVID-19 pandemic (2021) among employees of two institutions: SF "Peremoga Nova" Poultry Farm (15 people) and the State Fire and Rescue Squad (22 people). The workers of the poultry farm showed certain signs of the development of pro-inflammatory processes (an increase in the level of monocytes and ESR). Such signs are absent in the employees of the fire and rescue squad, which allows us to consider the conditions of professional activity as the main etiological factor of the identified trends. Emotional stress caused by the COVID-19 pandemic could be an additional trigger for the identified trends.*

Keywords: *occupational diseases, leukogram, stress, pro-inflammatory phenomena, COVID-19 pandemic*

Occupational diseases are a serious problem in the country's economy and healthcare system [1; 2]. According to the International Labor Organization (ILO), the medical consequences of occupational diseases lead to 4% loss of the world's gross domestic product [3].

To develop preventive measures, it is important to know the prevalence, distribution and trends of occupational morbidity. In many countries, attention is focused on early diagnosis and prevention, and the identification of new risk factors for occupational diseases [4]. In general, a well-designed system for monitoring occupational morbidity makes it possible to monitor and evaluate its prevalence and trends, take timely preventive measures, and improve the effectiveness of compensation. Such monitoring not only protects the health of workers, but also prevents economic losses [5-7].

Work-related stress and burnout are on the rise all over the world. Such occupational disorders account for 19-30% of the entire working population. To overcome this phenomenon, it is necessary to timely diagnose stress levels among specialists in various professions [8]. Long-term emotional stress in everyday life intensifies the state of psychological stress [9]. Therefore, in recent times, the presence of additional stress caused by the COVID-19 pandemic should be taken into account [10; 11].

One of the available and effective biomarkers of stress and harmful exogenous factors are the parameters of the immune system [12-15]. Therefore, the determination of blood parameters remains an important diagnostic tool for assessing potentially hazardous production factors.

We compared the leukogram and ESR indicators in the second year of the COVID-19 pandemic (2021) among employees of two institutions: SF "Peremoga Nova" Poultry Farm (15 people) and the State Fire and Rescue Squad (22 people). Employees underwent scheduled medical examinations on the basis of the Municipal Non-Profit Enterprise "Cherkasy Central District Hospital" of the Chervonoslobidska Village Council.

Leukogram parameters were determined on a Diagon D-cell 60 analyzer (Diagon Ltd, Hungary). ESR was determined by the Panchenkov method.

It was found that the employees of the SF "Peremoga Nova" Poultry Farm have a statistically significant higher total number of monocytes ($P < 0.05$), relative number of monocytes ($P < 0.01$) and ESR ($P < 0.05$) (Fig. 1-3). In firefighters, the relative number of monocytes approached the upper limit of the norm; in the employees of the poultry farm, it went beyond the upper limit of the norm.

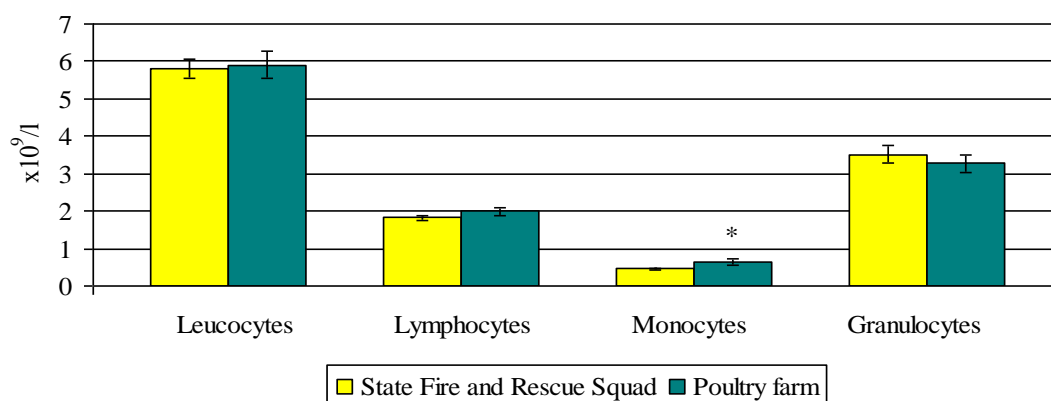


Fig. 1. Leukogram parameters in the examined (total number, $M \pm SE$); * – $P < 0.05$

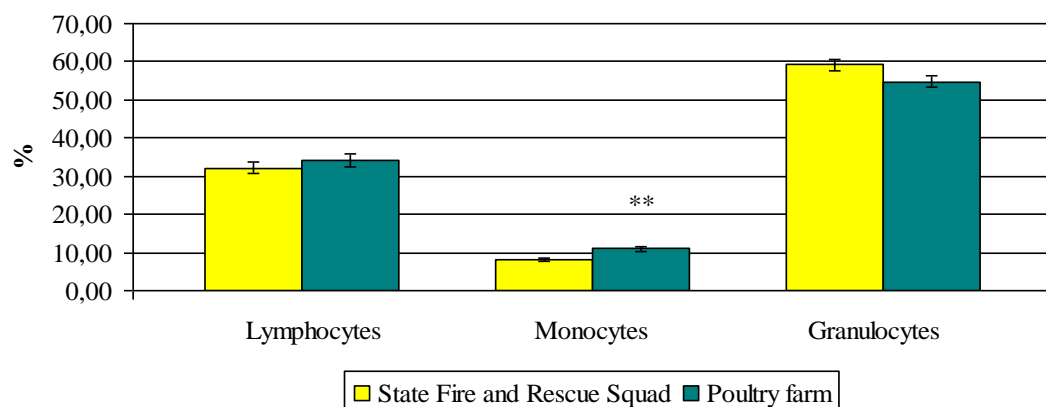


Fig. 2. Leukogram parameters in the examined (relative number, $M \pm SE$); ** – $P < 0.01$

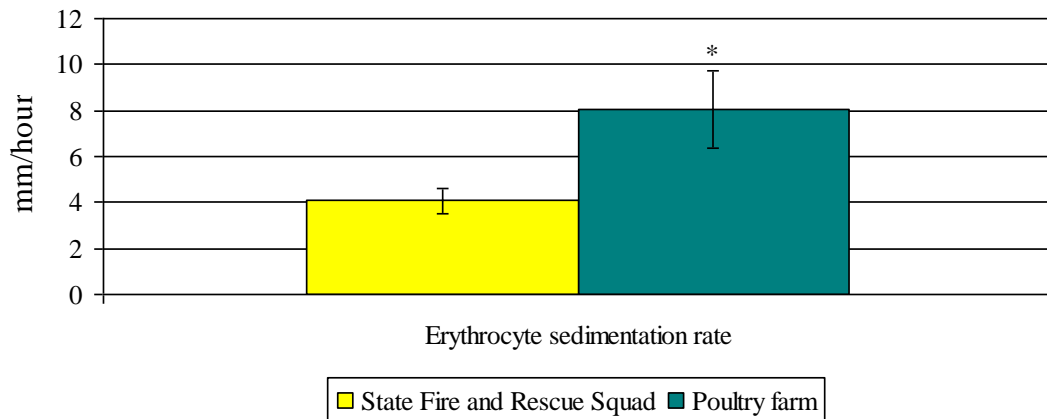


Fig. 3. Erythrocyte sedimentation rate in the examined ($M \pm SE$); * – $P < 0.05$

The classic signs of a stressful situation (changes in the ratio of lymphocytes and granulocytes [16]) were not detected in the examined from both occupational groups. In firefighters, there was a trend towards an increase in the relative number of granulocytes, compared with poultry workers, which was not statistically significant (Fig. 2). Perhaps this is a consequence of regular physical activity in firefighters during training as a manifestation of moderate physiological stress [13; 17-19].

Monocytes are the precursors of macrophages; therefore, an increase in their level, in particular during viral epidemics, is a sign of the mobilization of pro-inflammatory factors initiated by macrophages [20].

The erythrocyte sedimentation rate is a recognized pro-inflammatory marker; there is evidence of an increase in this indicator in people with depression [21].

Thus, poultry workers have certain signs of activation of pro-inflammatory processes. It is known that people working with biological objects are at risk of health problems caused by antibiotics, premix feeds, infectious and non-infectious allergenic factors, etc. [22; 23]. The signs of pro-inflammatory processes that we discovered can be associated precisely with the latent stages of hypersensitivity reactions of moderate intensity. On the other hand, one should not exclude the hypothesis of the influence of the pandemic factors (both viral agents and increased emotional stress) on the surveyed factors. Given the careful sanitary control in the production of meat and egg products, it is possible that they became the trigger for pro-inflammatory phenomena. For clearer conclusions, it is necessary to evaluate the characteristics of T-lymphocyte subpopulations, which are a more significant indicator of the presence of stress [24; 25]. Additionally, it is necessary to analyze the accompanying factors that can be included in the body's response to stress – indicators of lipid metabolism, thyroid status, etc. [12; 26].

Conclusions. In the second year of the COVID-19 pandemic, poultry workers show certain signs of the development of pro-inflammatory processes (an increase in the level of monocytes and ESR). Similar signs are absent among the employees of the fire and rescue squad. This can be considered a confirmation of the thesis that the conditions of professional activity are the main etiological factor of the identified trends.


References:

- [1] Новосад, Н. В., Безпалько, М. С. (2018). Біохімічні та імунологічні показники крові у працівників КП НБК «Іскра». Актуальні питання біології, екології та хімії, 15(1), 101-108. http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/apd_2018_15_1_11.pdf
- [2] Takala, J., Hämmäläinen, P., Saarela, K. L., Yun, L. Y., Manickam, K., Jin, T. W., ... & Lin, G. S. (2014). Global estimates of the burden of injury and illness at work in 2012. *Journal of occupational and environmental hygiene*, 11(5), 326-337. <https://doi.org/10.1080/15459624.2013.863131>
- [3] International Labour Organization. (2013) The prevention of occupational diseases. Geneva (Switzerland): ILO. https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_208226.pdf
- [4] Davoodi, S., Haghighi, K. S., Kalhori, S. R. N., Hosseini, N. S., Mohammadzadeh, Z., & Safdari, R. (2017). Occupational disease registries—characteristics and experiences. *Acta informatica medica*, 25(2), 136-140. <https://doi.org/10.5455/aim.2017.25.136-140>
- [5] Григор'єва, Л. І., & Томілін, Ю. А. (2017). Дози опромінення працівників гранітодобувних підприємств від радону-222. *Проблеми радіаційної медицини та радіобіології*, (22), 97-107. http://radiationproblems.org.ua/22_2017/NCRM_2017_7.pdf
- [6] Макарова, О.В., Григор'єва Л.І. (2020) Іноваційний підхід у створенні технології безпечного замикання життєвих циклів виробництва продукції на двох екологічно небезпечних підприємствах. «МОГИЛЯНСЬКІ ЧИТАННЯ-2020», 4. <https://cutt.ly/4JNaZLm>
- [7] Şen, S., Barlas, G., Yakıştıran, S., Derin, İ. G., Şerifi, B. A., Özlü, A., ... & van Dijk, F. (2019). Prevention of occupational diseases in Turkey: Deriving lessons from journey of surveillance. *Safety and health at work*, 10(4), 420-427. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2019.09.006>
- [8] Barbieri, A., Sabatini, L., Graziosi, F., Severi, E., Mancini, G., & Violante, F. S. (2019). Occupational safety and health risks in seaport: an update of narrative review. *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia*, 41(4), 294-298.
- [9] Seleznova, S., Raksha-Sliusareva, O., Sliusarev, O., Boeva, S., Mamedaliyeva, S., Rakyta, N., Severyn, N., & Strelchenko E. (2021). NEUROLOGICAL AND PSYCHOEMOTIONAL STATE OF THE POPULATION OF THE DONETSK REGION AND THE INFLUENCE OF "V-OMEGA-3" ON IT. *Medical Science of Ukraine (MSU)*, 17(4). <https://doi.org/10.32345/2664-4738.4.2021.11>
- [10] Fruehwirth, J. C., Biswas, S., & Perreira, K. M. (2021). The Covid-19 pandemic and mental health of first-year college students: Examining the effect of Covid-19 stressors using longitudinal data. *PloS one*, 16(3), e0247999. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0247999>
- [11] Greenberg, N., Weston, D., Hall, C., Caulfield, T., Williamson, V., & Fong, K. (2021). Mental health of staff working in intensive care during COVID-19. *Occupational Medicine*, 71(2), 62-67. <https://doi.org/10.1093/ocmed/kqaa220>
- [12] Ракша-Слюсарєва, Е. А., Слюсарєв, А. А., Шарапов, Н. Н., Рєвякіна, Е. Г., & Пищита, А. В. (2000). Динаміка показателів імунологічної реактивності організму умовно здорового населення Донецького регіону і патологія щитовидної залози. *Донецьк: ДонГМУ*.
- [13] Соколенко, В. Л., Соколенко, С. В., & Швед, Н. В. (2009). Аналіз показників клітинної ланки імунітету, як критерій оцінки адекватності отриманих навантажень на заняттях фізичним вихованням у ВНЗ. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*, (7), 172-175. <https://www.sportpedagogy.org.ua/html/journal/2009-07/09svleih.pdf>


- [14] Соколенко, В., Соколенко, С., Кучер, В., Гончаренко, В., & Соколенко, Ю. (2021). ПОКАЗНИКИ ІМУННОЇ СИСТЕМИ ТА МІКРОБІОМУ ЯК МАРКЕРИ СТАНУ ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ УКРАЇНИ. *Матеріали конференцій МЦНД*. <https://doi.org/10.36074/mcnd-11.06.2021.medicine.01>
- [15] Sokolenko, V., & Sokolenko, S. (2015). Aktyvnist radionuklidiv i realizatsiia funktsii imunnoi systemy u meshkantsiv radiatsiino zabrudnennykh terytorii [Radionuclide activity and the immune system functioning in residents of radiation contaminated areas]. *Visnyk of Dnipropetrovsk University. Seriya Biolohiia, Medytsyna*, 6(2), 93-96 (in Ukrainian). <https://doi.org/10.15421/021517>
- [16] Sokolenko, V. L., & Sokolenko, S. V. (2010). Leukogram indicators in people who lived a long time in contaminated areas. *Herald of Cherkassy University*, 180, 112-116.
- [17] Власенко, К. Л., Новосад, Н. В., Параева, К. М., & Агапова, Т. В. (2009). Контроль за адаптацією організму юних спортсменів-веслувальників до фізичних навантажень різного характеру. *Вісник Запорізького національного університету*, (2), 20-23. <https://web.znu.edu.ua/herald/issues/2009/2009-sport-2.pdf#page=19>
- [18] Дычко, Е., Шейко, В., Куц, И., Яковлева, Е., Линниченко, Е. (2013). Влияние физических нагрузок разной интенсивности на иммунный статус спортсменов, занимающихся борьбой дзюдо. *Спортивный вестник Придніпров'я*, 2013(1), 156-164. <https://cutt.ly/GJNk2Sy>
- [19] Beschasnyi, S., Hasiuk, O., Shakhman, N., & Sheldahayeva, H. (2021). Oxidative stress in athletes after occasional smoking. *Journal of Physical Education and Sport*, 21(2), 942-947. <https://doi.org/10.7752/jpes.2021.02117>
- [20] Merad, M., & Martin, J. C. (2020). Pathological inflammation in patients with COVID-19: a key role for monocytes and macrophages. *Nature reviews immunology*, 20(6), 355-362. <https://doi.org/10.1038/s41577-020-0331-4>
- [21] Vargas, H. O., Nunes, S. O. V., de Castro, M. R. P., Vargas, M. M., Barbosa, D. S., Bortolasci, C. C., ... & Berk, M. (2013). Oxidative stress and inflammatory markers are associated with depression and nicotine dependence. *Neuroscience Letters*, 544, 136-140. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2013.03.059>
- [22] Гайдей, О. С., & Новожицька, Ю. М. (2017). Класифікація алергенів та методи їх дослідження. *Ветеринарна медицина*, (103), 238-240. http://jvm.kharkov.ua/sbornik/103/4_54.pdf
- [23] Greenberger, P. A. (2002). Allergic bronchopulmonary aspergillosis. *Journal of Allergy and Clinical Immunology*, 110(5), 685-692. <https://doi.org/10.1067/mai.2002.130179>
- [24] Баева, Е. В., & Соколенко, В. Л. (1998). Экспрессия Т-клеточных поверхностных маркеров лимфоцитами лиц, подвергшихся воздействию малых доз радиации. *Иммунология*, (3), 56.
- [25] Соколенко, В. Л., & Соколенко, С. В. (2012). Показники Т-клітинної ланки імунітету в осіб, які тривалий час проживали на радіаційно забруднених територіях. *Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка*, 17(252), 145-151. http://anatomy.luguniv.edu.ua/ukr_sci/17_2012.pdf#page=146
- [26] Sokolenko, V. L., & Sokolenko, S. V. (2017). The interaction between lipid exchange and thyroid status in the conditions of prolonged influence of small doses of radiation. *Regulatory Mechanisms in Biosystems*, 8(2), 231-238. <https://doi.org/10.15421/021736>

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.022


SUNFLOWER CULTIVATION: FOLIAR TOP-DRESSING WITH MIKROFERTILIZERS

Kovalenko Oleh Anatoliiovych 

Doctor of Agricultural Sciences,
Associate Professor of the Crop Science and
Landscape Gardening Department
Mykolayiv National Agrarian University, Ukraine

Neroda Ruslan Sergeyovich 

Postgraduate student
Mykolayiv National Agrarian University, Ukraine

Bahliuk Uliana Pavlovna 

Student
Mykolayiv National Agrarian University, Ukraine

Summary. *The article is devoted to the results of scientific research on the peculiarities of the productivity formation of sunflower hybrids Darius, NK Kamen, Tutti, depending on foliar top-dressing of micronutrients in soil and climatic conditions of the Mykolaiv region. There is a direct dependence of crop growth and its formation on the optimal combination of weather and climatic conditions and nutrients of crops.*

According to the research results, it is recommended to carry out sowing in field crop rotations as the best option for NK Kamen sunflower hybrid under the condition of foliar top-dressing with Kvantum microfertilizer with a working fluid consumption rate of 4 l/ha in the culture phase of 6-8 leaves.

Key words: *sunflower, microfertilizers, foliar top-dressing, plant height, leaf surface area, yield, seed quality, profitability.*

Introduction. Sunflower is the basis of raw oil in Ukraine. In terms of sown areas and gross seed collection, our country is in the top four countries in the world. The high level of manufacturability of the visa process, the moderate level of production costs, high cheapness and good liquidity of products have led to a significant increase in sown areas of this crop.

But, despite the significant increase in sown areas, widespread introduction into the manufacturing of high-yielding hybrids, the gross harvest remains at the same level or increases insignificantly. This is due to reduced yields because of gross violations of technological measures. Therefore, one of the main tasks of modern agricultural production is to find new ways and means to increase yields and product

quality. An effective way to resolve these issues is the use of foliar micronutrients. This agricultural measure makes it possible to provide plant nutrition under adverse soil conditions, to avoid chemical and biological binding of soil nutrients necessary for plants [1-4]. The degree and rate of nutrients absorption from fertilizers through the leaves are much higher than their absorption from fertilizers applied to the soil. Under the action of microfertilizers, the leaf surface area changes and the resistance of plants to adverse environmental factors improves [5, 6].

Analysis of recent research and publications. Nutrition is very important in the technology of growing field crops. This is an important agricultural measure of prompt and powerful plant care, used by our farmers by no more than 15-20%. In addition to macronutrients, trace elements also play an important role: boron, copper, iron, manganese, zinc, molybdenum, and others. After all, it is important to give the plant nutrients not only in the necessary time, but also in a balanced ratio. Deficiency of each of them can lead to metabolic disorders and physiological processes, which in turn can lead to lower yields and deterioration of its quality. Therefore, fertilizers for foliar top-dressing, containing trace elements, are becoming increasingly important.

Unbalanced introduction of macro- and microelements has a negative impact on plant development, harms the environment and leads to inefficient financial costs. Increased amount of basic fertilizers can not compensate for the lack of trace elements [7, 8].

Foliar top-dressing of plants is a method that can quickly and purposefully balance the imbalances of nutrients in plants. This method is used when due to adverse weather conditions and weakened soil conditions, the efficiency of nutrients absorption by the root system of plants is reduced. Foliar feeding is also a method of fast supply of nutrients at the time of greatest maximum need at certain stages of plant growth [9, 10].

Trace elements are part of enzymes and vitamins synthesized by plants, are involved in almost all physiological processes, they are often called "elements of life" [11, 12].

In arid climates, the use of humites helps to increase the resilience of crops to air and soil droughts, so more and more farmers are including them in the technology of cultivation, considering it an integral part [13].

Microfertilizers contain almost all trace elements necessary for the growth and development of agricultural plants. They increase the yield by 10-12%. Most microfertilizers are used in small quantities, as much as needed for a particular crop. For example, microfertilizers for sunflower contain small amounts of iron, zinc, copper, potassium and other minerals. The presence of these elements and their biological derivatives determine the best capabilities of these fertilizers. But these substances should be used reasonably with a great deal of responsibility!

Conditions and methods of the research. The land use area of the experimental field is located in the southern part of Mykolayiv region in the Southern Steppe of Ukraine, whose climate is characterized by severe aridity in the presence of significant thermal resources and limited rainfall, and the soil cover of the experimental field is represented by chernozem southern low-humus dusty-heavy loam. In the field experiment, sunflower cultivation techniques were generally

accepted for the area, except for the variants studied according to the experimental scheme. In all years of research, the predecessor of sunflower was winter wheat. In the variants where microfertilizers were studied, foliar feeding of sunflower hybrid plants was performed according to the experimental scheme.

In a two-factor field experiment during 2020-2021, the yield and seed quality of high-oleic sunflower hybrids depending on the timing of microfertilizers were studied.

The scheme of the field experiment included the following variants:

Factor A. Hybrids:

1. Darius (St);
2. NK Kamen;
3. Tutti.

Factor B. Microfertilizers:

1. Without trace elements (control);
2. Quantum (4 l/ha) in the phase of 6-8 leaves;
3. Sprout (4 l/ha) in the phase of 6-8 leaves;
4. Reacom (4 l/ha) in the phase of 6-8 leaves;
5. Nanomix (2 l/ha) in the phase of 6-8 leaves.

Crop treatment was performed with a knapsack sprayer at the rate of 300 l/ha of working fluid. The experiment was based on the method of splitting plots. The sown area of the plot was 56 m², the accounting area was 30 m², and the experiment was repeated four times [14].

Research results. Individual productivity of sunflower hybrids determines their yield and depends on their biological characteristics and growing conditions. To some extent, the parameters of individual productivity indicators (basket diameter, weight of 1000 seeds, husk) may also change due to the influence of technological measures, in particular, the level of mineral nutrition of macro-and microelements, and so on.

According to the results obtained, it can also be concluded that the effect of root fertilization with microfertilizers on the special productivity indicators has some differences: to a greater extent it is manifested by the introduction of quantum in the phase of 6-8 leaves, affecting other variants.

It is known that the level of sunflower yield in arid conditions of the South of Ukraine is determined by the ratio of mass between vegetative and generative parts of plants, which are formed, including under the influence of agrochemical measures. The yield of sunflower hybrids varied over the years, due to some differences in weather conditions during their growing season: it was slightly higher in 2021, which was characterized by more favorable hydrothermal conditions than in 2020. For example, the yield of NK Kamen hybrid in the variant under Reacom use in the phase of 6-8 leaves in 2020 was 2.30 ton/ha, and in 2021 - 2.64 ton/ha, which is 0.34 t / ha more. The observed regularity of the yield level in the years of research, depending on weather conditions, was established on all studied hybrids.

The influence of microfertilizers on the yield of the studied hybrids was also different: on average over the years the highest yield was formed by applying the microfertilizer Quantum in the phase of 6-8 leaves, and was: in the hybrid Darius 2.26 ton/ha, in the hybrid NK Kamen - 2.55 ton/ha and in the hybrid Tutti - 2.41

ton/ha; and the lowest yield was formed using Rostock in the phase of 6-8 leaves and was: in the hybrid Darius 2.12 ton/ha, in the hybrid NK Kamen - 2.40 ton/ha and in the hybrid Tutti - 2.29 ton/ha.

The products of all crops can be characterized by quantitative as well as qualitative indicators. Thus, the fat content in sunflower seeds depends on the following factors: biological characteristics of hybrids, soil and climatic conditions, levels of moisture and mineral nutrition and, in particular, the impact of microfertilizers. Reasonable regulation of these factors can increase not only the yield but also the quality of the seeds, in particular, the fat content in it. Knowledge of the fat accumulation process laws, as well as taking into account the impact of different measures on the fat-forming process - the basis for obtaining high quality seeds.

As a result of research, it was found that on average over the years of research the highest fat content was in the seeds of the hybrid NK Kamen; depending on foliar top-dressing with microfertilizers, it ranged from 49.2 to 52.7%.

Regarding the impact of microfertilizers, it was found that on average in 2020-2021 the highest fat content was observed in the seeds in the variant under the application of Quantum in the phase of 6-8 leaves. Thus, in the hybrid Darius it was 50.1%, in the hybrid NK Kamen - 52.7% and in the hybrid Tutti - 52.3%, which is more, compared to the use of Rostock in the phase of 6-8 leaves - by 0.6%, with the use of Reakom in the phase of 6-8 leaves - by 0.2%, and with the introduction of Nanomix in the phase of 6-8 leaves - by 0.4%. During the years of research, the fat content in the seeds of sunflower hybrids was different. In all studied hybrids, it was lower in 2020 compared to 2021, due to more favorable weather conditions.

The yield of oil per hectare was determined according to DST, based on the yield and oil content of sunflower hybrid seeds. Thus, on average over the years of research, the highest oil yield depending on foliar top-dressing with microfertilizers was obtained by applying Quantum in the phase of 6-8 leaves in the hybrid NK Kamen - at 13.4 cwt/ha, which is more than the control (without microfertilizers) by 2, 2 cwt/ha, and the smallest - under the use of Rostock in the phase of 6-8 leaves, in the hybrid Darius, which amounted to 10.5 cwt/ha, which is more than the control of 1.2 cwt/ha.

On average, in 2020 - 2021, the highest yield of sunflower was formed in the hybrid NK Kamen under foliar top-dressing with microfertilizer Reacomin the phase of 6-8 leaves and amounted to 2.55 ton/ha, which is higher than the yield of hybrid Darius by 0.29 ton/ha, and for Tutti by 0.15 ton/ha (tabl. 1).

Table 1

Yields of sunflower hybrids depending on foliar top-dressing with microfertilizers, ton/ha

Hybrid (factor A)	Microfertilizers * (factor B)	Year		The average for 2020-2021.
		2020	2021	
Darius (St)	1 (control)	1,71	2,04	1,88
	2	2,09	2,43	2,26
	3	1,96	2,27	2,12
	4	2,01	2,36	2,19
	5	1,99	2,32	2,16

Continuation of Tab. 1

Hybrid (factor A)	Microfertilizers * (factor B)	Year		The average for 2020-2021.
		2020	2021	
NK Kamen	1 (control)	2,01	2,29	2,15
	2	2,38	2,71	2,55
	3	2,23	2,57	2,40
	4	2,30	2,64	2,47
	5	2,29	2,61	2,45
Tutti	1 (control)	1,84	2,17	2,01
	2	2,24	2,58	2,41
	3	2,15	2,42	2,29
	4	2,21	2,51	2,36
	5	2,19	2,46	2,33
HIP _{05, т/га} for:	hybrids (A)	0,17	0,26	0,21
	microfertilizers (B)	0,22	0,34	0,28
	interaction of factors (AB)	0,38	0,59	0,48

Note. * 1. Without microfertilizers (control); 2. Quantum; 3. Sprout; 4. Reacom 5. Nanomix

With the use of microfertilizer Nanomix in the phase of 6-8 leaves, the average yield for 2020-2021 for the hybrid NK Kamen was higher by 0.29 ton/ha, compared to the yield of hybrid Darius, and relative to the hybrid Tutti, respectively, higher by 0.12 ton/ha. The yield of sunflower hybrids varied to some extent depending on foliar top-dressing with microfertilizers. Thus, on average for 2020-2021, in the variant with the use of Nanomix in the phase of 6-8 leaves, the yield of the Tutti hybrid was 2.33 ton/ha, in the variant with Reacom in the phase of 6-8 leaves, respectively, was 2.36 ton/ha. With the use of Rostok in the phase of 6-8 leaves, the yield of the Tutti hybrid was 2.29 ton/ha, which is 0.28 ton/ha more than for control, and with the use of Quantum in the phase of 6-8 leaves, the yield of the Tutti hybrid was 2.41, which is 0.4 ton/ha more than control.

The level of profitability of growing sunflower hybrids varied to some extent depending on foliar top-dressing. In the hybrid sunflower Darius, the level of profitability in the first repetition of the experiment was 174.1%, and the hybrid NK Kamen - 208.5%, and the increase in net profit of the hybrid was 23,880 UAH/ha and 29060 UAH/ha. In the second repetition, the level of profitability of the hybrid Darius was 213.7%, and the hybrid NK Kamen was 245.1%, the increase in net profit was 30790 UAH/ha, respectively, and amounted to 36220 UAH/ha. In the third repetition, the profitability of the hybrid Darius was 194.9%, and NK Kamen - 225.9%, so the increase in netprofit for Darius was 28020 UAH/ha, and in NK Kamen - 33270 UAH/ha.

In the fourth repetition, the level of profitability of the hybrid Darius was 202.5%, and NC Kamen was 232.9%, the increase in net profit of Darius was 29,320 UAH/ha, and the hybrid NK Kamen - 34,560 UAH/ha.


Conclusion. So, according to the results of production and economic efficiency of our research, the best results were provided by growing sunflower hybrid NK Kamen and using foliar top-dressing of crops in the phase of 6-8 leaves with Quantum microfertilizer, which contributed to the highest yield (2.55 ton/ha) and profitability (245.1%).

References:

- [1] Kovalenko O. A. (2021). Agroecological substantiation and development of elements of biologized technologies of cultivation of agricultural crops in the conditions of the South of Ukraine. - *Qualifying scientific work on the rights of the manuscript. The dissertation on competition of a scientific degree of the doctor of agricultural sciences on a specialty 06.01.09 - plant growing*. Kherson State Agrarian and Economic University, Kherson. 592.
- [2] Borovskaya I. (2020). Physiological needs of sunflower - a new challenge of nature (S. 38–39). *Grain*. № 7.
- [3] Kovalenko O.A., Neroda R.S., Pachesna I.V., Tupchiy D.Yu. (2019). Influence of biologicals on sunflower productivity. Pearls of the steppe region: materials All-Ukrainian. scientific-practical conf., Mykolayiv, November 20-22. 2019. Mykolaiv : MNAU. S. 76-78.
- [4] Gamayunova V.V., Kovalenko O.A., Khonenko L.G. (2018). Modern approaches to the management of the agricultural sector on the basis of biologization and resource conservation. *Rational use of resources in the conditions of ecologically stable territories*: col. monograph Poltava: Ukrpromtorgservice LLC. 232–342.
- [5] Kovalenko O., Gamajunova V., NerodaR., Smirnoval., Khonenko L. (2021) Advances in Nutrition of Sunflower on the Southern Steppe of Ukraine. Springer International Publishing Switzerland. *Soils Under Stress*. 215-223. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-68394-8_21(Scopus).
- [6] Kovalenko O.A., Fedorchuk M.I., Neroda R.S., Donets J.L. Growing sunflower using microfertilizers and bacterial preparations. *Bulletin of the Poltava State Agrarian Academy*. 2020. № 2. S. 111–134. DOI: 10.31210 / visnyk2020.02.02.
- [7] V. Sanin, Y. Sanin. (2012). Features of foliar feeding with microelements. Offer. <https://propozitsiya.com/ua/osoblivosti-pozakorenevogo-pidzhivlennya-mikroelementami>.
- [8] Sanin Yu., Sanin V. Features of foliar fertilization of crops with trace elements. https://agromage.com/stat_id.php?id=439.
- [9] Maslak O. (2020). New oil records. World production. Offer. № 6. 36–38.
- [10] Yakovenko TM (2005). Oilseeds of Ukraine. Yield.
- [11] Healthy plant nutrition - chelated microfertilizers "Reacom". <https://reacom.kiev.ua/a192482-zdorove-zhivlennya-roslin.html>
- [12] Olar NG (2011). Demand and supply in the market of basic oil-bearing crops used for biodiesel production. *Scientific Bulletin*. № 168. 90–95.
- [13] Vozhegova R., Mitrofanov O., Malyarchuk M. (2021). The effectiveness of modern technologies for growing sunflower under different conditions of moisture and methods and depth of basic tillage in southern Ukraine. *Machinery and technologies of agro-industrial complex*. № 1. 19–21.
- [14] Yeshchenko V.O., Kopytko P.G., Opryshko V.P., Kostogryz P.V. (2005). Fundamentals of scientific research in agronomy. K.: Action. 201.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.023

ДО 75-РІЧЧЯ ІНСТИТУТУ ЗАХИСТУ РОСЛИН НААН УКРАЇНИ. РОЗВИТОК ЕНТОМОЛОГІЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Круть Михайло Володимирович 

канд. біол. наук, ст. наук. співроб., в.о. зав. відділу наук. досліджень з питань інтелектуальної власності та маркетингу інновацій

Інститут захисту рослин Національної академії аграрних наук України, Україна

Анотація. На всіх етапах своєї історії Інститут захисту рослин Національної академії аграрних наук України успішно вирішував важливі завдання, пов'язані з розробкою ефективних заходів щодо захисту сільськогосподарських культур від найбільш небезпечних шкідників. Важливу роль у цьому відношенні відіграли проблемні лабораторії по боротьбі з буряковим довгоносоком, клопом-черепашкою, колорадським жуком. Багато зроблено в плані розробки захисних заходів проти шкідників лісових та садових насаджень від шкідників. Досліджувалися й нині досліджуються проблеми токсикології інсектицидів і акарицидів та стійкості рослин проти шкідників. Величезними є також досягнення вчених установи за такими напрямками: біологічний захист рослин, прогнозування розвитку шкідників, захист рослин у зоні Чорнобильській АЕС, наукове забезпечення карантину рослин. Сформувалися наукові школи ентомологів. Визначні досягнення вчених-ентомологів Інституту захисту рослин НААН відмічені державними нагородами України.

Ключові слова: ентомологія, сільськогосподарська культура, шкідники, прогноз, стійкість, захист рослин, заходи захисту, школа ентомологів.

Вступ. До останнього мирного часу в економіці України агропромисловий комплекс був досить рентабельною галуззю. Як підкреслював міністр закордонних справ Д.І. Кулеба, Україна є гарантом продовольчої безпеки в багатьох країнах світу завдяки традиційно потужному продовольчому експорту. Вхідження до Комітету з Всесвітньої продовольчої безпеки ООН надає нашій країні додаткові можливості впливу на глобальну продовольчу політику. Україна далі повинна зміцнювати роль гаранта світової продовольчої безпеки [1].

В структурі валового вітчизняного продукту країни доля аграрного сектору економіки разом із суміжними галузями складала майже 27 відсотків. Тим самим забезпечувалося найбільше валютних надходжень у державну скарбницю. Однак усі ці успіхи були лише часткою з того, що агросектор мав заробляти. Для стабільного розвитку агропромислового виробництва України важливого значення набуває покращання його наукового забезпечення.

Захист рослин був і залишається обов'язковим елементом технології отримання великих обсягів високоякісної сільськогосподарської продукції та

стабільності агроценозів. Сільськогосподарським культурам завдають шкоди понад 400 видів шкідників, 200 збудників хвороб, близько 300 видів бур'янів. За недостатнього проведення захисних заходів або повного їх ігнорування недобори врожаїв від шкідливих організмів в Україні можуть скласти майже третину, а іноді навіть і половину від потенційно можливого [2, 3]. Величезну роль у вирішенні проблем щодо захисту рослин і разом із тим покращання фітосанітарного стану агроценозів відіграє Інститут захисту рослин Національної академії аграрних наук України.

Водночас збереження знань про значні творчі відкриття та досягнення вчених названої установи, про етапи розвитку тих чи інших напрямів наукових досліджень могло б збагатити б вітчизняну й світову науку та освіту і тим самим сприяти стабільному й високоефективному розвитку агропромислового комплексу країни.

Мета роботи. Дослідження етапів розвитку наукових досліджень із захисту сільськогосподарських культур від шкідників в Інституті захисту рослин Національної академії аграрних наук України.

Матеріали і методи. Матеріалами для досліджень служили архівні дані про заснування сучасного Інституту захисту рослин НААН, статті, присвячені діяльності установи, наукові праці вчених-ентомологів.

Результати й обговорення. 75 років тому, згідно з рішенням Ради Міністрів СРСР і постанови Президії Академії наук Української РСР (протокол № 9 від 7 червня 1946 р.), на базі трьох лабораторій Інституту зоології АН УРСР був створений Інститут ентомології і фітопатології, завдання якого полягало у вдосконаленні методів захисту рослин та розробці захисних заходів проти найбільш небезпечних шкідників і хвороб сільськогосподарських культур. У 1956 р. цю установу було реорганізовано в Український науково-дослідний інститут захисту рослин (УкрНДІЗР), підвідомчий спочатку Українській академії сільськогосподарських наук, згодом – Міністерству сільського господарства УРСР. Відтоді інститут набув статусу Республіканського науково-методичного центру із захисту рослин. З січня 1971 р. він став складовою Південного відділення Всесоюзної академії сільськогосподарських наук (ВАСГНІЛ), а з 1992 р. – Української академії аграрних наук, яка в 2010 р. набула статусу Національної. І донині Інститут захисту рослин Національної академії аграрних наук України залишається головною установою Науково-методичного центру в нашій країні з виконання програми наукових досліджень «Захист рослин», координує роботу майже 20 установ.

Шкідниками сільськогосподарських культур є різні комахи, кліщі, багатоніжки, нематоди, слимаки, гризуни й деякі інші зоологічні об'єкти. Переважну ж більшість серед них, за кількістю видів та величиною спричинюваної шкоди (майже 90% усіх збитків), становлять представники класу комах – Insecta (тип членистоногі – Arthropoda). Наука про комах – це ентомологія (від грецьких слів *entomon* – комаха і *logos* – вчення). Оскільки основна маса шкідників рослин – комахи, то науку із захисту вирощуваних культур від шкідників іменують як сільськогосподарська ентомологія.

На всіх етапах своєї історії Інститут захисту рослин здійснював численні ентомологічні дослідження й успішно вирішував важливі проблеми, пов'язані з розробкою ефективних заходів щодо захисту сільськогосподарських культур від

шкідників. Варто тут відмітити й величезну допомогу з боку створеного в 1949 р. Українського ентомологічного товариства. До того ж керівники інституту та його вихованці майже завжди очолювали й нині очолюють громадську організацію «Українське ентомологічне товариство» – це члени Національної академії наук України Є.В. Зверезомб-Зубовський, В.П. Васильєв, В.Г. Долін та нинішній президент, академік Національної академії аграрних наук України Віталій Петрович Федоренко.

Перші післявоєнні десятиліття (1946–1966 рр.) найгострішою в галузі сільського господарства України була проблема боротьби з буряковим довгоносом. Над розробкою ефективних заходів захисту буряків цукрових від цього небезпечного шкідника працював цілий колектив Інституту ентомології і фітопатології АН УРСР, до складу якого входили кваліфіковані вчені – В.П. Васильєв, Є.М. Кітіцин, Д.Ф. Руднєв, А.І. Зражевський, А.С. Дегтярьова, І.В. Паліоха, К.А. Орлачова, Н.П. Цибульська, Г.Н. Жигаєв, В.А. Санін та ін. До того ж упродовж 1956–1963 рр. в Українському науково-дослідному інституті захисту рослин існувала проблемна лабораторія із вивчення бурякового довгоносика, якою керував В.П. Васильєв. Результатом проведеної величезної роботи стало обґрунтування ефективної системи заходів захисту посівів буряків цукрових від шкідників [4, 5, 6].

Поряд із буряковим довгоносом важливою була також проблема боротьби з клопом шкідливою черепашкою. На перших порах в Інституті захисту рослин черепашкою займався М.Д. Тарануха, до кого згодом приєднався Б.А. Арешніков. В зв'язку із загостренням проблеми з даним шкідником у 1969 р. в інституті була організована лабораторія по боротьбі з клопом-черепашкою, завідувачем якої призначений Б.А. Арешніков. Згодом цей науковий підрозділ був трансформований у лабораторію по боротьбі з шкідниками зернових культур, яка в 1986 р. стала складовою відділу з розробки систем захисту зернових культур, вирощуваних за інтенсивними технологіями. І новостворену лабораторію, і відділ продовжував очолювати Б.А. Арешніков. Завдяки зусиллям колективу вчених (Д.М. Фецин, О.П. Знаменський, М.Г. Костюковський, І.М. Пластун, М.П. Секун, С.М. Бабиц, В.О. Круть, М.В. Круть) теоретично обґрунтовано та розроблено більш досконалу систему захисту зернових культур від клопа шкідливої черепашки, злакових попелиць, мух, листовійки, хлібної жужелиці, п'явиць та цілого їх комплексу [7, 8, 9]. У другій половині 1970-х та на початку 80-х років її було впроваджено на площі понад 10 млн. га з ефектом 67,7 млн. рублів.

Проникнення в Україну колорадського жука поставило вивчення заходів боротьби з ним у ряд пріоритетних питань захисту рослин. З урахуванням позитивного досвіду організації досліджень стосовно боротьби з буряковим довгоносом, у 1960 р. в УкрНДІЗРі була створена проблемна лабораторія з вивчення колорадського жука, яку очолив М.П. Дядечко. Випробувались хімічні й біологічні засоби боротьби з шкідником. Діяльність лабораторії завершилася в 1967 р. обґрунтуванням повномасштабних рекомендацій із боротьби з колорадським жуком, включаючи прогноз його розвитку [10]. Після М.П. Дядечка подальшими дослідженнями щодо цього шкідника керував В.А. Санін.

В план роботи Українського науково-дослідного інституту захисту рослин наприкінці 1950-х років було включено питання щодо вдосконалення боротьби

з дротяниками. Дослідження з цієї проблеми були розгорнуті В.Г. Доліним. Враховуючи осередковий характер поширення коваликів, рекомендації щодо проведення захисних заходів включали попередні обстеження полів, визначення чисельності личинок та локальне застосування хімічних засобів [11].

З 1951 по 1967 рр. однією із складових інституту була лабораторія лісової та садової ентомології, очолювана Д.Ф. Рудневим. Проводилися випробування хімічних засобів у боротьбі з багатьма шкідниками лісу, саду й полезахисних насаджень. Розроблені Д.Ф. Рудневим та іншими вченими (І.К. Загайкевич, В.І. Гримальський) методи захисту коренів лісових порід від хрущів, застосування токсичних поясів проти соснового шовкопряда, захисту лісових культур у торф'яно-гніздових посадках на нижньодніпровських пісках, захисту лісів від листогризучих шкідників широко застосовувалися в практиці лісового господарства.

Інститут захисту рослин також займався й дотепер займається розробкою заходів захисту садових насаджень від шкідників. В 1960-ті роки для проведення експериментальної роботи був створений тимчасовий науковий колектив на чолі з А.С. Дегтярьовою, в складі якого працювали А.М. Войтенко, В.А. Гродський, В.С. Шелестова, В.М. Варченко. Дослідами щодо боротьби з червицею в'дливою керував Д.Ф. Руднев. Вперше в Україні була докладно вивчена біологія сливової й грушевої плодохерок, випробувана велика кількість інсектицидів та акарицидів, визначені диференційовані норми витрати й кратність обприскувань проти яблуневої плодохерки залежно від чисельності шкідника, випробуване й впроваджене малооб'ємне обприскування садових насаджень інсектицидами. Науковою роботою із захисту плодового саду від шкідників впродовж останніх десятиліть керував А.М. Черній. Напрямами цієї роботи було й до сьогодні є теоретичне обґрунтування формування акаро- і ентомокомплексів у плодкових насадженнях, вивчення особливостей прояву резистентності у плодкових кліщів до інсектоакарицидів та розробка екологічно безпечних систем захисту [12]. Впровадження у виробництво розроблених екологічно безпечних систем захисту яблуневого саду від шкідників дає змогу зменшити пестицидне навантаження на агроценоз у 1,6 рази, витрати інсектицидів – на 25–30%, знизити екотоксикологічну небезпеку з 6,5 до 3,5 ум. од., отримати чистий дохід близько 12–15 тис. грн на 1 га, рентабельність виробництва – 168–285%.

Для ефективного впровадження хімічного захисту рослин від шкідників вченими інституту проводилося й нині проводиться багато досліджень стосовно проблем токсикології пестицидів. Завдяки діяльності таких вчених, як В.П. Васильєв, М.Д. Тарануха, К.А. Орлачова, В.Л. Ціопкало, В.А. Санін, К.А. Кудель, М.П. Секун, О.Г. Власова та багатьох інших, удосконалено системи хімічного захисту зернових колосових культур, картоплі, ріпаку, виявлено формування резистентності у популяції колорадського жука, шкідливої черепашки, злакових попелиць до інсектицидів, у кліщів – до інсектоакарицидів, запропоновано заходи щодо її подолання.

Наприкінці 1950-х років Д.Ф. Руднев поставив перед працівниками керованої ним лабораторії лісової та садової ентомології завдання – розробити метод, альтернативний хімічному, який ґрунтувався б на підвищенні опору рослин шкідливим кохам. Його програма щодо розробки заходів, спрямованих на самозахист рослин, розвивалася в двох напрямках – це вивчення факторів

стійкості рослин до шкідників та розробка прийомів підвищення стійкості рослин. Так, у 1967 р. вищеназваний підрозділ було трансформовано в лабораторію стійкості сільськогосподарських культур до шкідників (з 2012 р. – лабораторія ентомології та стійкості сільськогосподарських культур проти шкідників). Справу Д.Ф. Руднева продовжили його учень В.П. Смілянець та учень В.П. Васильєва С.О. Трибель. Нині дослідженнями з проблем стійкості керує учень С.О. Трибеля доктор сільськогосподарських наук О.О. Стригун. В різні роки плідно працювали й інші вчені – Г.І. Васечко, О.Г. Шеліхов, О.А. Грикун, Т.С. Король. Важливими науковими досягненнями лабораторії слід вважати такі: 1) виявлення джерел стійкості проти шкідників у пшениці озимої, кукурудзи, сої, картоплі та конюшини; 2) системи захисту посівів пшениці, кукурудзи, посадок картоплі, насінників конюшини від шкідників та гіркокаштана звичайного від каштанової мінуючої молі. На сьогодні одним із напрямів наукової роботи цього підрозділу є також розробка екологічних основ захисту рослин від шкідників в умовах урбанізованого міського середовища.

На фоні високої ефективності проти шкідників хімічних засобів біологічний метод захисту тривалий час знаходився на другому плані. Але ж, незважаючи ні на що, дослідження з біологічного захисту рослин від шкідників в Інституті захисту рослин не тільки продовжувались, а й розвивались. Керував цією роботою впродовж перших двох десятиліть видатний ентомолог М.А. Теленга. Вдосконалювалась технологія застосування трихограми, проводились досліді щодо застосування цього паразита проти кукурудзяного метелика та шкідників овочевих культур. М.А. Теленга також покладав надії на використання ентомопатогенного гриба боверії. Разом із М.П. Дядечком він обґрунтував можливість застосування останнього сумісно з хімічними пестицидами у малих дозах проти колорадського жука, яблуневої плодожерки та інших шкідливих комах.

Згідно з постановою Ради Міністрів УРСР (1965 р.) про заходи щодо розвитку досліджень та використання біологічного методу в практиці боротьби з шкідниками, Українському науково-дослідному інституту захисту рослин були виділені кошти для будівництва додаткових лабораторних корпусів та придбання необхідного обладнання. За рахунок додаткових асигнувань в інституті було організовано три структурні лабораторії: ентомофагів (завідувач Г.М. Цибульська), мікробіометоду (завідувач А.Й. Сікура) й біофізичних методів (завідувач В.П. Приставка). Продовжувались дослідження щодо трихограми та інших ентомофагів, зокрема пов'язані з розробкою та вдосконаленням технології й технічних засобів масового їх розведення, а також застосуванням у системах інтегрованого захисту сільськогосподарських культур від шкідників. Розвивалися пошуки ентомопатогенів та виробництво на їх основі мікробіологічних препаратів, серед яких ефективним проти шкідників овочевих культур виявився бактеріальний препарат Ентобактерин, проти колорадського жука – грибний препарат Боверин (розробники Н.В. Лаппа, В.М. Гораль). Ще була проведена експериментальна робота з оцінки статевої стерилізації й управління поведінкою комах за допомогою синтетичних феромонів (керівник В.П. Приставка). При цьому отримано цікаві матеріали щодо екології й динаміки популяцій, методики масового розведення комах на штучних кормових середовищах [11, 13]. Варто відмітити досягнення в галузі біологічного методу захисту рослин й інших

вчених-ентомологів інституту – Г.Н. Жигаєва, А.М. Чернія, Б.Г. Дегтярьова, М.М. Троня, В.Ф. Дрозди, М.Г. Гарнаги, А.О. Устименка, Р.С. Красницької, Т.О. Примака, Л.В. Янішевської, Т.В. Крижанівської, В.П. Конверської.

На сьогоднішній день в Інституті захисту рослин НААН лабораторією мікробіологічного методу захисту рослин завідує доктор сільськогосподарських наук Г.М. Ткаленко. Основними завданнями цього підрозділу є такі: пошук корисних організмів, які стримують чисельність шкідливих членистоногих та розвиток збудників хвороб сільськогосподарських культур; розробка технологічних регламентів на виробництво нових препаративних форм мікробіологічних засобів захисту рослин; розробка способів ефективного використання ентомопатогенних мікроорганізмів у сучасних системах захисту сільськогосподарських культур; вдосконалення технологій розмноження та застосування перспективних видів ентомофагів.

Основою для планування та проведення робіт із захисту рослин, визначення потреби в хімічних засобах, а також матеріальних і трудових затрат є прогноз. Питанням стосовно прогнозу розвитку шкідників вирощуваних культур в Інституті захисту рослин завжди надавалося велике значення. Науковими дослідженнями з даного напрямку в створеній у 1972 р. лабораторії прогнозів керували відомі ентомологи В.Г. Долін, В.П. Омелюта, В.М. Чайка. Неоціненний внесок зробили й інші вчені – О.В. Хухрій, О.М. Кравченко, О.В. Бакланова. Дослідження продовжуються й до сьогодні. Важливими досягненнями вчених лабораторії слід вважати такі розробки: методики прогнозування розвитку лучного метелика, колорадського жука, звичайного бурякового довгоносика; методика застосування феромонних пасток для моніторингу совок, кукурудзяного метелика, картопляної молі; система моніторингу комплексу саранових; комп'ютерна програма прогнозу можливих недоборів урожаїв пшениці озимої, буряку цукрового, кукурудзи, соняшнику, ріпаку як від окремих шкідників, так і їх комплексів.

У 1987 р. в зв'язку з аварією на Чорнобильській АЕС в Українському науково-дослідному інституті захисту рослин була організована лабораторія сільськогосподарської радіології, яка функціонувала протягом 15 років. Завідував нею ентомолог М.Г. Гарнага. Співробітники цього підрозділу провели численні наукові дослідження в зоні відчуження. В результаті була виявлена «чорнобильська» популяція колорадського жука, яка на відміну від «київської» зорієнтована на створення більш сприятливих умов для виживання особин з меншою вагою та підвищеною інтенсивністю живлення. Відносно інших видів комах-фітофагів (клоп-черепашка, хлібні жуки, п'явиці, ковалики, цикади, бобові довгоносики) не визначено впливу хронічного опромінення на мутагенні фактори в мікроеволюційних процесах популяцій шкідників [14]. Відмічено деякі відхилення в розвитку статевих органів мишоподібних гризунів – це недорозвинення статевих залоз у самців і пухлини на них та часткова або повна атрофія яєчників у самиць [15]. Було вказано на необхідність удосконалення існуючих та розробки нових заходів захисту рослин, спрямованих на отримання чистої від радіонуклідів та залишків пестицидів продукції.

З визначенням незалежності України для наукового забезпечення досліджень із карантину рослин у 1992 р. в Інституті захисту рослин НААН було створено відділ карантину рослин. Крім того, інституту стали бути

підпорядкованими Дослідна станція карантину винограду і плодових культур, Закарпатський територіальний центр карантину рослин та Українська науково-дослідна станція карантину рослин. Впродовж тривалого часу відділом карантину рослин в інституті керував В.П. Омелюта. Неоціненну роль у проведенні ентомологічних досліджень на певному етапі відіграли Ж.Д. Кудіна, Н.К. Філатова. Нині ж у цьому відношенні варто відмітити й таких вчених, як Н.В. Скрипник, Ю.Е. Клечковський, О.А. Сікура, В.М. Гунчак. В результаті проведених Інститутом захисту рослин та його мережею ентомологічних досліджень розроблено методичні рекомендації та інструкції з проведення діагностики й контролю розвитку карантинних шкідників (американський білий метелик, західний кукурудзяний жук, зерноїди, тютюнова білокрилка, південноамериканська томатна міль, гватемальська картопляна міль, совки роду *Spodoptera*, плодова муха *Drosophila suzukii*, мінери роду *Liriomyza*, західний квітковий трипс), випробування сортозразків кукурудзи на стійкість до західного кукурудзяного жука. Створено також інформаційно-аналітичні бази «Відсутні в Україні карантинні організми плодових культур і винограду. Можливість акліматизації», «Карантинні види кукурудзяних жуків. Можливість акліматизації в південно-західному регіоні України», базу даних нових шкідливих організмів – веб-сервіс, автоматизовану картографо-інформаційну систему «Інтерактивний атлас. Карантинний стан рослин Одеської області». Розроблено нові та гармонізовані існуючі національні стандарти із серії «Карантин рослин», розроблено національні схеми аналізу фітосанітарного ризику з дотриманням вимог МКЗР і ЄОЗР, і це відповідає вимогам СОТ та ЄС. Таким чином, розкриваються величезні можливості для вирішення найважливіших питань щодо охорони рослинних ресурсів країни від чужинних шкідників.

В Інституті захисту рослин академіком НААН України В.П. Федоренком була створена школа ентомологів біоценотичного профілю. Науковий її напрям – це розробка та впровадження екологічно орієнтованих прийомів управління динамікою популяцій шкідників важливих сільськогосподарських культур (зернові колосові, кукурудза, круп'яні, зернобобові, буряки цукрові, луб'яні, овочеві) та шкідників запасів з урахуванням вимог охорони довкілля.

Ентомологічні школи очолювали й інші відомі вчені – академіки НАН України В.П. Поспелов, В.П. Васильєв, доктори біологічних (сільськогосподарських) наук, професори М.А. Теленга, З.С. Голов'янка, Д.Ф. Руднев, Б.А. Арешніков, В.Г. Долін, В.А. Санін, М.П. Дядечко, В.П. Приставка, В.П. Смілянець, М.П. Секун, С.О. Трибель, В.М. Чайка.

Визначні досягнення вчених-ентомологів Інституту захисту рослин у розробці теорії й практики захисту рослин не могли бути поза увагою вищих державних органів нашої країни. Так, головний редактор трьохтомної монографії «Вредители сельскохозяйственных культур и лесных насаждений» академік НАН України В.П. Васильєв удостоєний Державної премії України в галузі науки й техніки. Причому, дана наукова праця перевидавалася. Державною премією України відмічено було також наукову працю вчених-ентомологів Н.В. Лаппи і В.М. Горалю «Створення грибних мікробіологічних засобів захисту рослин від шкідників і хвороб. Розробка технології їх виробництва і застосування». В.П. Васильєв і В.П. Федоренко мають почесне звання «Заслужений діяч науки і техніки України».

В.П. Федоренко удостоєний премії імені І.І. Шмальгаузена НАНУ. В.П. Васильєву було присвоєно почесний титул Людина року (1997). В.П. Васильєву, С.О. Трибелю, М.П. Секуну як видатним діячам у галузі науки призначались Державні стипендії. З нагоди 100-річчя Національної академії наук України С.О. Трибель був нагороджений медаллю «Народна шана українським науковцям 1918–2018».


Висновки. Неоціненні результати ентомологічних досліджень, здійснюваних вченими Інституту захисту рослин Національної академії аграрних наук України. Широке їх впровадження дасть змогу успішно вирішувати широке коло питань щодо захисту сільськогосподарських культур, лісових та декоративних насаджень від шкідників. Це буде сприяти стабільному розвитку агропромислового комплексу країни, утриманню в чистоті навколишнього середовища і разом із тим підвищенню добробуту населення.

Список використаних джерел:

- [1] Дмитро Кулеба: Україна зміцнює роль гаранта світової продовольчої безпеки. Вилучено з <https://www.kmu.gov.ua/news/dmitro-kuleba-ukrayina-zmicnyuye-rol-garanta-svitovoyi-prodovolchoyi-bezpeki>.
- [2] Трибель, С.О. (2000). Захист рослин: сьогодні і завтра. *Захист рослин*, (2), 2–4.
- [3] Чайка, В.М., Сядриста, О.Б., Бакланова, О.В. & Мельник, П.П. (2001). Шкодочинність фітофагів на озимині. *Захист рослин*, (12), 1–2.
- [4] Васильєв, В.П., Зражевский, А.И., Руднев, Д.Ф., Теленга, Н.А., Дегтярева, А.С., Захарченко, Н.Л., ..., Цыбульская, Н.П. (1959). Новые способы борьбы со свекловичным долгоносиком. *Вестник сельскохозяйственной науки*, (3), 34–46.
- [5] Васильєв, В.П. (1960). Система мероприятий по борьбе со свекловичным долгоносиком на Украине. *Защита растений*, (11), 27–30.
- [6] В. П. Васильев (1966). *Современные химические средства защиты растений*. Москва : Знание.
- [7] Арешников, Б.А. & Старостин, С.П. (1982). *Вредная черепашка и меры борьбы с ней*. Москва : Колос.
- [8] Арешников, Б.А. (1983). Основные проблемы защиты зерновых культур. *Защита растений*, (6), 16–20.
- [9] Арешников, Б.А., Гончаренко, М.П., Костюковський, М.Г., Пластун, І.М., Секун, М.П., & Ушакова, Л.Т. (1992). *Захист зернових культур від шкідників, хвороб та бур'янів при інтенсивних технологіях*. Б. А. Арешников (ред.). Київ : Урожай.
- [10] Дядечко, Н.П., Лагодинский, Ю.В., Тронь, Н.М. & Гороховский, Н.А. (1967). Колорадский жук и проблема защиты посевов картофеля в условиях Украины. *Защита растений*. Киев : Урожай, (6), 29–40.
- [11] Васильєв, В.П. & Лесовой, М.П. (1996). *История защиты растений от вредителей и болезней в Украине*. Киев : Аграрная наука.
- [12] Черній, А.М. (2014). Проблеми фітосанітарного оздоровлення агроecosистеми плодового саду. *Захист і карантин рослин*. Київ : ІЗР НААН, (60), 482–502.
- [13] Черній, А.М. (1996). Біологічний метод боротьби з шкідливими комахами: історія досліджень і сучасний стан. *Захист і карантин рослин*. Київ : Аграрна наука, (44), 101–112.
- [14] Гарнага, М.Г. (2001). 30-кілометрова зона відчуження ЧАЕС – резервація шкодочинних об'єктів сільськогосподарського виробництва. *Вісник аграрної науки*, (спеціальний випуск, квітень), 51–52.
- [15] Шляховий, М.О. (1999). Мишовидні гризуни в 30-кілометровій зоні. *Захист рослин*, (7), 24–26.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.024

ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ РОБОТИЗОВАНОГО ДОЇННЯ КОРІВ В УМОВАХ УКРАЇНИ

Луценко М.М. 

доктор с.-г. наук, професор,
професор кафедри технології виробництва молока і м'яса
Білоцерківський національний аграрний університет, Україна

Ластовська І.О. 

кандидат с.-г. наук, доцент,
доцент кафедри технології виробництва молока і м'яса
Білоцерківський національний аграрний університет, Україна

Анотація. В статті представлено нові дані по якості функціонування легкозбірних корівників шириною 36 м і висотою 10,5 м, спроектованих з метою впровадження роботизованих систем доїння на фермі в 500 корів. Отримано експериментальні дані з вивчення кратності доїння корів залежно від лактації, періоду лактації та їх продуктивності в умовах «мотиваційного» доїння, які засвідчують про фізіологічні аспекти цього процесу. Встановлено, що кратність заходу корів на доїння залежить від лактації по рахунку та продуктивності корів. Найменша потреба заходжень на доїння спостерігається у корів першої лактації, що пов'язано з більш низькою продуктивністю і меншою ємкістю вимені в цей період. При підвищенні продуктивності корів в наступні лактації збільшується і потреба корів у доїнні.

Ключові слова: роботизовані системи доїння, «мотиваційне» доїння, продуктивність корів, легкозбірні приміщення.

Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень. У даний час молочне тваринництво України знаходиться в критичному стані. В десятки разів зменшилось поголів'я корів як у фермерських, так і селянських господарствах, що негативно вплинуло і на виробництво молока [1, 2]. Якщо раніше в Україні на душу населення вироблялось молока до 500 кг в рік, що повністю забезпечувало країну в усіх видах молочної продукції, то в останні роки його виробництво знизилось до 150 – 170 кг в рік. Створилася загроза національної безпеки країни з забезпеченням населення молочними продуктами [3]. Сьогодні спостерігається масовий імпорт даного виду продукції, яка не завжди якісна, а головне, збільшились ціни на молочні продукти і тому, вони стали недоступними для незахищених верств населення, особливо пенсіонерів.

Така ситуація в країні вимагає серйозних змін і заходів з відновлення галузі молочного тваринництва, яке повинно відбуватися на новій технологічній і технічній основі шляхом створення сучасних молочних ферм [4]. При цьому

затрати праці на виробництво одиниці продукції повинні бути знижені з 15 – 17 людино-годин до 1 – 2 людино-години, що забезпечить високу рентабельність виробництва молока. Досвід європейських країн показує, що виробництво молока в них зосереджено на фермах з новими ресурсощадними технологіями які забезпечують продуктивність корів на рівні 9...11 тисяч кілограм за лактацію і отримання молока високої якості. Але враховуючи те, що при виробництві молока 70 % затрат праці лягає на забезпечення процесу доїння то на молочних фермах Європейських країн, та і інших країн світу, почали впроваджувати роботизовані системи доїння, які без участі людини забезпечують процес підготовки корів до доїння, власне доїння та виконання заключних операцій доїння [5,6].

В основу даної технології покладено так зване «мотиваційне» доїння, коли видоювання корів відбувається не за розпорядком дня, як за традиційної технології виробництва, а лише тоді, коли усі фізіологічні функції тварини досягають максимального рівня і вона сама бажає іти на доїння. За даними багатьох дослідників така технологія доїння позитивно впливає на процес молоковіддачі, якість молока і забезпечує високу продуктивність корів.

Статистичні дані свідчать про те, що в даний час у світі функціонує більше 6000 тисяч молочних ферм з «мотиваційною» системою доїння. Дефіцит робочої сили в Європейських країнах якраз і привів до широкого поширення даної технології. Для її забезпечення фірми «DeLaval», «Lely», «Calarasi», «Westfalia», «Fullwood» та інші розробили і впроваджують дані роботизовані доїльні системи, які і забезпечують якісний процес доїння, що підтверджено як практикою виробництва, так і продуктивністю корів на даних фермах [7,8].

В останні роки системи роботизованого доїння корів впроваджуються і в Україні. В даний час функціонує більше 20 станцій добровільного доїння, які обслуговують як малі, так і великі ферми. Однією з базових ферм по впровадженню роботизованих систем доїння в Україні є молочна ферма на 500 корів ТДВ «Терезине» Білоцерківського району Київської області. На ній встановлено 8 роботизованих систем фірми DeLaval, які функціонують уже декілька років [9,10,11].

Однак враховуючи те, що дана технологія впроваджується в Україні вперше, лише в останні декілька років, то в процесі її експлуатації виникає багато питань, які необхідно дослідити з тим, щоб мати уявлення про процес «мотиваційного» доїння, якості реалізації рефлексу молоковіддачі, адаптації та поведінки корів залежно від їх фізіологічного стану, продуктивності, терміну лактації та інших складових процесу доїння.

Тому, **метою даної роботи** є вивчення адаптаційних можливостей високопродуктивних корів до умов «мотиваційного» доїння.

В процесі виконання даної роботи ми вирішували наступні завдання:

- дослідити умови утримання високопродуктивних корів в приміщеннях нового типу шириною 36 м в зимовий і літній періоди, які спроектовані з метою створення комфортних умов функціонування високопродуктивних корів при використанні роботизованих систем доїння;

- вивчили кратність доїння корів залежно від лактації та її періоду в умовах «мотиваційного» доїння;

- дослідити і встановили кратність доїння корів залежно від їх продуктивності.

Результати досліджень та їх обговорення. Дослідження проведені на молочній фермі на 500 корів, базовим приміщенням на якій є легкозбірний корівник шириною 36 м, висотою 15 м та довжиною 150 м, який розділений на 4 секції. В кожній секції розміщено по дві станції добровільного доїння VMS фірми «DeLaval» та автоматизовані кормові станції, де корови після доїння споживають концентровані корми у відповідності з надоем молока.

Для комфортного відпочинку корів кожна секція має зони відпочинку шириною 2,3 м, облаштовані боксами, в яких підлога покрита гумовими килимками, що забезпечує створення належних гігієнічних умов.

Схема корівника з роботизованими системами доїння представлена на рис. 1.

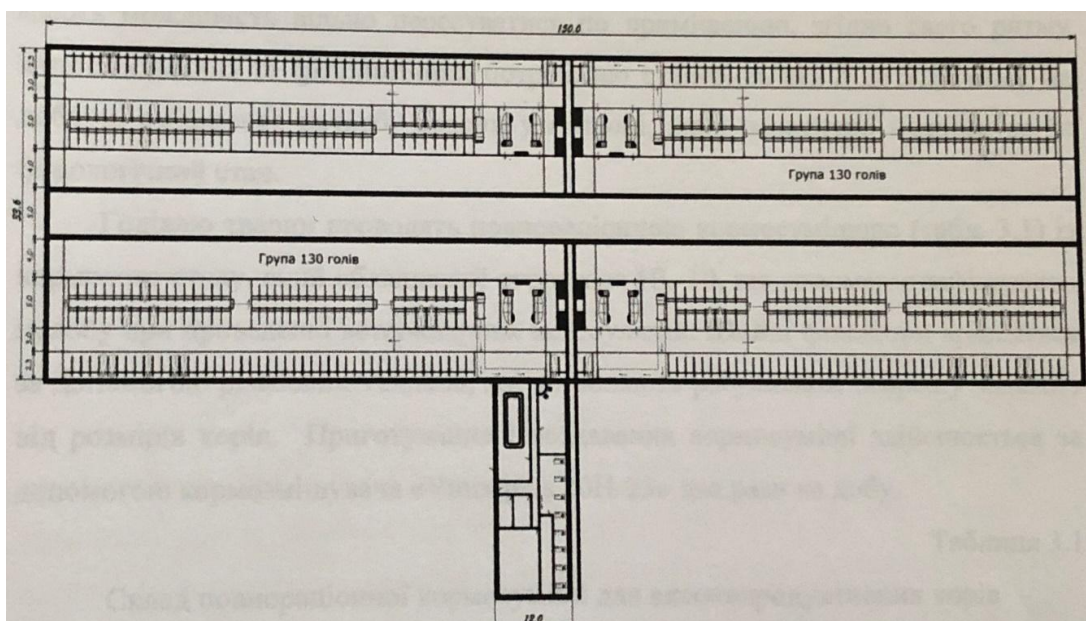


Рис. 1. Схема корівника з роботизованими системами доїння [7].

Роботизовані системи доїння працюють 24 години на добу з 2 – 3 годинними перервами на їх санітарну обробку.

Загальний вигляд установки VMS фірми «DeLaval» представлений на рис.2.



Рис. 2. Загальний вигляд доїльного робота VMS фірми «DeLaval» (фото з мережі internet)

Новим елементом в технології виробництва молока в даному випадку є те, що роботизовані доїльні системи забезпечують процес доїння без участі людини. Автомат управління процесом доїння забезпечує підготовку корови до доїння, здоювання перших цівок молока, надівання і знімання доїльних стаканів, автоматичне промивання доїльного апарату і підлоги в боксі.

На першому етапі досліджень ми вивчали умови утримання високопродуктивних корів в даному експериментальному корівнику в зимовий і літній періоди за середньої мінусової і плюсової температури, характерної для умов України. (табл. 1, табл. 2).

Таблиця 1

Мікроклімат у легкозбірному корівнику шириною 36 м за температури мінус 12 °С, $M \pm m$, $n = 20$

Показники мікроклімату	Значення показника	
	Нормативні вимоги за ВНТП-АПК-01-05	У дослідному корівнику
Температура повітря, °С	5 - 12	Мінус $8,2 \pm 2,41$ ***
Відносна вологість, %	70 - 75	$75,0 \pm 1,75$
Швидкість руху повітря, м/с	0,3 - 0,4	$0,5 \pm 0,08$ **
Освітленість, лк	52,0	$45,0 \pm 2,7$ *
Вміст: аміаку, мг/м ³	20,0	$1,2 \pm 0,7$ ***
сірководню, мг/м ³	10,0	0,1***
вуглекислого газу, %	0,25	0,14***
Бактеріальне забруднення повітря, тис./м ³	До 70,0	$25,4 \pm 2,7$ ***

Примітка: ** - $P > 0,99$; *** - $P > 0,999$

Дослідженнями встановлено, що як у зимовий, так і в літній періоди даний тип приміщення забезпечує комфортні умови утримання високопродуктивних корів. Збільшена за рахунок бокових штор і світлоаераційного гребня швидкість руху повітря з 0,3 до 0,5 м/с позитивно впливає на загазованість приміщення зменшуючи вміст аміаку в приміщенні до 1,2 мг/м³ проти 20,0 мг/м³ за нормативами, сірководню до 0,1 мг/м³ проти 10,0 мг/м³ і вуглекислого газу до 0,14 % проти 0,25 % за нормативами. Таке зниження загазованості приміщення приводить і до суттєвого зниження бактеріальної забрудненості повітря в зимовий період з 70,0 тис./м³ за нормативними вимогами до 25,4 тис./м³ в легкозбірному приміщенні.

Відмічено також, що за мінусової температури навколишнього середовища на рівні - 12 °С температура в приміщенні не відповідає існуючим за ВНТП нормативним значенням 5 - 12 °С і знаходиться на рівні - 8 °С. Але як встановлено в попередніх дослідженнях [8,9] таке зниження температури не впливає негативно на самих тварин. Вони більше часу відпочивають і необхідні незначні зміни в технології обслуговування корів, зокрема, частіше роздавати корм зменшеного об'єму і більше разів включати транспортер для видалення гною, щоб не спостерігалось його підмерзання.

Дослідження показників умов утримання високопродуктивних корів в новому типу корівника в літній період показали, що за рахунок відкритих штор і наявного світлоаераційного гребня швидкість руху повітря в приміщенні

збільшується у порівнянні з зимовим періодом до 0,7 м/с, що також позитивно впливає на мікроклімат в приміщенні (табл. 2).

Таблиця 2

Показники мікроклімату у приміщенні шириною 36 м в літній період за температури повітря 20 °С, $M \pm m$, $n = 30$

Показники мікроклімату	Значення показника	
	Нормативні вимоги за ВНТП-АПК-01-05	У легкозбірному приміщенні
Температура повітря, °С	5 - 12	17,0 ± 0,05
Відносна вологість, %	70 - 75	65,5 ± 3,7
Швидкість руху повітря, м/с	0,5 - 1,0	0,7 ± 0,01
Вміст: аміаку, мг/м ³	20,0	3,6 ± 0,54
сірководню, мг/м ³	10,0	0,2 ± 0,05
вуглекислого газу, %	0,25	0,16 ± 0,07
Бактеріальне забруднення повітря, тис./м ³	До 70,0	21,0 ± 1,2

При цьому зменшується вологість в приміщенні до 65,5 %, наявність аміаку в 5,5 рази та сірководню майже у 20 разів. Не дивлячись на те, що за високих температур навколишнього середовища і високої вологості в приміщеннях бактеріальне обмінення повітря повинно бути на більш високому рівні. В даному типі приміщення воно в 3,5 рази нижче нормативного значення, що свідчить про якісні умови утримання високопродуктивних корів.

Надзвичайно важливим питанням, яке стояло перед впровадженням роботизованих систем доїння, це виявлення, а скільки ж разів високопродуктивні корови заходять добровільно на доїння. Це обумовлено тим, що вони видоюються не за розпорядком дня, як на фермах з традиційною технологією, а за власним бажанням, тоді, коли усі фізіологічні функції тварини досягають максимального рівня.

В зв'язку з цим ми вивчали кратність доїння високопродуктивних корів залежно від лактації і її періоду (табл. 3).

Таблиця 3

Кратність доїння корів залежно від лактації та її періоду, $M \pm m$

Показник	Значення показника			
	0 - 100 днів	101 - 200 днів	201 - 305 днів	Середнє за лактацію
I лактація	2,31 ± 0,07	2,40 ± 0,08	1,80 ± 0,09	2,17 ± 0,24
II лактація	2,46 ± 0,10	2,31 ± 0,09	1,90 ± 0,08	2,22 ± 0,21
III лактація	2,45 ± 0,09	2,32 ± 0,08	1,89 ± 0,07	2,22 ± 0,21
IV лактація	2,40 ± 0,08	2,30 ± 0,05	1,87 ± 0,08	2,19 ± 0,20
Середнє по групах	2,40 ± 0,08	2,33 ± 0,07	1,86 ± 0,08	2,20 ± 0,26

Підтверджено результати попередніх досліджень Галай О.Ю та Легкодуха В.А. про те, що кількість доїнь залежить від лактації по рахунку та періоду лактації. Так, найменша потреба в доїнні спостерігається у корів первісток в перші 100 днів лактації, що пов'язано з більш низькою продуктивністю у порівнянні з наступними лактаціями (табл. 4).

Таблиця 4

Кратність доїння корів залежно від продуктивності, $M \pm m$

Надій за лактацію	3500 – 6000 кг	6500 – 9500 кг	9600 – 12000 кг	12100 – 15500 кг
Добові надой, кг	10 – 20 кг	21 – 30 кг	31 – 40 кг	41 – 50 кг
I лактація	2,00 ± 0,15	2,23 ± 0,10	2,60 ± 0,15	3,00 ± 0,19
II лактація	2,50 ± 0,20	2,80 ± 0,14	3,15 ± 0,15	4,05 ± 0,18
III лактація	2,40 ± 0,17	2,60 ± 0,15	2,85 ± 0,12	3,37 ± 0,14
IV лактація	2,20 ± 0,10	2,45 ± 0,12	2,65 ± 0,14	3,12 ± 0,15
Середнє по групах	2,27 ± 0,15	2,52 ± 0,12	2,81 ± 0,40	3,38 ± 0,16

Як свідчать результати досліджень, що викладені в таблиці 4, при збільшенні продуктивності корів навіть у першу лактацію, кількість заходження їх на доїння збільшується з 2,0 до 3 раз. Збільшується також потреба корів у доїнні на 2 – 3 лактації не залежно від продуктивності корів за лактацію. Проте, в подальших лактаціях вона змінюється залежно від продуктивності корів. На наш погляд це пов'язано з тим, що при збільшенні віку досліджуваних тварин, ємкість вимені збільшується і тому фізіологічна потреба в доїнні у корів зменшується.

Отримані результати досліджень показали, що корови з продуктивністю 8000 кг за лактацію і вище потребують триразового доїння у першу половину лактації, а в подальшому – дворазове.

Встановлено також, що роботизовані системи доїння забезпечують високу якість підготовки корів до доїння, що підтверджено високою швидкістю молоковидення у корів та рівномірністю зростання їх продуктивності за місяцями лактації в тому числі по молочному жиру і білку в молоці. Усе це позитивно впливає і на фізіологічний стан корів. Захворюваність їх маститом не перевищує 3 %, що забезпечує і високу якість молока, яке за Європейськими стандартами відповідає вимогам до виготовлення продуктів дитячого харчування.

Таким чином проведеними дослідженнями встановлено, що нові легкозбірні корівники шириною 36 м забезпечують комфортні умови утримання корів за використання роботизованих систем доїння. З'ясовано, що кратність доїння корів за «мотиваційного» доїння залежить від продуктивності тварин і стадії лактації. «Мотиваційне» доїння позитивно впливає на фізіологічний стан молочної залози. Захворюваність корів маститом знаходиться на рівні 3 %, що дозволяє отримувати молоко високої якості.

Список використаних джерел:

- [1] Національний проект «Відроджене скотарство» Міністерство аграрної політики та продовольства України. (2011). НААН. К., 44 с. skotar.pdf (naas.gov.ua)
- [2] Ostapenko R., Herasymenko Y, Nitsenko V, Koliadenko S, Balezentis T, and Streimikiene D. (2020) "Analysis of Production and Sales of Organic Products in Ukrainian Agricultural Enterprises" *Sustainability* 12. no. 8: 3416. <https://doi.org/10.3390/su12083416>
- [3] Zorgach A. (2021) DAIRY INDUSTRY OF UKRAINE COMPETITIVENESS ANALYSIS. *InterConf*, (87), 316-326. <https://doi.org/10.51582/interconf.21-22.11.2021.038>

- [4] Satterthwaite, D., McGranahan, G., & Tacoli, C. (2010) Urbanization and its implications for food and farming. *Philosophical transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological sciences*, 365(1554), 2809–2820. <https://doi.org/10.1098/rstb.2010.0136>
- [5] Ясенецький В. (2013) Доїльні роботи – майбутнє молочних ферм. *Техніка і технології АПК*. № 5. С. 26-29. [untitled \(ndipvt.com.ua\)](http://ndipvt.com.ua)
- [6] Rodenburg J. (2017) Robotic milking: Technology, farm design, and effects on work flow, *Journal of Dairy Science*, Volume 100, Issue 9, Pages 7729-7738, ISSN 0022-0302, <https://doi.org/10.3168/jds.2016-11715>
- [7] Легкодух В.А., Луценко М.М. (2018) Перспективи розвитку технології роботизованого доїння корів. *Вісник аграрної науки Причорномор'я*. №3. С. 51-55. p99v3r2018legkoduuh.pdf (mnaeu.edu.ua)
- [8] Świtłyk M.; Sompolska-Rzechuła A.; Kurdyś-Kujawska A. (2021) Measurement and Evaluation of the Efficiency and Total Productivity of Dairy Farms in Poland. *Agronomy*. 11, 2095. <https://doi.org/10.3390/agronomy11112095>
- [9] Луценко М. М., Галай О. Ю. Створення комфортних умов утримання високопродуктивних корів в інноваційних технологіях. *Зб. наук. праць УкрНДІПВТ ім. Л. Погорілого*. 2017. Випуск 21 (35). С. 313-319. <http://www.ndipvt.com.ua/oldsite/doc/zbirnyk2017.pdf>
- [10] Луценко М.М., Галай О.Ю. (2018) Ресурсозберігаючі технології виробництва молока з використанням легкозбірних приміщень та високопродуктивних доїльних установок *Науковий вісник ЛНУВМБ імені С.З. Гжицького*. Т. 20, № 84. С. 166-170. <https://doi.org/10.15421/nvlvet8430>
- [11] Lozynska Inna, Svitlana Lukash, Maslak H. Nataliia and Brychko Alina (2021) "Digitalization, Robotics, and Genomic Research in Livestock Development." *IJBAN* vol.8, no.2, pp.38-45. <http://doi.org/10.4018/IJBAN.2021040103>


DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.025

ПОШУК ЗДЕШЕВЛЕННЯ СЕЛЕКЦІЙНОГО ПРОЦЕСУ ТЮТЮНУ НА ДОБІР ФОРМ ІЗ ЗНИЖЕНИМ ВМІСТОМ НІКОТИНУ


НАУКОВО-ДОСЛІДНА ГРУПА:

Глюдзик-Шемота Маргарита Юріївна 

кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри генетики, фізіології рослин і мікробіології біологічного факультету
Ужгородський національний університет, Україна

Савіна Олена Іванівна 

доктор сільськогосподарських наук, професор кафедри плодовоовочівництва і виноградарства біологічного факультету
Ужгородський національний університет, Україна

Вакерич Михайло Михайлович 

кандидат біологічних наук, доцент кафедри генетики, фізіології рослин і мікробіології біологічного факультету
Ужгородський національний університет, Україна

Кишко Каріна Миколаївна 

кандидат біологічних наук, доцент кафедри генетики, фізіології рослин і мікробіології біологічного факультету
Ужгородський національний університет, Україна

Анотація. У статті розкрито питання генотипу рослин тютюну, проведено покрововий аналіз множинної кореляції кута прикріплення листка тютюну до стебла на вплив вмісту нікотину та вуглеводів.

Ключові слова: тютюн, нікотин, вихідний матеріал, колекція, селекція, сорти.

Нікотин – це добре вивчений натуральний рослинний продукт, який у значних кількостях продукується видом *Nicotiana tabacum L.*, широко відомим, як тютюн та багатьма іншими представниками роду *Nicotiana*. Цей піридиновий алкалоїд синтезується в коренях тютюну і згодом переміщується в надземні частини рослин у процесах, які стимулюються ушкодженням рослин або втратою верхівкового суцвіття. Накопичення нікотину відіграє певну роль у природному захисті рослин від травоядних тварин. Нікотин також відіграє важливу роль у людському суспільстві, оскільки він є основною речовиною, що викликає звикання у промислових тютюнових виробках, таких як горючі сигарети, які мають добре вивчені профілі токсичних речовин. Нікотин сам по

собі не визнається канцерогеном. Конкретні концентрації, при яких нікотин не викликає звикання в горючих сигаретах важко визначити і вони можуть відрізнитися у різних людей, але Benowitz і Henningfield передбачили, що вміст нікотину в тютюновому наповнювачі від 0,02 до 0,03% буде нижче «під пороговий рівень залежності». Відсоток нікотину на основі сухої ваги у звичайних сортах тютюну зазвичай коливається від 1,0 до 5,0%, причому спостерігається мінливість пов'язана з типом ринку (берлі, димове висушування, темний, сигарний або східний), генетикою рослин, середовищем вирощування та положення стебла. Виробники змішують отримане висушене листя для виробництва сигаретного тютюнового наповнювача з вмістом нікотину від 1,0 до 2,0% на суху вагу [1].

Відомо, що різні методи хімічної екстракції використовувалися для досягнення зниження вмісту нікотину в тютюновому наповнювачі на 80–98% для спільного вилучення сполук, які позитивно впливають на органолептичні властивості, роблять ці підходи непривабливими [8]. Використання модифікованої генетики рослин є кращим шляхом досягнення зниженого рівня нікотину в сигаретах, якщо сорти з низьким вмістом нікотину можна вивести без істотного зниження врожайності листя або інших небажаних змін хімічного складу.

Генетичні підходи до розробки нових сортів тютюну зі зниженим потенціалом накопичення нікотину включають використання генетичної мінливості, яка в природі існує всередині *N. tabacum* або близькоспоріднених видів, генетична мінливість, спричинена редагуванням генів або лікуванням мутагеном, або нова варіація, створена за допомогою генної інженерії. Накопичення алкалоїдів серед різноманітних тютюнових матеріалів у колекції зародкової плазми *Nicotiana* в Сполучених Штатах варіюється від 0,02 до 6,55% на основі сухої маси. Проте наднизькі рівні нікотину в 0,04%, рекомендовані Всесвітньою організацією охорони здоров'я, зазвичай не спостерігаються серед матеріалів з найнижчим вмістом алкалоїдів. Рецесивні алелі в локусах *Nic1* і *Nic2* (також відомі як *A* і *B*) сприяють значному зниженню нікотину та пов'язаних з ним алкалоїдів (норнікотин, анабазин і анатабін) від 1,5 до 4,5% до приблизно 0,20–0,45% [5]. Однак добре відомо, що ця алельна мінливість пов'язана зі зниженням урожайності та якості затверденого листя.

Знання конкретних генів, визначених як залучені до біосинтезу нікотину, дозволяє використовувати такі технології, як інтерференція РНК, щоб знизити їх експресію та досягти відповідного зниження накопичення нікотину. Однак комерціалізація сортів тютюну «ГМО» піддається різним рівням ускладнень регуляторного нагляду в усьому світі. Як альтернативу генній інженерії, приглушення генів, досягнуте за допомогою індукованої мутації або редагування генів, може використовуватися для зниження рівня нікотину. Через поліплоїдну природу *N. tabacum* для досягнення бажаного фенотипу часто необхідні мутації в кількох копіях генів. Збільшення складності мутаційної селекції у поліплоїдних видів може бути компенсовано тим, що результати таких підходів до розведення не вважаються регламентованими статтями у багатьох частинах світу.

Можливість обов'язкового зниження рівня нікотину в звичайних сигаретах регуляторними органами викликала зростаючий інтерес до генетичних методологій, які можуть бути використані для зниження рівня цього

алкалоїду в тютюновій рослині. Наразі рекомендуються наднизькі рівні нікотину (0,04% або нижче) для наповнювача тютюну для сигарет, але немає комерційно доступних або публічно оприлюднених сортів тютюну будь-якого ринкового типу, які зазвичай виробляють висушене листя з таким низьким вмістом нікотину за звичайних режимів виробництва.

В даний час існують дані про ферменти, які безпосередньо беруть участь у біосинтезі нікотину. Тому може здатися простим втручатися в експресію асоційованих генів, щоб знизити нікотин до нуля або близько до нуля. Є дані, що «тютюн без нікотину», розроблений за допомогою редагування генів на основі CRISPR-Cas9 членів сімейства генів BBL. Однак ця робота була виконана з використанням погано описаних зразків листя з неверхневих рослин невідомого сорту тютюну, які вирощували в горщиках у теплиці. Крім того, ці попередні дослідження не визначили відносну важливість шести відомих генів BBL для накопичення алкалоїдів, і суворі оцінки відповідного впливу на вихід та якість тютюну не проводилися. На даний момент не було опублікованих повідомлень, де б приглушення однієї сім'ї цільових генів призвело до безнікотинного генотипу тютюну при вирощуванні в польових умовах і звичайних режимах виробництва. Також, є дані, що комбінації мутантних BBL з найнижчим вмістом нікотину призвели до зниження від 5,8 до 17 разів. У середньому за всіма позиціями стебла, комбінація мутантів BBL з найнижчим вмістом нікотину виявила 0,29% нікотину в листі. Різне зниження накопичення нікотину спостерігалось лише в матеріалах, гомозиготних за мутаціями в двох найбільш високоекспресованих генах BBL, BBL-a і BBL-b. Мутації в BBL-c призвели лише до незначного додаткового зниження нікотину в поєднанні з мутаціями в BBL-a і BBL-b. Виявилось, що мутації в BBL-d1, BBL-d2 і BBL-e не мають істотного впливу на рівень нікотину, як окремо, так і в комбінації з іншими мутаціями в генетичному фоні TN 90 SRC. За жодним генетичним фоном комбінація мутантів з найнижчим вмістом нікотину BBL не виявила відсоток нікотину, який був чисельно нижчим, ніж для традиційно розроблених ліній розведення *nic1/nic1 nic2/nic2* з низьким вмістом алкалоїду LA Burley 21 і LAF53. Навіть найнижча позиція ніжки нікотину найкращої комбінації мутантів не була нижче рекомендованого цільового рівня нікотину в 0,04% [7].

Типовою метою метаболічної інженерії є досягнення бажаної хімічної зміни без впливу на інші хімічні властивості, підвищення ефективності або якості отриманого продукту. Попередні дослідження виявили великі труднощі у використанні модифікованої генетики рослин для зниження рівня нікотину без зміни метаболічних профілів або негативного впливу на врожайність або якість листя, висушеного тютюном [2]. Подібно до системи зниження нікотину *nic1/nic2*, мутантна система BBL також знижує врожайність затверденого листя до 29%, з пов'язаним зниженням якості затверденого листя до 15%. Причини спостережуваних зв'язків між зниженим нікотинном та цими показниками комерційного значення невідомі, але такі дані свідчать про складність, пов'язану з біохімічними та фізіологічними процесами рослин, які не слід недооцінювати. Цілком можливо, що модифіковані режими збирання та загартовування можуть зменшити негативний вплив цієї алельної мінливості на якість затверденого листя в матеріалах з низьким вмістом нікотину. Також може бути важливим вивчити потенціал збільшення травовідності комах на

рослинах тютюну зі зниженим накопиченням нікотину, оскільки на рослинах *Nicotiana* з приглушеними біосинтетичними генами нікотину спостерігалось посилене харчування комахами.

Нольке та співавтори повідомили про збільшення вмісту поліаміну, яке корелює із затримкою дозрівання та старінням у дослідженні ізоліній *nic1/nic2* тютюну Берлі, причому проблеми найбільш очевидні в матеріалі з найнижчим алкалоїдом. Відстрочене дозрівання тютюну може призвести до зниження якості висушеного листа. Варто зазначити, що підвищений зелений колір листа, який часто асоціюється з типом генетичної варіації *nic1/nic2*, не був таким очевидним у мутантному матеріалі BBL. Це могло сприяти менш серйозному зниженню якості затверденого листа для мутантного матеріалу BBL в порівнянні з тим, що спостерігається для деяких генетичних запасів *nic1/nic2* [6].

Жодна комбінація мутантів BBL не виявила відсотка нікотину нижчого, ніж той, який виявили NIL *nic1/nic1 nic2/nic2*. Були поєднані мутації в BBL-a, BBL-b і BBL-c з рецесивними алелями в локусах *Nic1* і *Nic2*. Виявлено, що такі генотипи в середньому демонструють рівень нікотину у верхніх листках, зібраних через 21 день після верхівки, нижчі, ніж ті, що спостерігалися для потрібних BBL-мутантних матеріалів самі по собі. Очевидно, що ферменти BBL відіграють важливу роль у біосинтезі нікотину, але їх точна функція ще належить до кінця. Генотипи тютюну з шкідливими мутаціями в трьох найбільш вискоекспресованих генах BBL також демонструють значне зниження вмісту анатабіну та помірне зниження рівня анабазину, що вказує на роль ферментів BBL-a, BBL-b та BBL-c у біосинтезі цих алкалоїдів. Оскільки біосинтез нікотину, анатабіну та анабазину пов'язаний з реакціями конденсації з похідним нікотинової кислоти, доцільно припустити, що BBL-a, BBL-b і BBL-c кодують ферменти, які беруть участь у активації нікотинової кислоти або відтворенні ролі у завершенні реакцій конденсації за участю піридинового кільця. Раніше повідомлялося, що новий алкалоїд, позначений як дигідрометанікотин (DMN), накопичувався в коренях рослин тютюну з перерваною активністю ферменту BBL [4]. Хімічна структура DMN припускає, що конденсація катіону N-метилпіролінію та піридинових кілець може передувати біохімічному етапу, який каталізується ферментами BBL. Хоча можливо, що DMN може бути субстратом для ферментів BBL, його нездатність окислюватися до нікотину або інших відомих алкалоїдів у аналізах *in vitro* свідчить про можливість того, що DMN замість цього є стабільним похідним автентичного, імовірно нестабільного субстрату BBL.

На даний момент немає жодних повідомлень про експерименти, в яких генетичні маніпуляції з рослиною тютюну призвели до зниження рівня нікотину до невимірних рівнів у рослинах, вирощених у польових умовах. Використання РНК-інтерференції для різкого зниження експресії альтернативних сімейств генів, які беруть участь у біосинтезі нікотину, не призводить до зниження вмісту нікотину в тютюні до невизначених рівнів. Рослини тютюну, гомозиготні щодо шкідливих мутацій у всіх відомих генах нікотиндеметилази, які зазвичай експресуються в листках або коренях, також так само все ще накопичують значну кількість норнікотину. Це призводить до цікавих спекуляцій про повну генетичну та біохімічну основу виробництва та накопичення нікотину та норнікотину в тютюні. Конкретні ферментативні або хімічні стадії, які беруть участь у реакції конденсації між проміжним продуктом, отриманим від нікотинової кислоти, та катіоном N-

метилпіролінію в утворенні нікотину досі не зрозумілі. Накопичення значної кількості нікотину за відсутності будь-якої функціональної активності ферменту BBL свідчить про те, що деякий нікотин та його деметильований аналог, норнікотин, можуть бути синтезовані альтернативним шляхом. Була запропонована можливість альтернативного шляху біосинтезу норнікотину, який безпосередньо включає путресцин і який не залежить від нікотину. Спостерігались значно підвищені рівні норнікотину в тютюнових лініях, що мають специфічні комбінації мутантів BBL, що підтверджує можливу роль неохарактеризованого на даний момент шляху біосинтезу цього алкалоїду. Не можна виключити можливу роль нерозбірливої активності ферментів, які в даний час не були визначені як пов'язані з біосинтезом нікотину, оскільки вони впливають на накопичення нікотину, що залишився в генотипах тютюну, приглушених для однієї сім'ї генів. Проте мутації в BBL-a, BBL-b і BBL-c поєднувалися з рецесивними алелями в локусах Nic1 і Nic2. Це свідчить про те, що гени, що контролюють накопичення більшості нікотину, що залишився в генотипах, гомозиготних щодо мутацій BBL, ймовірно, позитивно регулюються транскрипційними факторами, які, як повідомляється, знаходяться в локусах Nic1 і Nic2 [3].

У практичній селекції дуже важливо на основі колекції основних та другорядних ознак проводити ефективний добір бажаних форм не лише генотипово, а й з бажаними ознаками хімічного складу, серед яких вміст нікотину є дуже важливим. Одним із найбільш вагомих аспектів продуктивності є залежність кута кріплення листа до стебла та вмісту нікотину і вуглеводів. При обстеженні селекційного матеріалу встановлено, що кут кріплення листка до стебла не залежить від особливостей сортотипу, ця ознака характерна особливість сорту.

При запровадженні нових сортів тютюну ще недостатньо звертається увага таким показникам як ярусність досягання листка, кут прикріплення листка до стебла, забарвлення листка, тощо. Ступінь матеріальності та щільності листка визначається тривалістю вегетаційного періоду сорту: чим більш ранньостиглий сорт, тим нижче його матеріальність і щільність листа (табл. 1).

Таблиця 1

**Вплив строків дозрівання та забарвлення листа сортів тютюну
на рівень матеріальності**

Сорти	Сорт за стиглістю	Колір сирого листка	Матеріальність, г/дм ²	Щільність листка
Тернопільський 7	середньо-пізній	світло-зелений	0,3127	середня
Берлей 38	пізній	світло-зелений	0,3824	середня
Вірджинія 27	середньо-пізній	зелений з крапчастістю	0,3220	середня
Тернопільський 14	середньо-стиглий	Жовтий	0,2976	середня
Соболчський 33	середньо-стиглий	зелений з крапчастою жовтизною	0,4898	висока
Соболчський 15/21	пізній	темно зелений	0,4950	дуже висока
Жовтолистий 36	скоростиглий	Жовтий	0,2944	низька

Чим більш пізньостиглий сорт тютюну, тим більша щільність та матеріальність листа. Так, у пізньостиглого сорту Соболчський 15/21 була як висока матеріальність (0,4950г/дм²), так і висока щільність. Це стосується як зеленолистих, так і жовтолистих сортів. Сорт Жовтолистий 36 хоча за врожайністю істотно поступався іншим (18,6 ц/га), але за виходом вищих товарних сортів (90 %) він був кращим за них; за рахунок же вищої ціни реалізації недобір урожаю має певну грошову компенсацію.

Жовтолисті рослини у порівнянні з зеленолистими мали більшу площу асиміляційної поверхні та високий вміст вуглеводів (до 4,8 %). У більшості сортів тютюну (Соболчський 33, СВ-13, Жовтолистий 36 та ін.) листки прикріплені до стебла під кутом нахилу 60-75⁰ і тільки у сорту Соболчський 17 листки прикріплені до стебла в стані біологічної стиглості горизонтально з кутом нахилу 80-90⁰; спостерігаючи за якісними показниками сортів, висунули гіпотезу про залежність між кутом нахилу листка і вмістом в рослинах нікотину і вуглеводів, (табл. 2).

Між вмістом в сировині нікотину і вуглеводів та кутом прикріплення листа існує відповідно тісний і середній позитивний кореляційний зв'язок (рис.1, 2).

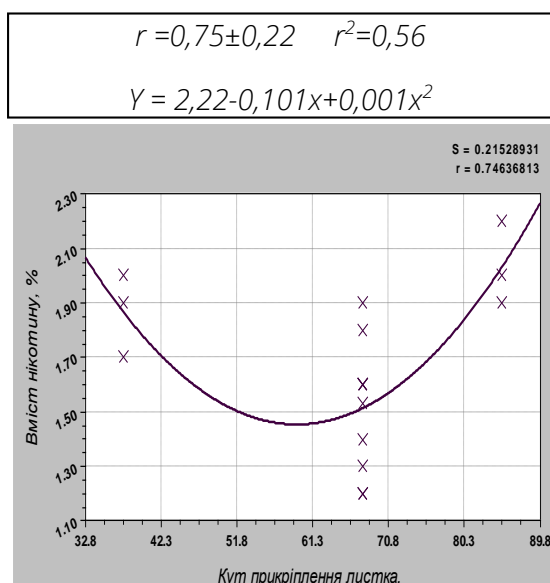


Рис. 1. Залежність між кутом прикріплення листа і вмістом нікотину

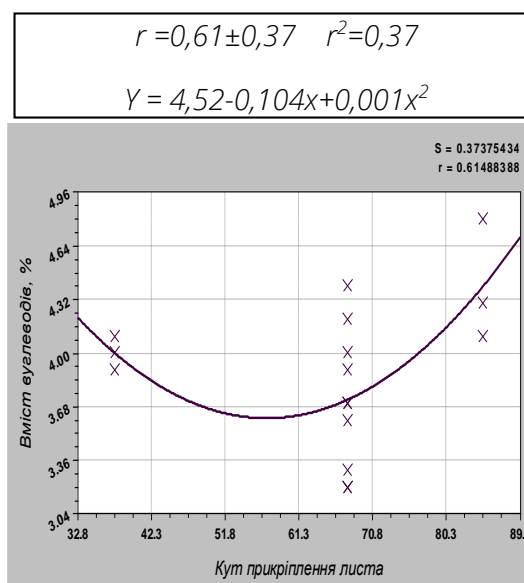


Рис. 2. Залежність між кутом прикріплення листа і вмістом вуглеводів

Виявлення тісного зв'язку між основними кількісними ознаками, які важко визначити у польових умовах, відкриває для селекціонерів великі можливості добору за вмістом нікотину і вуглеводів з поєднанням інших цінних господарських ознак.

За рівняннями регресії можна до певного рівня точності передбачити в якому напрямі зміниться вміст нікотину і вуглеводів у залежності від кута прикріплення листка. Більш того, встановлення таких залежностей дозволить внести певні зміни до добору компонентів при створенні сортів з оптимальним кутом прикріплення листків.

Результати кількісного визначення вуглеводів і нікотину в сировині тютюну показують, що немає прямої залежності між вмістом хімічних елементів і забарвленням листка. Нами встановлено, що вміст нікотину в листках за ломками змінюється таким чином: в другій проти першої збільшується, а в третій – дещо знижується.

Таблиця 2

Динаміка вмісту хімічних елементів в листях тютюну в залежності від ярусів (ломок) і кута прикріплення листа

Сорти	Кут прикріплення листка до стебла, град.	Перша ломка, %		Друга ломка, %		Третя ломка, %	
		нікотин	вуглеводи	нікотин	вуглеводи	нікотин	вуглеводи
Американ 311	60-75	1,6	3,2	1,9	3,7	1,53	3,2
Соболчський 17	80-90	1,9	4,1	2,2	4,8	2,0	4,3
Жовтолистий 36	60-75	1,3	3,7	1,6	3,9	1,4	3,6
Соболчський 33	60-75	1,2	4,2	1,8	4,4	1,6	4,0
СВ-13	30-45	1,7	3,9	2,0	4,1	1,9	4,0

Нами проведено покроковий аналіз множинної кореляції кута прикріплення листка тютюну до стебла на вплив вмісту нікотину та вуглеводів. Високу залежність відмічено між кутом кріплення листка до стебла та вмістом вуглеводів. Залежність якісних показників від деяких морфологічних ознак наведено в табл. 3.

Таблиця 3

Залежність якісних і кількісних показників від кута кріплення листка на стеблі

Показники	Кут кріплення листка	
	коефіцієнт кореляції (r)	рівняння регресії
Нікотин	0,75±0,22	$Y = 0,001x^2 - 0,101x + 2,22$
Вуглеводи	0,61±0,37	$Y = 0,001x^2 - 0,104x + 4,52$
Врожай	0,63±0,26	$Y = 2,31546x + 48$

Значний матеріал оброблений кластерним методом для визначення простих евклідових відстаней між кутом кріплення листка до стебла та інших морфологічних ознак. Матеріал згрупований на 10 великих груп, які не мають залежності від належності до сортотипів, а виражають гами кольорів у свіжому вигляді. Це група сортів із зеленим кольором листка і малим кутом нахилу (18-38⁰), світло-зелені (40-55⁰) та жовті чи сильним жовтінням при дозріванні (вище 60⁰). Бажаним в селекції на якість є світло-зелений чи жовтий колір та сильне жовтіння листка при дозріванні, що значно корелює з високим вмістом вуглеводів (r = 0,52) і виходом вищих товарних сортів (r = 0,78).

При тривалому селекційному процесі нами встановлено, що більш цінним є зменшення висоти рослини та збільшення щільності розміщення продуктивних листків, з низьким розміщенням суцвіття, товстим стійким проти вилягання стеблом. При направленому доборі з використанням індексу можливо зменшити висоту рослини на 31 %, кількість технічних листків збільшити до 42 %.

Базуючись на вже проведених дослідженнях вчених світу, нами вибраний індекс добору на багатолістність та великолістність, що тісно корелює з урожайністю ($r = 0,86 \pm 0,34$) і менше з висотою рослин ($0,38 \pm 0,36$). Даний показник тісно корелює з тривалістю вегетаційного періоду ($r = 0,76 \pm 0,34$). Весь гібридний матеріал вирощували за методом педигрі. У F_2 починали детально аналізувати кращі рослини на багатолістність з коротким періодом досягання листка, але тривалим періодом закладання продуктивних листків. Листок тютюну придатний для збирання через 40- 45 днів, а продуктивний вегетаційний період в умовах клімату України триває не пізніше 15 вересня. Отже, крайній строк закладання продуктивних листків не пізніше 15-25 липня.

На основі тривалого індивідуального добору нами виведено скоростиглий сорт тютюну Бактянський 4 із оптимальною продуктивною висотою 140-155 см, та 24-26 придатними для збирання світло-зеленими листками розміром 56x30 см, прикріпленими до стебла під кутом 56° , що сприяє одержанню врожаю до 24-26 ц/га, виходом вищих товарних сортів до 76 % згідно світових стандартних вимог, з умістом вуглеводів 4,3% та нікотину в межах 1,36%. Листки витривалі до перестоювання на стеблі і їх можливо збиратись у 3 прийоми. Навіть у посухостійкі роки даний сорт виділився високою пластичністю та стабільною продуктивністю.

Висновки. На основі тривалих досліджень встановлено важливі закономірності формування високої продуктивності при створенні нових сортів тютюну.

Потенціал продуктивності тютюну дуже високий і регулюється багатьма факторами, серед яких основними є морфологічні і біологічні властивості.

Швидкість росту листової поверхні, що тісно корелює з продуктивністю сортів тютюну може служити діагностикою для високої потенціальної продуктивності сортів. Дрібнолистовість є також характерною ознакою сорту і може компенсуватись агротехнічними прийомами;

Кожній ознаці, як генотипу в цілому властива специфічна норма реакції. Більшість якісних ознак має значну фенотипову мінливість, але завжди можливо виділити ознаки, варіабельність яких залишається незначною в умовах проведення експериментів. Отже висновки, проведені на основі кореляцій слід розглядати як тенденцію у взаємозв'язку багатьох ознак, властивих вивченій групі селекційного матеріалу. Накопичення такого матеріалу дасть змогу впорядкувати селекційний матеріал за окремими ознаками та виділити групу з комплексом ознак.

Важливе місце в селекції на продуктивність займає правильний науково-обґрунтований добір вихідних форм та їх місце в схрещуванні. При доборі вихідних форм та схем схрещування слід врахувати, що ряд ознак, що корелюють з урожайністю і якістю регулюються, здебільшого, материнською

формою. Кардинально покращити якість тютюнової сировини можливо використовуючи вдосконалений метод селекційного процесу базуючись на конвергентних схрещуваннях за принципом трансгресивної рекомбінації.

Між вмістом нікотину і кутом кріплення листка існує тісний взаємозв'язок та вуглеводами середній. За виведеними рівняннями регресії можна до певного рівня точності передбачити в якому напрямі зміниться вміст нікотину і вуглеводів у залежності від кута прикріплення листка. Більш того, встановлення таких залежностей дозволить внести певні зміни в доборі компонентів при створенні сортів з оптимальним кутом прикріплення листків.

Список використаних джерел:

- [1] Benowitz, N. L., and Henningfield, J. E. (1994). Establishing a nicotine threshold for addiction. The implications for tobacco regulation. *N. Eng. J. Med.* 331, 123–125.
- [2] Chaplin, J. F., and Weeks, W. W. (1976). Association between percent total alkaloids and other traits in flue-cured tobacco. *Crop. Sci.* 16, 416–418.
- [3] Heim, W. G., Sykes, K. A., Hildreth, S. B., Sun, J., Lu, R. H., and Jelesko, J. G. (2007). Cloning and characterization of a *Nicotiana tabacum* methylputrescine oxidase transcript. *Phytochemistry* 68, 454–463.
- [4] Kajikawa, M., Sierro, N., Kawaguchi, H., Bakaher, N., Ivanov, N. V., Hashimoto, T., et al. (2017). Genomic insights into the evolution of the nicotine biosynthesis pathway in tobacco. *Plant Physiol.* 174, 999–1011.
- [5] Legg, P. D., and Collins, G. B. (1971). Inheritance of percent total alkaloids in *Nicotiana tabacum* L. II. Genetic effects of two loci in Burley 21 LA Burley 21 populations. *Can. J. Genet. Cytol.* 13, 287–291.
- [6] Nolke, G., Volke, D., Chudobova, I., Houdelet, M., Lusso, M., Frederick, J., et al. (2018). Polyamines delay leaf maturation in low-alkaloid varieties. *Plant Direct.* 2018, 1–12.
- [7] Schachtsiek, J., and Stehle, J. (2019). Nicotine-free, non-transgenic tobacco (*Nicotiana tabacum* L.) edited by CRISPR-Cas9. *Plant Biotech. J.* 17, 2228–2230.
- [8] Seligman, R. B. (1983). Philip Morris USA. Nicotine free cigarettes. Philip Morris Collection. Bates No. 2024545084.


DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.026

PROMISING DIRECTIONS OF USE OF *ECHINACEA* MOENCH. IN UKRAINE

Pospelov Sergii Viktorovich 

Doctor of Agricultural Sciences, Professor,
Head of the Department of Agriculture and Agrochemistry named
after V.I. Sazanov

Poltava State Agrarian Academy, Ukraine

Pospelova Ganna Dmytrivna 

PhD in Agricultural Sciences, Associate Professor
of the Department of Plant Protection

Poltava State Agrarian Academy, Ukraine

The introduction of plants is an important task of modern botanical science. Relevance is significantly increased when introduced species are multifunctional in use. According to our research, these criteria are met by representatives of the genus *Echinacea* (*Echinacea* Moench.), which for the most part, previously positioned only as medicinal plants.

Use in food technology. The unique chemical composition of *echinacea*, which combines phenolic compounds (chicory acid, echinacoside and others), lectins, polysaccharides, alkylamides, macro- and micronutrients, allows you to successfully use it in foods and dietary supplements. We have developed tea compositions based on *echinacea* herb, which included black or green *baikhovi* tea, as well as widely used food and medicinal plants of the Ukrainian flora, which were selected in certain proportions, which provided not only the presence of biologically active components, but also a pleasant aroma and flavor. The novelty and originality of new products is confirmed by 16 patents of Ukraine for utility models [1].

Use in beekeeping. It was found that on one hectare of phytocenoses of *echinacea*, starting from the second year of plant life, you can get from 50 to 100 bee colonies, which provides good honey yields. In the conditions of the west of Ukraine they fluctuate from 75 to 130 kg/ha, Forest-steppe – 100 – 200 kg/ha, Steppe – 150 – 200 kg/ha. It is also important that *echinacea* honey has immunomodulatory, radioprotective, gastroprotective and other medicinal properties.

Derived varieties of *Echinacea purpurea* 'Star of Mykola Vavylov' and *Echinacea pallida* 'Beauty of the Prairies' differ in terms of flowering, which is a significant advantage for beekeeping, as it allows to provide a prolonged gathering. The earlier flowering period is a characteristic of *Echinacea pallida* – it begins flowering in early June and lasts 40 – 55 days. *Echinacea purpurea* begins to bloom in early July and this process lasts 60 – 75 days. One tubular flower blooms for 3-4 days, and one inflorescence for about 30 days. The period from the flowering of the first to the end

of flowering of the last inflorescence of one plant lasts from 70 to 75 days. Thus on 10 m² of a phytocenosis it is possible to observe work of 19 – 24 bees.

Taking into account the biological features of these species, we have developed an original technology for the creation of honey phytocenoses, which includes biological and technological parameters, as well as provides for the integrated use of previously created phytocenoses. The novelty of the research is protected by 5 patents of Ukraine [1].

Use in livestock. It is established that the aboveground part of *Echinacea purpurea* can be an effective medicinal raw material. This makes it a promising addition to the main feed for all species of animals, especially cattle and pigs, although our country has accumulated positive experience in its use in poultry, fish and even in fur farming.

Zootechnical analysis of the above-mentioned varieties of echinacea revealed that its aboveground mass contains more than 25% dry matter, in which 38% of carbohydrate components of varying degrees of digestibility; vitamin C 230 mg/100 g of green mass, and protein in the range of 18.3 - 20.5%. Due to this, echinacea purpurea is classified as a high-protein crop. In terms of the number of essential amino acids, its protein is comparable to the protein of peas, clover, vetch. In addition, the aboveground mass is rich in macro- and microelements, polysaccharides, polyphenols, especially hydroxycinnamic acids.

It was found that one kilogram of green mass of echinacea contains up to 0.58-0.65 feed units, and digestible protein – 72-74 g, which provides 130-132 g of digestible protein per feed unit instead of the recommended norm of 100-120 g. All this, together with the high yield of aboveground mass of echinacea, provides a high yield of feed units per hectare.

A new level of research was the study of echinacea extracts. We found that the use of echinacea pale extract in pig breeding increased the fertility of sows by 3.8-9.8%, a significant increase in the average daily gain of piglets by 15-16%. More significant results were obtained when using phytogenics when watering suckling piglets without watering sows before birth. The obtained results indicate the prospects of using echinacea extract as a feed additive in breeding pigs.

According to the research conducted at Vinnytsia National Agrarian University, adding a medium dose of edible echinacea extract in the amount of 12 mg / kg of live weight to complete rations for quails increases the number of erythrocytes by 3.3%, ESR by 12%, alkaline phosphatase by 4,7% and cholesterol by 3.7% in accordance with control, productivity and product quality. An important result of the study was the development of regulatory and technical documentation "Echinacea pale extract" and phytogenics "Echinobioactive". This direction of echinacea use is very promising in the development of organic livestock, which is relevant not only in Ukraine but also around the world.

Use to harmonize the environment. In Ukraine, echinacea species are not used enough in landscaping and park construction. And this despite the fact that they all replenish the atmosphere with oxygen, emit volatiles, do not contain toxic substances.

Ukrainian scientists have bred varieties of *Echinacea purpurea* 'Princess', 'Inessa', 'Vitaverna', 'Charivnytsia', 'Polish Beauty', 'Star of Mykola Vavyllov', as well as

the variety of echinacea pale 'Beauty of the Prairies'. Their inflorescences have different colors, from dark pink to red and crimson.

All of them can be successfully used for different areas of phytodesign: group plantings on the background of bushes or bare-seeded trees; decorating lawns, curbs, rockeries; borders of paths, fences, ponds. Of particular importance are the mentioned varieties and forms of echinacea acquired to create individual modules in well-lit areas, as well as components of gardens of continuous flowering. The long flowering period of echinacea purpurea (almost 80 days) allows you to use it in compositions with ornamental grasses. This style is called "Country", and the compositions - "Persian carpets".


Thus, in recent years, the limits of use of the genus *Echinacea* Moench are significantly expanding, which provides prospects for further research.

References:

- [1] Samorodov, V.M., Pospelov, S.V. (2013). Echinacea in Ukraine. Bibliographic index. 1915-2012.
- [2] Pospelov S.V., Samorodov V.N. (2015) The results of the study of representatives of the genus Echinacea (*Echinacea* Moench.) in the Poltava State Agrarian Academy. *Medicinal plant growing: from the experience of the past to the latest technologies: materials of the fourth International scientific-practical conference. Poltava, May 14-15, 2015*, 63-79.
- [3] Samorodov V.M., Pospelov S.V. (2012) The use of species of the genus Echinacea (*Echinacea* Moench) in landscaping and park construction. Scientific and educational role of protected arboretums of Ukraine. *Proceedings of the All-Ukrainian scientific-practical conference. Lubny, October 11-12, 2012. Poltava, 2013*, 75-78.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.027

TECHNOLOGICAL ASPECTS OF St. JOHN'S WORT (*HYPERICUM PERFORATUM* L.) CULTIVATION

Semenko Maksym Vasyliovych 

PhD student

*Poltava State Agrarian University, Ukraine*Pospelov Sergii Viktorovych Doctor of Agricultural Sciences, Professor,
Head of the Department of Agriculture and Agrochemistry named
after V.I. Sazanov*Poltava State Agrarian University, Ukraine*

Despite the widespread raw material base of St. John's wort in nature, there is an urgent need to cultivate it [4,5]. In this regard, there is already some experience in growing crops and developed the basic elements of cultivation technology.

Predecessors. Weed-free areas are set aside for St. John's wort plantations. The best predecessors are winter crop, as well as well-fertilized row crops. Its crops are placed in crop rotation units set aside for perennial medicinal plants [4].

Soil preparation. The main tillage for St. John's wort is carried out in the same way as for other row crops. Before sowing, in case of strong soil compaction, harrowing is carried out. For spring sowing pre-sowing tillage consists of harrowing in several tracks, and, if necessary, cultivation, followed by harrowing. The plots are rolled before sowing.

Fertilization. The results of research show that the application of mineral and organic fertilizers under the main tillage increases the yield of raw materials by 20-30%, and fertilization with mineral fertilizers in the second and third years of the growing season - by 17-25% [1]. In the absence of organic fertilizers on the farm, it is recommended to apply only double-dose mineral fertilizers. Starting from the second year of vegetation, the plants are fed with mineral fertilizers of 30 kg per ha in early spring.

Sowing. Sowing of St. John's wort is carried out in winter or early spring with a seeder with a row spacing of 45 cm, superficially, without seed wrapping, sowing rate of 2-3 kg per 1 ha. Sowing in winter is carried out with dry seeds, in spring - stratified. Winter crops give the best results. Seedlings appear 2-3 weeks earlier than when sowing in spring. It is established that in the conditions of Ukraine the best terms of sowing of St. John's wort are August 20-25 under the cover of winter wheat with a row spacing of 30 cm without wrapping the seeds in the soil [3].

To maintain uniformity of sowing, it is recommended to mix the seeds with ground superphosphate to 1-2 mm particles, or mix with sifted dry peat (1:10). Due

to problems during seed germination, it is proposed to sow St. John's wort under various cover crops, both agricultural and medicinal. Thus, there is experience of sowing St. John's wort under the cover of chamomile [6].

The seeds germinate in the light at a temperature of 18-25 °C for 21-25 days after sowing without stratification. Seedlings of St. John's wort in the early stages of ontogenesis develop very freely before the first frosts and develop 1-2 pairs of leaves. That is why sowing under the cover of cereals prevents weeds in both autumn and spring-summer period. During the period of harvesting cover crops, young plants take root well, form aboveground masses and by autumn some give flower shoots.

Crop care. Due to the fact that the plants in the first year of the growing season develop rather slowly, there is a need for careful care of crops. If sowing was carried out wide-row (45-70 cm), then inter-row tillage can be carried out before seedlings emergence. To better ensure this, sowing should be carried out with a beacon culture [7].

After the emergence of seedlings crops should be carefully cared for, to avoid weeds, not only in between rows, but also in rows. During the growing season conduct 2-3 manual weeding and 1-2 mechanized cultivations. For better overwintering plants in the first year fed with potassium and phosphorus fertilizers (PK₃₀₋₄₅).

In the spring of the second year (as well as the third) the plantation is loosened before the beginning of regrowth with light harrows at an angle to the rows. If necessary, carry out feeding (N₉₀P₆₀K₆₀). During this period, the shoots grow rapidly (up to 2-3 cm per day) and require sufficient nutrients. It is shown that foliar feeding has a positive effect not only on the amount of aboveground mass, but also its quality composition [1]. In the presence of favorable weather conditions or artificial irrigation, a second slope is possible. Before wintering, loosening between rows with chisels is carried out, which promotes better wintering conditions.

Harvesting. Harvesting begins during the period of mass flowering of plants, which occurs in late June-early July. Stems with flowers and buds are collected. The length of the cut of the apical part of the plants during harvesting should not exceed 30 cm. Collection is carried out with reapers.

The cut plants are dried immediately because the cut plants in the heaps become warm and black. Drying of raw materials is carried out in dryers or under cover. Dry in dryers at t° 50-60 °C [2].

After the first mowing, the plants grow under normal conditions, and after 30-40 days bloom. The harvest of the second mowing is not inferior to the first. The yield of raw materials for 2 harvests with normal grass cover in the second year of the growing season varies from 1.5 to 2.5 t/ha, in the third year - from 3.0-4.0 t/ha. Under irrigation, the plants develop well in both the first and second year of the growing season. Productivity reaches 5.2 t/ha [5].

Seed production. To obtain seeds, special plots are set aside or the best ones are selected for crops. Harvesting for raw materials in these areas is not carried out. The seeds ripen in the first half of September. Mown grass is transported under cover for drying, threshed with threshers or combines. Seed yield from 0.1 to 0.4 t/ha.


References:

- [1] Babaeva E.Yu., Zagumennikov V.B. (2005). Morphometric parameters and yield of *Hypericum perforatum* L. depending on foliar fertilization with nitrogen and cobalt. *Non-traditional natural resources, innovative technologies and products: Collection of scientific. Tr Rus. acad. natural Science*, (12), 229-235.
- [2] Voroshilov A.I., Luneva Zh.A. (2006). Study of the process and development of the mode of drying herb St. John's wort. *Collection scientific Proceedings: Medicinal plant growing. Moscow*, 400-403.
- [3] Melnichenko P.V., Kostenko E.M. (1988). Influence of the timing and methods of sowing seeds on the yield of medicinal raw materials of St. John's wort. *Second Conference on Medical Botany, Kyiv*, 134-136.
- [4] Pospelov S.V., Kachur VA (2017). Prospects for plantation cultivation of St. John's wort (*Hypericum perforatum* L.). *Balanced development of agroecosystems of Ukraine: modern view and innovations. Mater. 1st All-Ukrainian. Scientific-practical conf. Poltava, PDAA*, 127-128.
- [5] Pospelov S.V., Onipko V.V., Semenko M.V. (2020). Activity of lectins of St. John's wort (*Hypericum perforatum* L.) variety Italy in ontogenesis. *Biodiversity: theory, practice, formation of health-preserving competence in schoolchildren and methodological aspects of studying in educational institutions. Mater. All-Ukrainian scientific-practical online conf. Poltava, 2020*, 119-121.
- [6] Semenikhin D. I., Semenikhin V. I., Semenikhin I. D., et al. (2005). Sowing St. John's wort under the chamomile. *6th International Symposium "New and non-traditional plants and prospects for their use". Pushchino*, 429-431.
- [7] Ten Z.A. (1990) Experience of cultivation of St. John's wort in irrigated conditions near Tashkent. *Abstracts of the Seventh All-Union Conference, Tashkent*, 78.


DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.028

ЗБЕРЕЖЕНІСТЬ НАЩАДКІВ ЯКІ БУЛИ ОТРИМАНІ ВІД ПОЄДНАННЯ ЧИСТОПОРОДНИХ МАТОК ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ З ЧИСТОПОРОДНИМИ КНУРАМИ ВЕЛИКОЇ БІЛОЇ ПОРОДИ, ЛАНДРАС, ДЮРОК ТА ПОМІСНИМИ КНУРАМИ ЛАНДРАС × ДЮРОК


НАУКОВО-ДОСЛІДНА ГРУПА:

Каряка Василь Володимирович 


ст. викладач кафедри генетики,
розведення та селекційних технологій в тваринництві
Державний біотехнологічний університет, Україна

Шевченко Оксана Борисівна 

канд. вет. наук, доцент, доцент кафедри генетики, розведення та
селекційних технологій в тваринництві
Державний біотехнологічний університет, Україна

Федяєва Анна Сергіївна 

канд. с-г. наук, ст. викладач кафедри генетики,
розведення та селекційних технологій в тваринництві
Державний біотехнологічний університет, Україна

Южно Віктор Олександрович 

асистент кафедри генетики,
розведення та селекційних технологій в тваринництві
Державний біотехнологічний університет, Україна

Прояв збереженості нащадків отриманого від поєднання чистопородних маток з помісними кнурами залежить від багатьох факторів, в тому числі від генетичних, фізіологічних, вікових, умов годівлі та утримання.

Провести аналіз збереженості нащадків які отримані від схрещування чистопорідних маток з помісними кнурами.

Проте наші дослідження збереженості молодняку в залежності від генетичних і вікових фактів показали, що від народження до 7- місячного віку з 268 новонароджених поросят великої білої породи до 7-й місячного віку збереглись 223 тварини або 83,3%.

Головний падіж поросят припадає на період від народження до 1 - місячного віку - 15% і від 1-місячного віку до 3-місячного віку - 1,4%, то в головний період вирощування поросят і підготовки їх до відгодівлі. За врахований період кількість гібридних поросят II дослідної групи які збереглись, отриманих від поєднання свиноматок великої білої породи з кнурами породи ландрас у 7-місячному віці склала 86,6% або на 3,3% вище ніж у поросят контрольної групи.

Так, з 292 новонароджених поросят до місячного віку збереглись 257 голови або 88%, відхід склала 12%. В інші вікові враховані періоди збереженість гібридних поросят була висока. З 260 поросят III дослідної групи (велика біла × дюрор) в 7-місячного віку збереженість склала 86,5% або більше на 3,2% в порівнянні з контрольною групою.

Проте найбільша збереженість виявлена у трьох-порідних гібридів, отриманих від поєднання чистопородних свиноматок великої білої породи з помісними кнурами ландрас × дюрор, які мали збереженість 87,3% або на 4% більше породи контроль групи в 7-місячному віці.

Таблиця 1

Ріст та збереженість потомства отриманого від піддослідних свиноматок та кнурів

Група	Порода		Вік				Збереженість %
	Свиноматки	Кнури	При народженні	1 міс.	3 міс.	7 міс.	
I	Велика біла	Велика біла	268	228±85,0	224±83,6	223	83,3
II	Велика біла	Ландрас	292	257±88,0	254±87,0	253	86,6
III	Велика біла	Дюрор	260	229±88,0	225±86,5	225	86,5
IV	Велика біла	Ландрас × Дюрор	300	270±90	262±87,3	262	87,3

Відповідно до умов дослідження ріст та збереженість отриманого потомства була досить високою і коливалася на рівні 86%.

Загальну живу масу по періодам розвитку надано в таблиці 2.

Таблиця 2

Загальна жива вага (кг).

Група	Порода		Вік			
	Свиноматки	Кнури	При народженні	1 мес.	3 мес.	7 мес.
I	Велика біла	Велика біла	344	1756	6272	24308
II	Велика біла	Ландрас	395	2056	7874	28590
III	Велика біла	Дюрор	364	1855	7200	5650
IV	Велика біла	Ландрас × Дюрор	426	2214	8908	30916

Відповідно до періодів розвитку отримане потомство і свині різних вікових груп показали досить серйозні результати приросту особливо у поєднанні з породою ландрас.

У наступній таблиці надано середню вагу поросят по періодам розвитку.

Таблиця 3

Середня вага одного поросля (кг).

Група	Порода		Вік			
	Свиноматки	Кнури	При народженні	1 мес.	3 мес.	7 мес.
I	Велика біла	Велика біла	1,28	7,70	28,0	109,0
II	Велика біла	Ландрас	1,35	8,00	31,0	113,0
III	Велика біла	Дюрок	1,40	8,10	32,0	114,0
IV	Велика біла	Ландрас × Дюрок	1,42	8,20	34,0	118,0

Аналіз таблиці говорить про те що найкращі показники відмічалися при поєднанні великої білої породи та помісних кнурів ландрас × дюрок.

Висновки:

1. Відповідно до умов досліду ріст та збереженість отриманого потомства була досить високою і коливалася на рівні 86%.
2. Відповідно до періодів розвитку отримане потомство і свині різних вікових груп показали досить серйозні результати приросту особливо у поєднанні з породою ландрас.
3. Найкращі показники відмічалися при поєднанні великої білої породи та помісних кнурів ландрас × дюрок.

Список використаних джерел:

- [1] Березовский Н.Д., Хатько И.Е., Нагаевич В.М. Испытания специализированных типов свиней большой белой породы. Вісник Полтавської державної аграрної академії. - 2004. - №2. - С. 30 - 32.
- [2] Сусол Р.Л. Екстер'єрні особливості і скоростиглість молодняку свиней від поєднання генотипів різного напрямку селекції. Вісник Сумського національного аграрного університету. Випуск 6. Суми, 2002. - С. 200-202.
- [3] Федяєва, А., Хохлов, А., Шевченко, О. Використання вітчизняних та зарубіжних генотипів у програмах гібридизації в свинарстві. Збірник наукових праць ЛОГОС, 2021

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.029

РОСЛИННІ ВІДХОДИ ЯК ДЖЕРЕЛО ДЛЯ СТВОРЕННЯ СОРБЦІЙНИХ МАТЕРІАЛІВ

Прибора Наталія Андріївна

канд. пед. наук, доцент, доцент кафедри хімії

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, м. Київ, Україна

Жукова Дар'я Сергіївна

студентка

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, м. Київ, Україна

Анотація. Численні техногенні забруднення, призвели до проблем, пов'язаних із погіршенням екологічного стану довкілля у результаті забруднення шкідливими і токсичними речовинами. Як наслідок перед науковцями постали задачі з розробки способів отримання нових сорбентів для очищення, передусім, водних джерел, зокрема від йонів металічних елементів. Перспективними у цьому напрямку вважаються лігноцелюлозні матеріали, створені на основі відходів переробки рослинної сировини.

Ключові слова: рослинні відходи, лігноцелюлозні матеріали, сорбенти.

Одним з перспективних напрямків «зеленої хімії» є розробка малостадійних технологічних процесів з використанням відновлюваної рослинної сировини. До таких ресурсів відносять геміцелюлозу, целюлозу та лігнін. Природні біополімери рослинного походження мають цілий ряд цінних властивостей, завдяки яким вони можуть бути використані в хімічній, харчовій та фармацевтичній промисловості. Особливо цікавим є те, що цю сировину можна використовувати в виробництві матеріалів та продуктів призначених для покращення екології навколишнього середовища.

Лісова промисловість та сільське господарство є одними з провідних галузей матеріального виробництва в Україні. А разом з тим і найбільшими джерелами утворення твердих відходів: тирси, стружки, качанів кукурудзи, соломи, бурякового жому, кісточок фруктів, шкаралупи горіхів, виноградних та яблучних вичавок тощо. В країнах з розвинутою промисловістю відходи полімерних матеріалів, які повільно розкладаються в природних умовах, складають серйозну загрозу як джерело забруднення навколишнього середовища. Наразі близько 30 % полімерних відходів спалюється, а 30 % підлягають повторній переробці. Утилізація їх згідно з європейською практикою передбачає повторне використання в якості сировини для створення різноманітних матеріалів: кормових добавок, добрив, пелет, сорбентів. У зв'язку з цим, однією з актуальних задач використання рослинної

сировини є розробка способів отримання нових сорбентів на основі лігноцелюлозних (ЛЦ) матеріалів, що дозволить виробляти різноманітний асортимент недорогих сорбентів.

Інтерес до використання відновлюваної сировини не новий. Розробки перших методик одержання сорбентів із біосировини починались ще у минулому столітті. Вони ґрунтувались на використанні відходів переробки деревини як легкодоступної і недорогої сировини. Запропоновані способи одержання сорбентів були багатостадійними, передбачали попереднє розділення на компоненти. Одержані за цими методиками матеріали добре вивчені щодо їх здатності видалення зі стічних вод різноманітних екотоксикантів, зокрема, барвників, мастил, солей і важких металів [8]. Наразі існує ряд робіт, присвячених створенню дешевих сорбційних матеріалів, зокрема і без розділення рослинної тканини на окремі високомолекулярні складові. Ціла низка робіт присвячена сорбентам на основі відходів сільського господарства (лушпиння соняшнику, рису, гречки, качанів кукурудзи, кірок апельсинів і бананів, пальмових і бавовняних волокон тощо). Аналіз літературних джерел свідчить, що цінним видом сировини для створення сорбентів є насіння різних видів рослин [1, 3-6]. Так, досліджено можливість використання насіння *Caesalpinia Bonducella* [1], тропічних фруктів *Psidium guajava* [5] та *Carica papaya* [4], та індійського дерева *Polyalthia Longifolia* [6], та *Strychnos* [2] для видалення іонів Cu^{2+} , Ni^{2+} , Pb^{2+} , Cd^{2+} із водних розчинів. Сорбційна ємність одержаних матеріалів становить 16,42-188,7 мг/г в залежності від виду рослинної сировини.

Відомий спосіб отримання гранульованого сорбенту на основі деревного моху *Sphagnum fuscum* (сфагновий, або торф'яний мох) [7]. Добре висушену деревину подрібнюють до розміру частинок 0,1-0,3 мм. Наступним етапом є змішування з 10-% водним розчином полівінілпіролідину. Далі матеріал гранулюють, висушують і повторно гранулюють. Залишкова волога вже висушених гранул складає не більше 30-35%. Адсорбційна активність одержаних матеріалів за метиленовим синім – 86-327 мг/г. Недоліками такого способу є:

- складність дістати дану сировину;
- використання додаткової органічної речовини;
- ускладнення процесу виготовлення сорбенту за рахунок необхідності грануляції сировини.

Ряд робіт стосується розробки методик фізико-хімічного модифікування біосировини та одержання лігноцелюлозних матеріалів методом кислотно-лужного гідролізу рослинних відходів. Мета модифікування – збільшення питомої поверхні та вмісту характеристичних груп для формування центрів сорбції. Схема та параметри здійснення процесів наведено на рис. 1 [9].

У результаті такої обробки змінюється склад та структура біомаси – руйнується та вимивається частина целюлози, а на тих місцях з'являється пористість. Також збільшується у 1,5-3 рази питома поверхня рослинних матеріалів, а об'єм адсорбційних пор – до 30 разів (табл. 1). Одержані матеріали мають високу сорбційну ємність, що дозволяє використовувати їх як потенційні ефективні сорбенти [9].

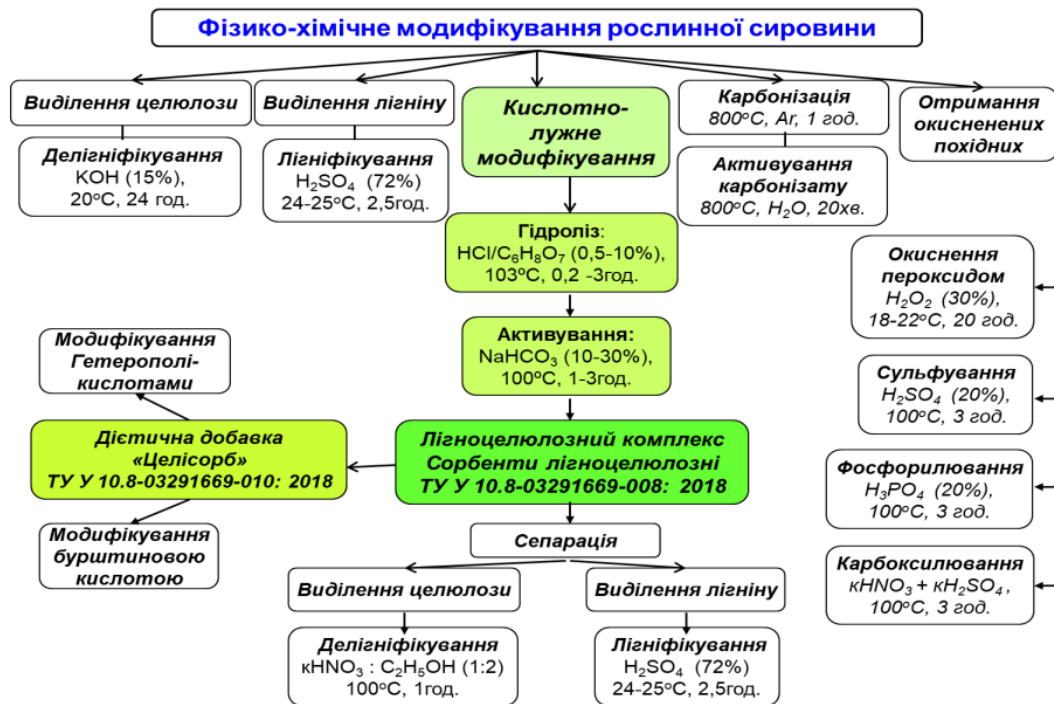


Рис. 1. Схема та параметри процесів фізико-хімічного модифікування рослинної сировини [9]

Таблиця 1

Структура вихідної та модифікованої рослинної сировини [9]

Сировина	Об'єм адсорбційних пор за бензолом, см ³ /г		Площа поверхні (ВЕТ), м ² /г	
	до	після	до	після
Лузга гречки	0	0,19	0,9	2,6
Лузга соняшника	0	0,18	1,3	3,7
Лузга рису	0	0,17	0,5	0,9
Какаоела	0	0,23	3,4	4,5
Кукурудзяні стрижні	0	0,18	0,8	1,3
Горіхова шкаралупа	0	0,22	3,3	4,4
Вишнева кісточка	0	0,21	3,2	4,3
Абрикосова кісточка	0	0,25	3,4	4,6

Інтерес дослідників останніх років спрямований на використання у якості біосорбентів плодоовочевої маси. Він зумовлений рядом факторів. Невикористані відходи переробки плодів створюють ризики забруднення довкілля – плодів переробляють десятки тон, а вичавки з них становлять 20-25%. Ці відходи є цінною сировиною – вони містять значну кількість целюлози, геміцелюлози і лігніну, що виявляють сильні сорбційні властивості до важких металів. Така доступність сировини та її фізико-хімічні характеристики зумовили інтерес дослідників до розробки методик виготовлення лігноцелюлозних сорбентів на основі відходів переробки яблук.

Немодифіковані яблучні вичавки неефективні як сорбенти. Роботи дослідників стосуються створення яблучних композитів з MgO,

гідроксиапатитом, метилакрилатом та іншими наночастинками. Досліджують параметри сорбції в залежності від способу модифікування, кислотності середовища, тривалості процесу, складу та концентрації сорбату.

Одержані попередні результати дозволяють зробити висновок, що яблучні вичавки можуть бути перспективним сорбційним матеріалом для вилучення йонів металічних елементів із стічних вод. Дослідження у цьому напрямку тривають.

Список використаних джерел:

- [1] Abdelwahab O., ElSikaily A., Khaled A., ElNemr A. Mass-transfer processes of chromium(VI) adsorption on toguava seeds // *Chemistry and Ecology*. 2007. P. 73-85.
- [2] Gautam R. K., Sharma S. K., Sanghi R. Biosorption of heavy metals: recent trend and challenges // *Wastewater Reuse and management, Springer*. – London. 2013. P. 305-322.
- [3] Gryko, K.; Kalinowska, M.; Swiderski, G. The Use of Apple Pomace in Removing Heavy Metals from Water and Sewage. *Environ. Sci. Proc.* 2021. № 9, 24. URL: <https://doi.org/10.3390/environsciproc2021009024>
- [4] Hadi N.B, Rohaizer N. A., Sien W. C. Removal of Cu(II) from water by adsorption on papaya seed // *Asian Transon Eng.* 2011. № 1(5) P. 49–55.
- [5] Musah M., Birnin-Yauri U. Detoxification of Pb²⁺ and Cr³⁺ ions using derived palm kernel shell adsorbent // *Proceedings of the 34 – th International Conference Chemical Society of Nigeria*. 2011. №9. P. 102-107.
- [6] Rao F, R. A. K., Rehman J. Use of Polyalthia glabra Seeds (Seeds of Indian Mast Tree) as Adsorbent for the Removal of Cd(II) from Aqueous Solution // *Dispersion Sci Technol.* 2012. № 33. P. 472– 481.
- [7] Матвеева О.Л. Бондарець Ю.В. Дослідження характеру сорбції матеріалу на основі торф'яного мха роду *Sphagnum* // *Восточно-Европейский журнал передовых технологий*. 2014. №5/10 (71). С. 30-35.
- [8] Барбаш В. А., Антоненко Л.П., Дейкун І.М. *Методичні вказівки до лабораторних робіт з хімії рослинної сировини та целюлози для студентів спеціальності "Хімічна технологія переробки деревини і рослинної сировини"*. Київ, НТУУ "КПІ". 2003. 71с.
- [9] Ніколайчук А.А. Синтез і фізико-хімічні властивості лігноцелюлозних матеріалів. Автореф. дис. ... канд. хім. наук.: 02.00.04. Київ, 2021. 24 с.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.030

АНАЛІТИЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ РІЗНИХ ФАКТОРІВ НА ПРОЦЕС ВИКРИВЛЕННЯ СВЕРДЛОВИНИ В ПРОСТОРИ

Васько Андрій Іванович 

кандидат технічних наук, доцент, доцент кафедри буріння свердловин
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,
Україна

Васько Іван Андрійович

студент першого курсу
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу,
Україна

Анотація. В даній науковій роботі передбачається проведення певних аналітичних досліджень спільного впливу технологічних та геологічних факторів, що в майбутньому дасть змогу отримати аналітичні залежності величин переміщень, зенітного кута, азимута і бурового індексу анізотропії, від кута γ та азимута падіння σ' та режимно-технологічних параметрів, що впливають на процес викривлення свердловини.

Ключові слова: анізотропні гірські породи, скерована свердловина, площина простягання, рівнодійна сил, геологічні фактори викривлення свердловини.

Поступове збільшення об'ємів буріння скерованих свердловин, зростання проходки на долото висувають перед інженерами вимоги щодо підвищення якості технологічних розрахунків при бурінні. Із збільшенням довжини рейсу досить часто виникає ймовірність відхилення стовбура свердловини від проектного профілю. Тому слід точніше визначати інтенсивність викривлення стовбура свердловини, що, в свою чергу потребує визначення такого показника, як буровий індекс анізотропії гірських порід.

На сьогоднішній день багатьма вченими [1,2,3] проводилися дослідження впливу технологічних факторів на процес викривлення свердловини. Нами проведено аналітичне дослідження [4] спільного впливу технологічних та геологічних факторів яке дало змогу отримати аналітичні залежності величин переміщень V , зенітного кута, азимута та показника бурового індексу анізотропії h_a , від кута γ та азимута падіння σ' , режимно-технологічних параметрів, зенітного падіння α та геометричних розмірів свердловини і нижньої частини бурильної колони.

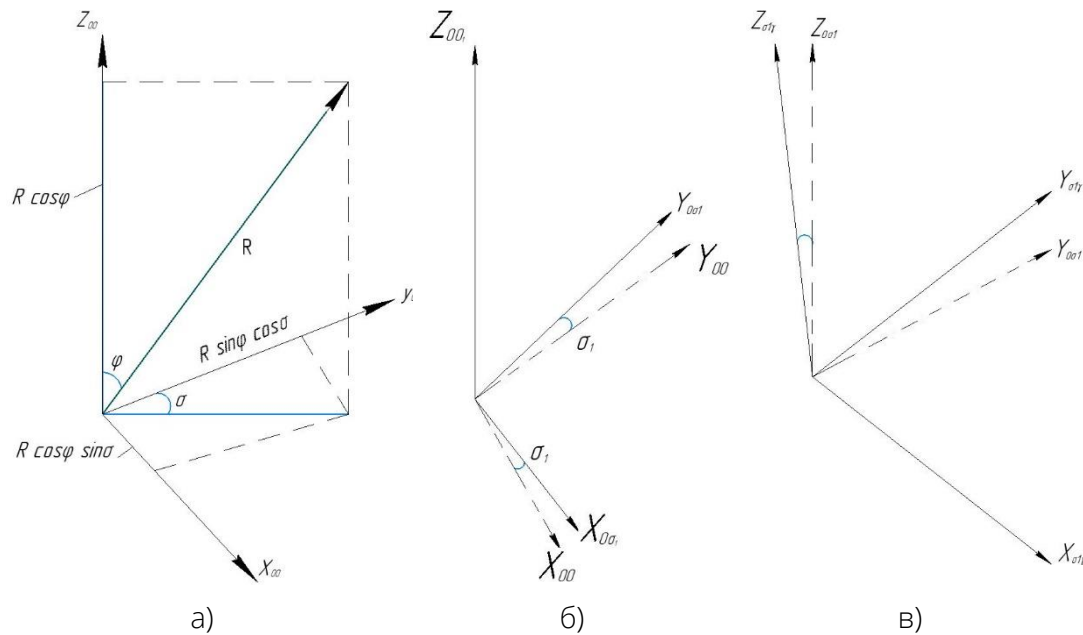


Рис. 1. Проекції компонент сили, прикладеної до долота при викривленні свердловини в просторі

Нехай на межі пластів рівнодійна сил, які діють на долото утворює із вертикаллю кут φ в азимуті σ (рисунок 1а). Розташуємо осі координатної системи наступним чином: вісь Z направимо вертикально вгору, вісь Y – на північ і вісь X – на схід.

Таке розташування осей в просторі умовно будемо називати основною координатною системою. Проектуючи сили, що діють на долото на цю основну систему координат, одержимо:

$$\left. \begin{aligned} X_{00} &= R \cdot \sin\varphi \sin\sigma \\ Y_{00} &= R \cdot \sin\varphi \cos\sigma \\ Z_{00} &= R \cdot \cos\varphi \end{aligned} \right\} \quad (1)$$

Враховуючи той факт, що гірські породи є похило залеглими та анізотропними спочатку здійснимо поворот основної координатної системи відносно осі Z_{00} на кут σ' (рисунок 1б) і спроектуємо сили на нові осі.

$$\left. \begin{aligned} X_{0\sigma'} &= X_{00} \cdot \cos\sigma' - Y_{00} \cdot \sin\sigma' \\ Y_{0\sigma'} &= Y_{00} \cdot \cos\sigma' + X_{00} \cdot \sin\sigma' \\ Z_{0\sigma'} &= Z_{00} \end{aligned} \right\} \quad (2)$$

Далі повернемо координатну систему на кут γ відносно осі $X_{0\sigma'}$ (рисунок 1в), зорієнтувавши її таким чином, щоб вісь Z стала перпендикулярною до площини падіння, а вісь X – паралельною площині простягання.

$$\left. \begin{aligned} X_{\sigma\gamma}' &= X_{0\sigma}' \\ Y_{\sigma\gamma}' &= Y_{0\sigma}' \cdot \cos \gamma - Z_{0\sigma}' \cdot \sin \gamma \\ Z_{\sigma\gamma}' &= Z_{0\sigma}' \cdot \cos \gamma - Y_{0\sigma}' \cdot \sin \gamma \end{aligned} \right\} \quad (3)$$

Визначивши компоненти сил та врахувавши значення бурового індексу анізотропії, а також провівши відповідні математичні операції, переходимо від сил до миттєвих переміщень, вважаючи їх пропорційними цим силам.

$$\left. \begin{aligned} Vx_{\sigma\gamma}' &= (1 - h_a) \cdot x_{\sigma\gamma}' \cdot \gamma \cdot K \\ Vy_{\sigma\gamma}' &= (1 - h_a) \cdot y_{\sigma\gamma}' \cdot \gamma \cdot K \\ Vz_{\sigma\gamma}' &= z_{\sigma\gamma}' \cdot \gamma \cdot K \end{aligned} \right\} \quad (4)$$

Далі шляхом повороту координатної системи у зворотному напрямку відносно осі $x_{\sigma\gamma}'$ на кут γ визначимо проєкції переміщень.

$$\left. \begin{aligned} Vx_{0\sigma}' &= Vx_{\sigma\gamma}' \\ Vy_{0\sigma}' &= Vy_{\sigma\gamma}' \cdot \cos \gamma + Vz_{\sigma\gamma}' \cdot \sin \gamma \\ Vz_{0\sigma}' &= Vz_{\sigma\gamma}' \cdot \cos \gamma + Vy_{\sigma\gamma}' \cdot \sin \gamma \end{aligned} \right\} \quad (5)$$

Потім в зворотному напрямку повернемо координатну систему відносно осі $Z_{0\sigma}'$ на кут σ' і спроектуємо величини переміщень на нові осі:

$$\left. \begin{aligned} Vx_{00} &= Vx_{0\sigma}' \cdot \cos \sigma' + Vy_{0\sigma}' \cdot \sin \sigma' \\ Vy_{00} &= Vy_{0\sigma}' \cdot \cos \sigma' + Vx_{0\sigma}' \cdot \sin \sigma' \\ Vz_{00} &= Vz_{0\sigma}' \end{aligned} \right\} \quad (6)$$

Здійснивши всі необхідні підстановки та спростивши вирази, одержимо:

$$\left. \begin{aligned} Vx_{00} &= KR \cos \varphi \left\{ (1 - h_a) \operatorname{tg} \varphi \sin \sigma + h_a \sin \gamma \cos \gamma \sin \sigma' \left[\operatorname{tg} \varphi \operatorname{tg} \gamma \cos(\sigma - \sigma') + 1 \right] \right\} \\ Vy_{00} &= KR \cos \varphi \left\{ (1 - h_a) \operatorname{tg} \varphi \cos \sigma + h_a \sin \varphi \cos \varphi \cos \sigma' \left[\operatorname{tg} \varphi \operatorname{tg} \gamma \cos(\sigma - \sigma') + 1 \right] \right\} \\ Vz_{00} &= KR \cos \varphi \left\{ (1 - h_a) + h_a \cos^2 \gamma \sin \sigma' \left[\operatorname{tg} \varphi \operatorname{tg} \gamma \cos(\sigma - \sigma') + 1 \right] \right\} \end{aligned} \right\} \quad (7)$$

Здійснивши заміни: $(1 - h_a) = a$;

$$h_a \cos \gamma \left[\operatorname{tg} \varphi \operatorname{tg} \gamma \cos(\sigma - \sigma') + 1 \right] = b$$

$$R \cos \varphi = G_o \cos \alpha \left[1 - \left(\frac{h}{X_2} \right) \operatorname{tg}^2 \alpha \right]$$

одержимо:

$$\left. \begin{aligned} Vx_{00} &= KG_{\delta} \cos \alpha \left[1 - (htg^2 \alpha / X_2) \right] \cdot \{ atg \phi \sin \sigma + b \sin \gamma \sin \sigma' \} \\ Vy_{00} &= KG_{\delta} \cos \alpha \left[1 - (htg^2 \alpha / X_2) \right] \cdot \{ atg \phi \cos \sigma + b \sin \gamma \cos \sigma' \} \\ Vz_{00} &= KG_{\delta} \cos \alpha \left[1 - (htg^2 \alpha / X_2) \right] \cdot \{ a + b \cos \gamma \} \end{aligned} \right\} \quad (8)$$

де, ϕ - зенітний кут сили, що діє на долото.

$$tg \phi = \frac{\left(1 - \frac{h}{X_2} \right) \cdot tg \alpha}{1 - \frac{h}{X_2} \cdot tg \alpha}$$

де, h та X_2 - відповідно нормальна та осьова складові реакції вибою на долото, безр.од;

G_{δ} - навантаження на долото;

K - коефіцієнт пропорційності поміж силою та швидкістю переміщень.

Отримані залежності (8) можна використовувати для знаходження значень зенітного кута ϕ , азимута β та показника бурового індексу анізотропії h_a .

Азимут переміщень знайдемо, як:

$$tg \beta = \frac{V_x}{V} = \frac{a \cdot tg \phi \sin \sigma + b \cdot \sin \gamma \sin \sigma'}{a \cdot tg \phi \cos \sigma + b \cdot \sin \gamma \cos \sigma'} \quad (9)$$

Для умов рівноваги напрям буріння співпадає із напрямом переміщення, тобто $\beta = \sigma$, тоді:

$$b \cdot \sin \gamma \sin(\sigma - \sigma') = 0$$

Підставивши замість « b » його значення, одержимо:

$$h_a \cdot \sin \gamma \cos \gamma \sin(\sigma - \sigma') tg \phi tg \gamma \cos(\sigma - \sigma') + 1 = 0$$

Звідси випливає, що умови рівноваги можливі при:

- а) $h_a = 0$ - ізотропні породи;
- б) $\gamma = 0$ - горизонтально залеглі породи;
- в) $\sigma = \sigma'$ - викривлення вниз по падінню пласта;
- г) $\sigma - \sigma' \pm \pi$ - викривлення вверх по підйому пласта.

Ці положення рівноваги є очевидними. Крім цього можливо ще одне, якщо виконається умова:

$$d) \quad tg \phi tg \gamma \cos(\sigma - \sigma') + 1 = 0$$

Звідки:

$$\sigma = \sigma' + \arccos \left(- \frac{1}{tg \phi tg \gamma} \right)$$

Останнє положення може бути задоволено лише за умови, коли $\varphi + \gamma \geq 90^0$.

Зенітний кут переміщень буде:

$$\operatorname{tg} \varphi = \frac{V_x + V_y}{V_z} = \frac{\sqrt{a^2 \operatorname{tg}^2 \varphi + 2ab \cdot \operatorname{tg} \varphi \sin \gamma \cos(\sigma - \sigma') + b^2 \sin^2 \gamma}}{a + b \cos \gamma}, \quad (10)$$

Для умов стабілізації напрям миттєвого переміщення співпадає з віссю свердловини, тобто кут ϕ рівний куту α . Тоді здійснивши відповідні математичні перетворення в рівнянні (10), одержимо наступне:

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\operatorname{tg} \varphi (1 - h_a \cos^2 \gamma) + h_a \sin \gamma \cos \gamma}{1 - h_a \sin^2 \gamma + h_a \operatorname{tg} \varphi \sin \gamma \cos \gamma}, \quad (11)$$

Для різних умов залягання пластів зенітний кут α та показник бурового індексу анізотропії h_a будуть мати наступний вигляд:

1) умова стабілізації $\varphi = \gamma$:

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{h_a \cdot \operatorname{tg}(\gamma - \alpha)}{\frac{h}{X_2} [h - 1 - \operatorname{tg}^2(\gamma - \alpha)]}, \quad h_a = \frac{\frac{h}{X_2} \operatorname{tg} \alpha_{cm}}{\cos^2(\gamma - \alpha) \left[\frac{h}{X_2} \operatorname{tg} \alpha_{cm} - \operatorname{tg}(\gamma - \alpha) \right]}.$$

2) горизонтальні пласти $\gamma = 0$:

$$\operatorname{tg} \alpha_{cm} = \frac{h_a \sin \alpha \cos \alpha}{\frac{h}{X_2} [1 - h_a \cos^2 \alpha]}, \quad h_a = \frac{\frac{h}{X_2}}{\cos^2 \alpha \left(1 + \frac{h}{X_2} \right)}.$$

3) вертикальні пласти $\gamma = 90^0$:

$$\operatorname{tg} \alpha_{cm} = \frac{h_a \sin \alpha \cos \alpha}{\frac{h}{X_2} [h_a \sin^2 \alpha - 1]}, \quad h_a = \frac{\frac{h}{X_2}}{\cos^2 \alpha \left(\frac{h}{X_2} \operatorname{tg}^2 \alpha - 1 \right)}.$$

Список використаних джерел:

- [1] Вудс Г., Лубинский А. (1960). Искривление скважин при бурении. - М.: Гостоптехиздат. 160 с.
- [2] Григулецкий, В.Г. (1988). Оптимальное управление при бурении скважин. Москва: Недр.
- [3] Калинин А. Г., Григорян Н. А., Султанов Б. З. (1990). Бурение наклонных скважин. Справочник. - М.: Недр. 348 с.
- [4] Васьюк, А.І. (2019). Керування траєкторією свердловини в складних гірничо-геологічних умовах на прикладі родовищ Прикарпаття. Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук. Івано-Франківськ.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.031

AUTOMATION OF DRILLING RIG ROTOR ELECTRIC DRIVE

RESEARCH GROUP:

Biliuk Ivan

PhD, Associate Professor

Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Ukraine

Savchenko Oleh

Lecturer

Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Ukraine

Havrylov Serhii

PhD, Associate Professor

Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Ukraine

Shareyko Dmitro

PhD, Associate Professor

Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Ukraine

Maiboroda Oleksandr

PhD, Associate Professor

Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Ukraine

Fomenko Andrii

Associate Professor

Admiral Makarov National University of Shipbuilding, Ukraine

Summary: *This work is devoted to the automation of the electric drive of the drilling rig winch. The technical characteristics and features of the winch drilling rig are also considered. The synthesis of the automatic control system was made, the calculation of the parameters of the speed controller and the analysis of the dynamics of the electric drive were performed.*

Key words: *drilling rig, electric drive, automatic control system synthesis, control system.*

Figure 1 shows a functional diagram of a drilling rig for deep rotary drilling with flushing the borehole with a drilling fluid.

The winch is designed for lifting and lowering the drill string, produced periodically to replace the rock cutting bit. On installations of different classes, the winch drive power is 250...2500 kW [2, 3].

The type of drive and its properties must be selected taking into account the requirements and technological features of the winch in the lifting mode [2, 3].

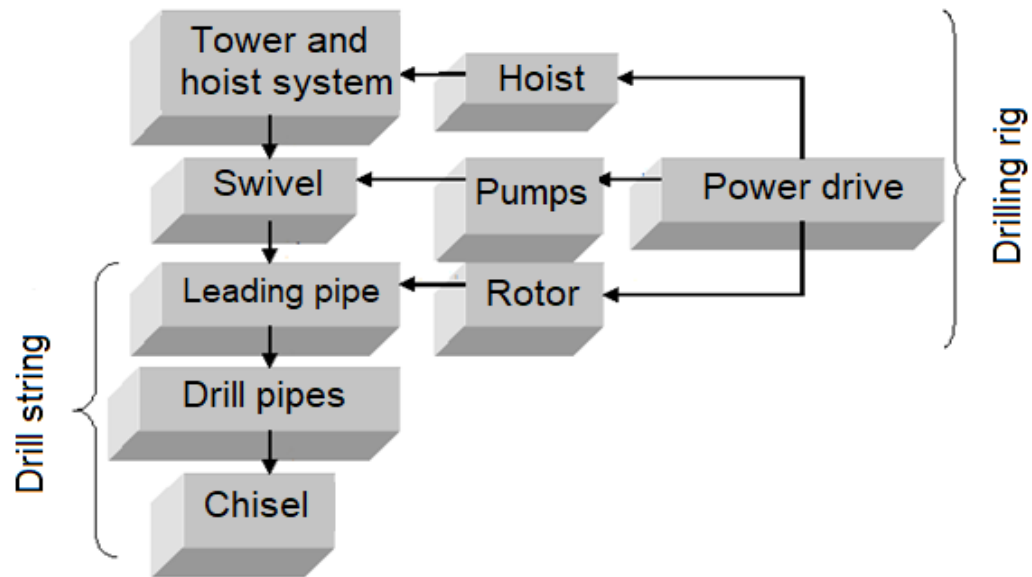


Fig. 1. Functional diagram of a drilling rig

Depending on the class of the drilling rig, it is recommended to use for the winch drive: for deep and ultra-deep drilling rigs, a deeply adjustable gearbox or a gearless electric drive with an emergency mechanical transmission, depending on a number of additional requirements; for other drilling rigs - an adjustable electric drive with an adjustment range of up to 10:1.

The winch braking system must perceive the energy developed by the drill string during descent into the well, and provide adjustment of the descent speed within the specified limits. For this purpose, various types of electrical machines are used, primarily electromagnetic brakes of the induction or powder type specially created for this purpose. It is rational to use winch drive motors as brake machines. The power of the brake machine on installations of different classes ranges from 200 to 1500 kW. The current standards govern the running speed of a column of nominal weight and an unloaded traveling block, the remaining parameters are selected during design.

A simplified functional diagram of the winch drive motor control system is shown in Fig.2.

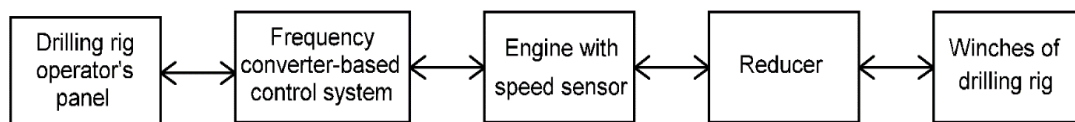


Fig. 2. Simplified functional diagram of the winch drive motor control system

The drilling rig operator controls the winch using the software installed on the top-level control system (drilling rig operator console) and from the control panel installed on the frequency converter cabinet. Using known data, the operator enters the rotation speed setting into the software, which, using a microprocessor control system in the frequency converter, generates an output control signal corresponding to a given rotation speed. The control signal in the form of pulses with a frequency corresponding to the specified rotation speed, with subsequent amplification, enters the thyristors of the inverter in the frequency converter, with

the help of which the frequency of the alternating current of the motor is changed. The direct and feedback control system with the electric drive is carried out using microprocessor equipment included with the frequency converter. The signal from the speed sensor, which is built into the motor, provides control systems with data on the speed, acceleration and deceleration of the motor at any time. Based on this signal, the engine rotation speed is adjusted to the values entered by the drilling rig operator.

The main specified parameters of the winch electric drive are the power and torque of the rotor. Based on these data, the nominal angular speed of the winch is determined. The drawworks always has a built-in bevel gear. Between the drive shaft of the winch and the engine, in general, there is a gearbox (single or multi-speed). The power, angular velocity and torque of the winch and engine are related by the following relationships(1, 2, 3).

$$P_{IM} = P_w / \eta_w \eta_{red} \tag{1}$$

$$\omega_{IM} = \omega_w i_w i_{red} \tag{2}$$

$$M_{IM} = M_w / i_w i_{red} \eta_w \eta_{red} \tag{3}$$

where P_{IM} , P_w – respectively engine and winch power, kW; η_w , η_{red} – respectively the efficiency of the winch and gearbox; M_{IM} , M_w – torque on the motor and winch shaft, N m; ω_{IM} , ω_w – respectively, the angular speeds of the engine and winch, rad / s; i_w , i_{red} – respectively, the gear ratios of the winch and gearbox.

Based on the rated motor power of 630 kW, we select the "SIMOVERT MASTERDRIVES" drive type 6SE7141-1HJ62-3BA0 [2, 3].

The drilling rig drawworks electric drive control system (Fig. 3) ensures the rotation of the executive body at a given speed by controlling the rotation speed of the asynchronous motor (IM). The electric drive has a speed sensor (SS) of rotation of the IM, which is included in the negative feedback channel for speed in the FC – IM system with frequency-current control.

To build a block diagram of the electric drive shown in fig. 3, we determine the transfer functions of its individual links and the conditions under which the moment of the IM will uniquely depend on the absolute slip [4].

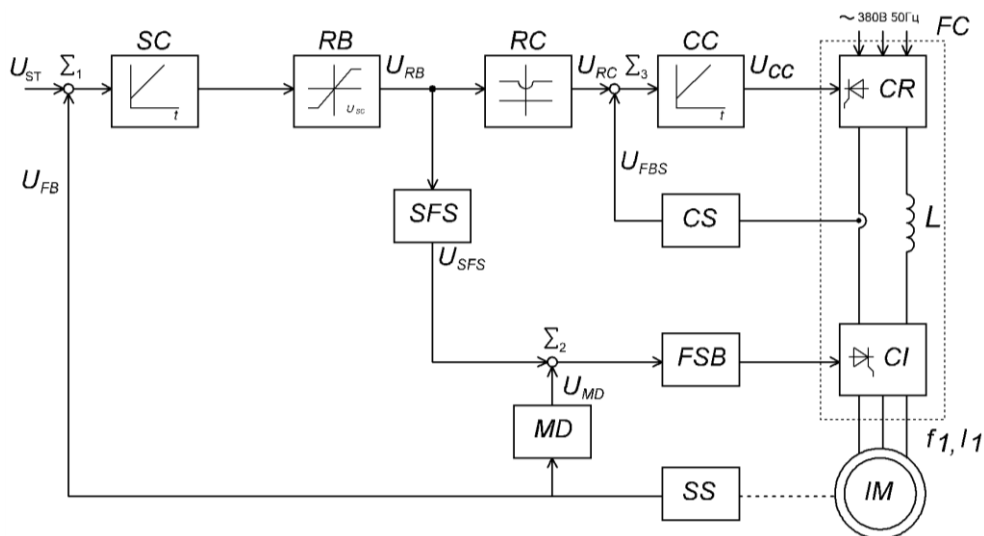


Fig. 3. Block Diagram with Speed Feedback

The transfer function between the given ideal idle speed IM ω_{03} and the frequency reference signal at the input of FC U_{3f} is determined by the relation(4)

$$W_f(p) = \frac{\Delta\omega_{03}}{U_{3f}} = \frac{2\pi k_f}{pP} \quad (4)$$

where k_f – FC transfer coefficient equal to:

$$k_f = \frac{\Delta\omega_{03}}{\Delta U_{3f}} = \frac{f_{nom}}{\Delta U_{3fnom}} \quad (5)$$

Accordingly

$$\Delta U_{3f} = k_{FSB}(k_{SFS} \cdot \Delta U_{SC} + k_{MD} \cdot k_{FB} \cdot \Delta\omega) \quad (6)$$

where k_{FSB} , k_{SFS} , k_{MD} , k_{FB} – transfer coefficients of FSB, SFS, SC devices and IM speed feedback circuits(7-10)

$$k_{FCB} = \frac{\Delta U_{3f}}{\Delta U_{ST}} \quad (7)$$

$$k_{SFS} = \frac{\Delta U_{SFS}}{\Delta U_{ST}} \quad (8)$$

$$k_{MD} = \frac{\Delta U_{MD}}{\Delta U_{ST}} \quad (9)$$

$$k_{FB} = \frac{\Delta U_{FB}}{\Delta\omega} \quad (10)$$

When the IM is powered from a current source, its transfer function is relative to changes in the electromagnetic torque and the difference in changes in the set speed of ideal idle and the current speed value.

$$W_M(p) = \frac{\Delta M}{(\Delta\omega_{03} - \Delta\omega)} = \frac{\beta_C}{(T_{EECP} + 1)} \quad (11)$$

Here β_C – the rigidity of the mechanical characteristic, determined by the formula (12)

$$\beta_C = \frac{2M_{CM}}{(\omega_{onom} \cdot S_{CS})} \quad (12)$$

where M_{CM} i S_{CS} – respectively, the critical moment and the critical slip of the induction motor when powered from a current source; T_{EEC} – equivalent electromagnetic time constant given by the formula $T_{EEC} = 1/\omega_{0el.nom} \cdot S_{CS}$. Critical slip of an induction motor powered by a current source $S_{CS} = \frac{R'_2}{x_{\mu H}} + x'_{2H}$, where $x_{\mu H}$ x'_{2H} i R'_2 – respectively, the inductive resistance of the magnetization circuit, the inductive and active resistances of the rotor winding, reduced to the stator circuit of the IM at ω_{nom} .

Then, when choosing the transfer coefficients of the functional devices of the electric drive, according to the condition $\left(\frac{2\pi k_f}{pC}\right) \cdot k_{MD} \cdot k_{FB} = 1$ we will get

$$(\Delta\omega_{03} - \Delta\omega) = k_M \cdot \Delta U_{SC} \quad (13)$$

where is the engine torque coefficient:

$$k_V = \left(\frac{2\pi k_f}{p\Pi}\right) \cdot k_{FSB} \cdot k_{SFS} \quad (14)$$

Hence the transfer function of the AΔ between the change in the electromagnetic moment of the IM and the change in the signal at the output of the SC.

$$W_M(p) = \frac{\Delta M}{\Delta U_{SC}} = \frac{k_M \cdot \beta_C}{(T_{EECP} + 1)} \quad (15)$$

Transfer function of the speed controller

$$W_{PIII}(p) = \frac{\Delta U_{SC}}{\Delta U_K} \quad (16)$$

The resulting transfer function of the control object containing the FC and IM

$$W_o(p) = \frac{\Delta\omega}{U_{SC}} = \frac{k_M}{[(T_{EECP} + 1)T_{STCP}]} \quad (17)$$

If we attribute the constant T_{EC} to a small non-compensating time constant, that is, $E_{\mu} = E_{EEC}$, then when adjusting the drive to the modular optimum, the transfer function SC

$$W_{SC}(p) = \frac{T_{MTC}}{(a_{\mu} T_{\mu} k_{FB} k_M)} = k_{SC} \quad (18)$$

With such a setting with a proportional SC for the drive, and also due to the fact that the electromechanical time constant IM when powered by a current source is less than when powered by a voltage source, the value of k_{SC} is small. As a result, the resulting rigidity of the mechanical characteristic of the drive in a closed system is low. Higher accuracy can be realized by setting the drive to symmetrical optimum with speed PI-controller. In this case, the integration time constant and the transfer coefficient of the proportional part of the controller SC are determined as follows (19, 20)

$$T_{SC} = \frac{2a_{\mu}T_{\mu}}{k_{SC}} \quad (19)$$

$$k_{SC} = \frac{T_{STC}}{(a_{\mu}T_{\mu}k_{FB}k_M)} \quad (20)$$

Frequency control without affecting the frequency of the control function is used for single or multi-motor drives with SIEMOSYI motors and induction motors with high speed control accuracy.

These types of U/f control include the following functions: their compensation, current limiting, affecting both frequency and voltage.

The sinusoidal filter allows to provide almost sinusoidal output voltage and current. When using a sinusoidal filter, the higher harmonics in the output voltage with respect to the voltage frequency of 50 Hz are only 5%. The level of peak voltages applied to the motor is lower than required by DIN VDE 0530.

Using the MATLAB software environment, the Simulink module, we will build a model of the drilling rig rotor drive control system [5].

Let's carry out modeling to evaluate the indicators of control quality based on the results of building mathematical models. Characteristics are constructed using Mathcad mathematical processing.

Knowing all the parameters of the mathematical model of the engine, as well as the control system, we will make its simulation to assess the system stability and control quality indicators.

Based on the results of the calculation, transient processes were obtained during start-up under load and without it, as well as a transient process with an abrupt change in the load torque with different load values. Graphs are shown in fig. 5 - 9.

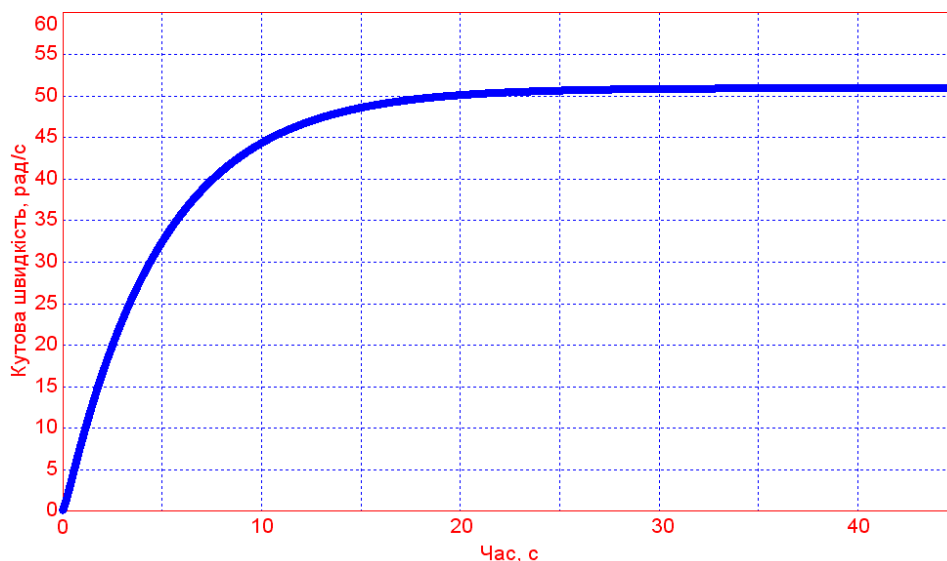


Fig. 4. Drive speed transient at start without load

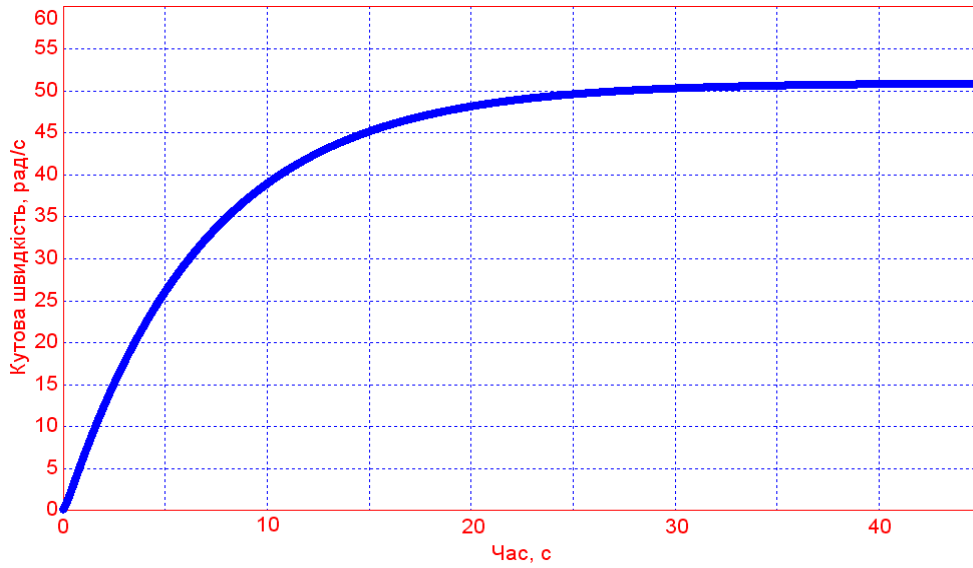


Fig. 5. Drive speed transient at load start

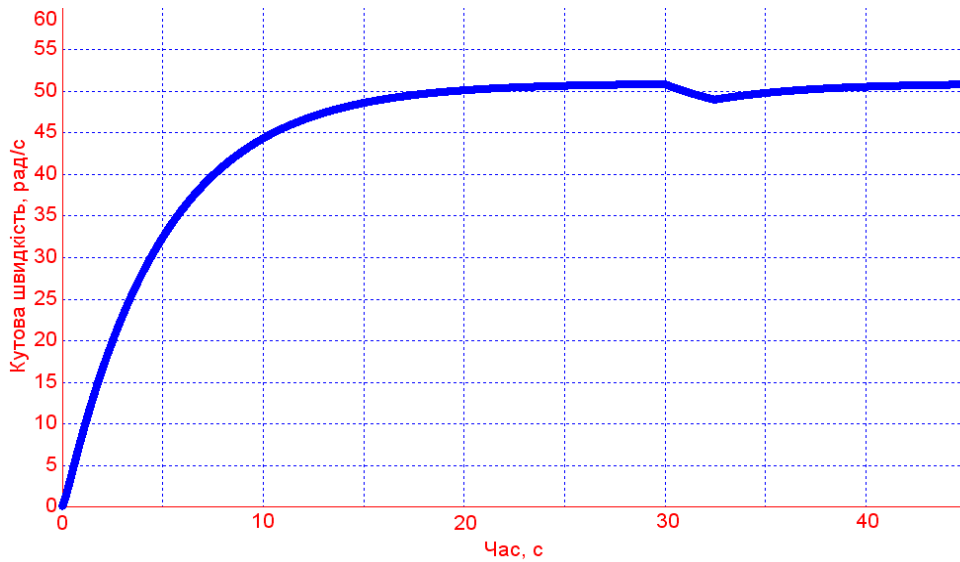


Fig. 6. Drive speed transient with load step change (15% load)

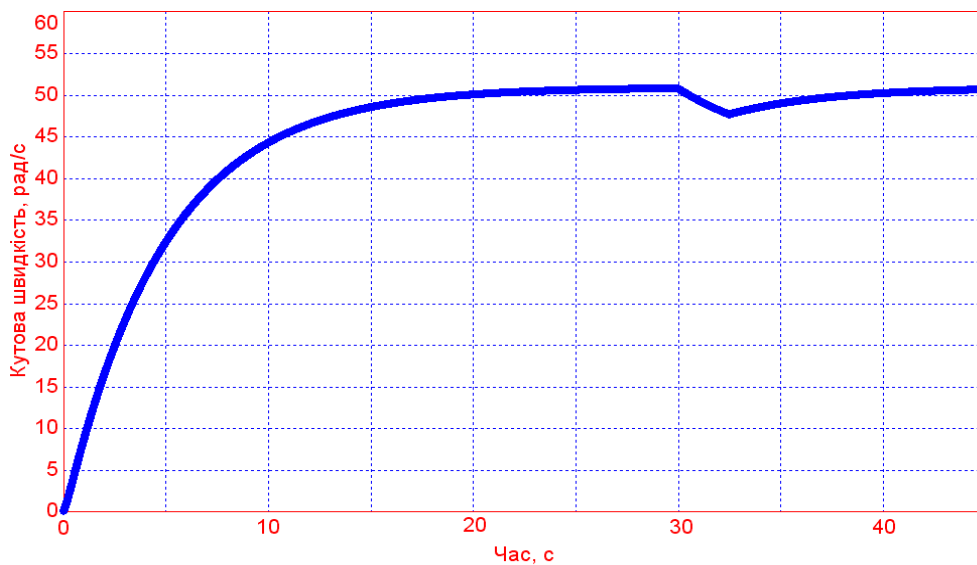


Fig. 7. Drive speed transient with load step change (30% load)

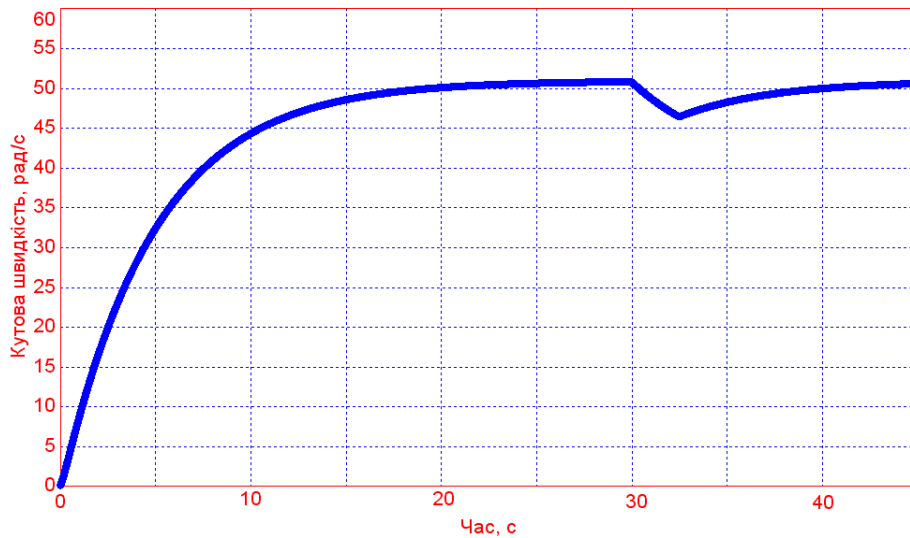


Fig. 8. Drive speed transient with load step change (45% load)

Also, in the process of modeling, transient processes of the electric drive current were obtained (Fig. 9 - fig. 11, corresponding to the transient processes shown in fig. 6 - 8).

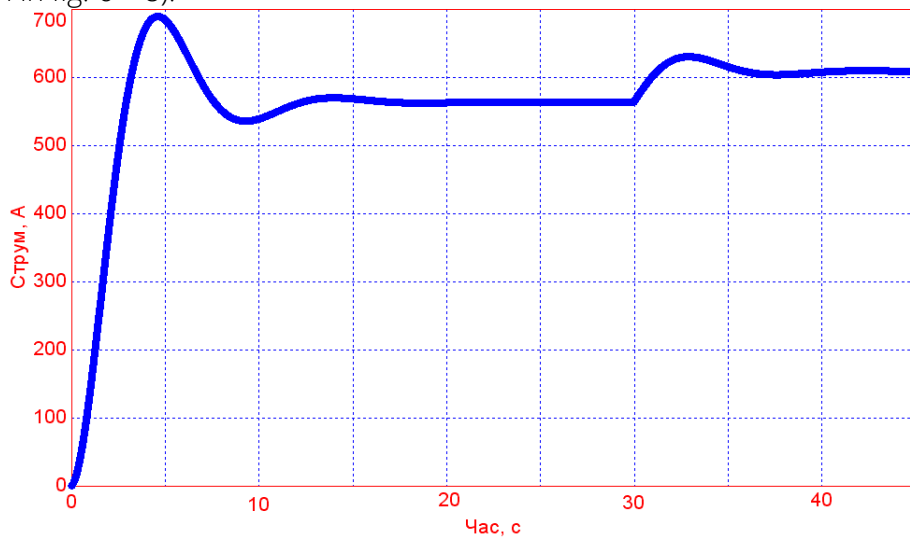


Fig. 9. Drive current transient during load step change (15% load)

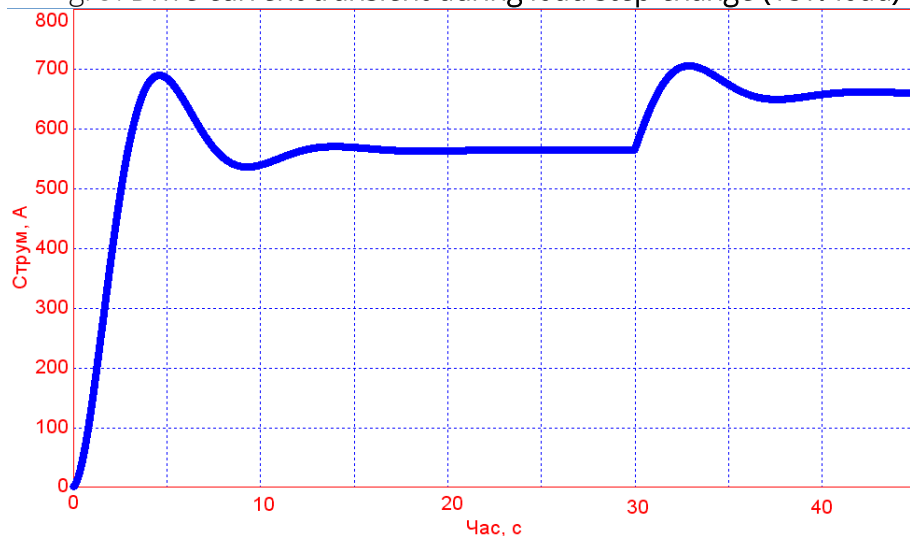


Fig. 10. Drive current transient during load step change (30% load)

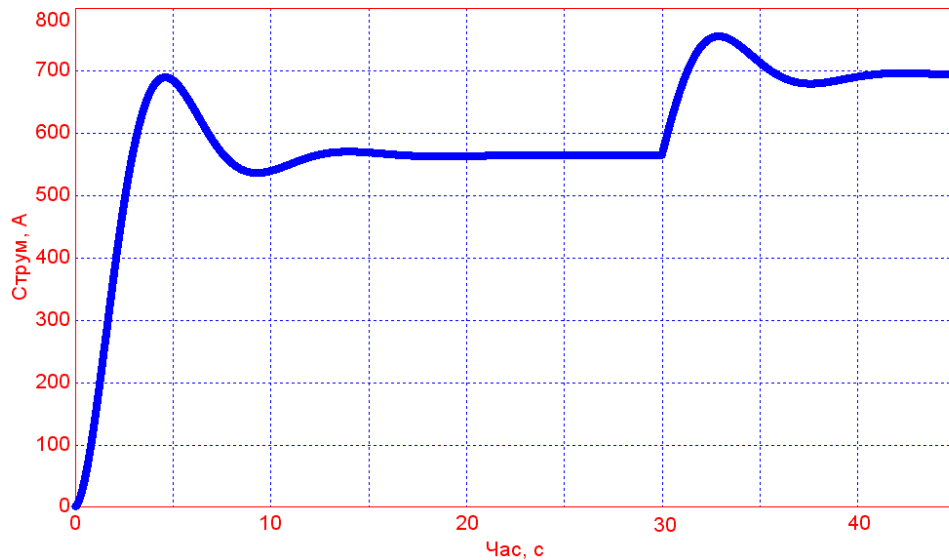


Fig. 11. Drive current transient during load step change (45% load)

From these parameters it can be seen that the designed system is able to work out any changes during the operation of the electric drive and provide a constant rotation speed for the entire period of operation of the mechanism.

Conclusions:

In this work, a control system for the electric drive of the winch of a drilling rig has been developed. In the course of the work, the synthesis of a control system based on a frequency converter was performed. The use of a frequency converter as part of the drilling rig control system made it possible to simplify the structure of the winch electric drive control system and improve its characteristics.

References:

- [1] Basarygin YU.M., Bulatov A.I., Proselkov YU.M. (2002). Burenie neftnyanyh i gazovyh skvazhin. OOO «Nedra-Biznescentr»: 632 p.
- [2] Il'skij A.L., Mironov YU.V., CHernobyl'skij A.G. (1985). Raschet i konstruirovaniye burovogo oborudovaniya. Nedra: 452 p.
- [3] Bagramov R.A. (1988). Burovye mashiny i komplekсы. Nedra: 501 p.
- [4] Terekhov V.M. (2004). Sistemy upravleniya elektroprivodov. Akademiya: 296 p.
- [5] German-Galkin S.G. (2001). Kompyuternoe modelirovaniye poluprovodnikovyyh sistem v Matlab 6.0. SPb: KORONA : 320 p.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.032

ПРЕДИКТИВНЕ ОБСЛУГОВУВАННЯ КОМПЕНСАТОРІВ ТЕМПЕРАТУРНОГО ВИДОВЖЕННЯ ПРОВОДІВ ПОВІТРЯНИХ ЛІНІЙ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАВАННЯ ВИГОТОВЛЕНИХ НА ОСНОВІ СПЛАВІВ З ЕФЕКТОМ ПАМ'ЯТІ ФОРМИ

Романюк Володимир Тарасович аспірант кафедри електропостачання і енергоменеджменту
Національний університет харчових технологій, Україна

Анотація. Деградація термокомпенсаторів, виготовлених на основі сплавів з ефектом "пам'яті форми", що встановлюються на повітряних лініях електропередавання створює небезпечні умови через наближення проводів до землі або об'єктів, що знаходяться під проводами. Підвищення надійності термокомпенсаторів можна досягти шляхом реалізації сучасного способу проведення робіт з технічного обслуговування та ремонтів – системи предиктивного обслуговування (predictive maintenance). В статті обґрунтовується те, що контролюючи протягом терміну експлуатації термокомпенсатора відстань між нижньою точкою проводу (підвішеного між двома сусідніми опорами) та землею/об'єктом під проводом або стрілу провисання при спрацюванні термокомпенсатора, можна оцінювати стан термокомпенсатора. Також розглядаються можливі напрямки реалізації такої системи, а саме, досліджуються різні способи вимірювання вказаної дистанції та способи контролю за температурою проводів, оскільки її значення важливе для отримання коректних даних.

Ключові слова: ефект пам'яті форми, лінія електропередавання, стріла провисання, термокомпенсатор, предиктивне обслуговування.

Ефект "пам'яті форми" (ЕПФ) був відкритий в першій половині ХХ століття. Практичне значення цього ефекту стало зрозумілим в другій половині ХХ століття, коли спеціалісти з військово-морської лабораторії США (Naval Ordnance Laboratory (NOL)) відкрили новий сплав нікелю та титану – нітинол (Nitinol). Після відкриття цей сплав почали активно вивчати та в наш час нітинол залишається найбільш популярним сплавом з ЕПФ через відмінні електричні та механічні характеристики, міцність, стійкість до втоми, стійкість до корозії та біосумісність.

ЕПФ полягає в тому, що матеріал, який ним володіє, після деформації повертається до своєї оригінальної форми внаслідок нагрівання.

Метали (сплави) мають кристалічну структуру, тобто атоми в об'ємі металу розташовані у певному порядку.

Сплави з ЕПФ можуть знаходитись у двох різних фазах (рис. 1) – аустеніт (високотемпературна фаза – кубічний тип ґратки) та мартенсит (низькотемпературна фаза – гексагональний або моноклінний тип ґратки).

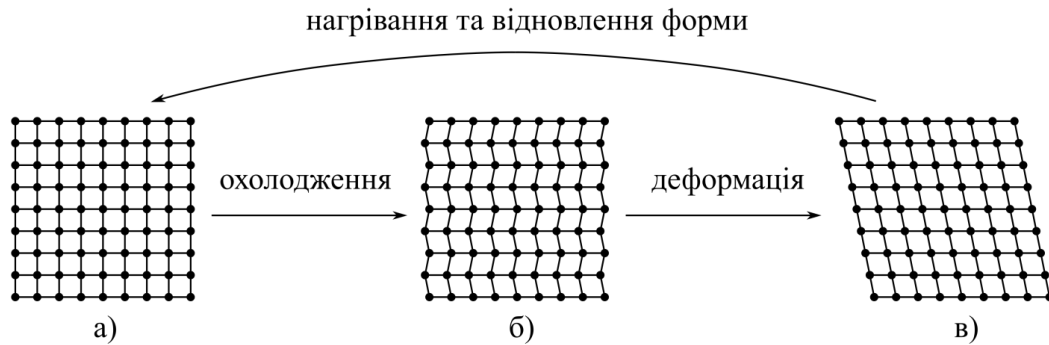


Рис. 1. Спрощене зображення кристалічних ґраток в сплаві з ЕПФ
а) аустеніт; б) двійниковий мартенсит; в) деформований мартенсит.

На рис. 1б бачимо, що елементи мартенситної фази можуть бути орієнтовані ліворуч або праворуч. При деформації матеріалу в мартенситній фазі, її елементи змінюють свою орієнтацію. На рис. 1в показаний варіант структури матеріалу після деформації, як бачимо, в цьому випадку всі елементи структури орієнтовані ліворуч. Зверніть увагу, що при деформації за таким механізмом не відбувається порушення оригінальних міжатомних зв'язків. Якщо такий деформований зразок нагріти вище температури A_f (рис. 2), мартенсит повністю перетворюється на аустеніт. При цьому атоми потрапляють на свої попередні місця (оскільки оригінальні зв'язки між атомами не були порушені). На макроскопічному рівні спостерігається повертання форми матеріалу до тієї, яку матеріал мав до деформації (рис. 1).

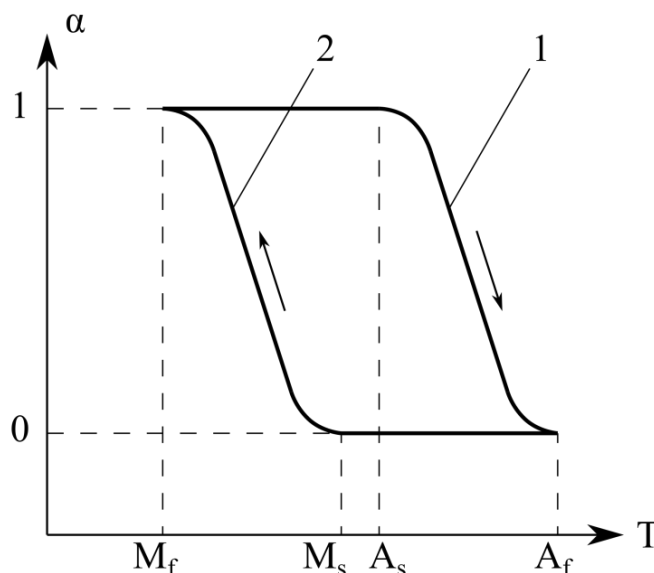


Рис. 2. Діаграма фазових перетворень в сплаві з ЕПФ
 α – частка мартенситу в об'ємі матеріалу;
1 – обернене мартенситне перетворення, при нагріванні;
2 – пряме мартенситне перетворення, при охолодженні;
 A_s , A_f – температури початку та кінця оберненого мартенситного перетворення; M_s , M_f – температури початку та кінця прямого мартенситного перетворення

Після охолодження відбувається ще одне фазове перетворення – аустеніт перетворюється у двійниковий мартенсит. При цьому на макроскопічному рівні нічого не спостерігається, оскільки двійниковий мартенсит займає такий самий об'єм як і аустеніт. Зразок стає готовим до нового циклу деформація – відновлення форми [1].

Одним із застосувань сплавів з ЕПФ в електроенергетиці є компенсація температурного видовження проводів повітряних ліній електропередавання (ЛЕП).

Розглянемо принцип роботи термокомпенсатора. Термочутливий елемент при максимальній температурі навколишнього середовища стискається, напруження в проводі 1 (рис. 3) збільшуються і провисання проводу зменшується в порівнянні з проводом без компенсації (штрихова лінія). Якщо температура проводу знижується нижче мартенситної точки, термочутливий елемент втрачає свою жорсткість і розтягується та вирівнюється проводом ЛЕП. При подальшому зниженні температури термокомпенсатор не бере участі в роботі проводу. При наступному підвищенні температури термокомпенсатор поновлює свою стиснуту форму.

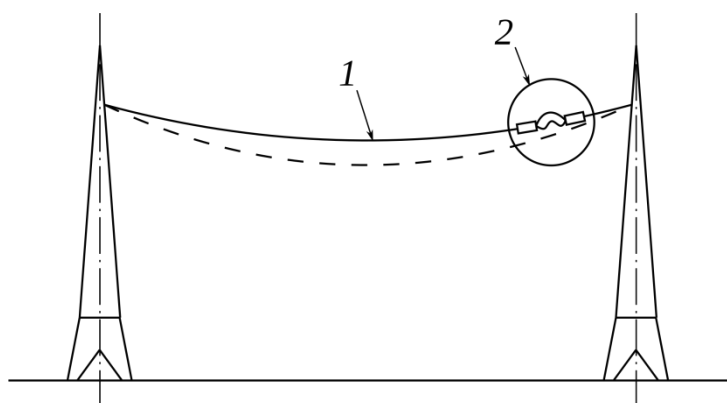


Рис. 3. Принцип роботи термокомпенсатора
1 – провід ЛЕП; 2 – встановлений на проводі термокомпенсатор

Компенсація температурного видовження проводів створює умови, за яких можливо або збільшувати відстань між опорами, або знижувати висоту опор при збереженні наявних розрахункових відстанях між опорами [2].

Вихід з ладу термокомпенсатора, очевидно, створює небезпечні умови через наближення проводів до землі або об'єктів під ЛЕП, тому є сенс в розробці способу для запобігання такої ситуації та підвищення надійності термокомпенсаторів, зокрема шляхом застосування новітніх практик виконання робіт з технічного обслуговування та ремонтів (ТОР). Тут і далі під виходом з ладу термокомпенсатора мається на увазі передусім його критична функціональна деградація.

Класичними принципами проведення робіт з ТОР є ремонт об'єкта після його виходу з ладу та планово-попереджувальний ремонт, що виконується, базуючись на статистичній інформації. Сучасним принципом проведення робіт з ТОР є прогнозне технічне обслуговування та ремонт (також предиктивне обслуговування або прогнозне обслуговування з англ. “predictive maintenance”).

Цей спосіб передбачає виконання ремонтних робіт базуючись на реальному стані обладнання. Для цього за допомогою різноманітних сенсорів вимірюють зміну певних характеристик об'єкта, які відображають деградаційні процеси (містять трендову складову). Аналізуючи отримані дані та використовуючи методи прогнозування, визначають момент виходу об'єкта з ладу в майбутньому (тобто його залишковий ресурс). Базуючись на цьому прогнозі, об'єкт виводиться в ремонт в оптимальний момент часу в порівнянні з класичними принципами виконання робіт з ТОР [3].

Для реалізації системи предиктивного обслуговування потрібно визначити, яка характеристика (або характеристики) об'єкту контролюватиметься. Ця характеристика повинна адекватно відображати стан об'єкта (таку характеристику називають індикатором стану). Це може бути безпосередньо вихідний сигнал із сенсора, який підключений до об'єкта, хоча також часто створюються індикатори стану, що компонуються із даних, що зняті з різних сенсорів (дані з сенсорів також можуть бути певним чином математично оброблені).

Зі збільшенням кількості циклів деформація – відновлення форми, в сплавах з ЕПФ поступово зменшується спроможність до відновлення оригінальної форми, тобто зменшується відсоток деформації, яка може бути відновлена при перетворенні (а відповідно, якщо розглядати роботу термокомпенсаторів, зменшується створюване напруження в проводі повітряної ЛЕП при зворотному мартенситному перетворенні). При цьому також відбувається певний зсув температур перетворення, а також змінюється опір матеріалу. За цими та деякими іншими параметрами можна оцінювати стан елементів, виготовлених зі сплаву з ЕПФ (сплав Ni-Ti) [4-6].

Виконувати вимірювання характеристик елемента зі сплаву з ЕПФ термокомпенсатора, що встановлений на ЛЕП (опір, температури фазових перетворень, поява та розвиток мікротріщин...) проблематично через такі причини як складність реалізації, потребу в модифікації конструкції термокомпенсатора, потребу в розробці нових методів вимірювання, високу вартість обладнання, та ін.

Через те, що стріла провисання або дистанція між проводом повітряної ЛЕП та землею або певним об'єктом, що знаходиться під проводом за температури повного спрацювання термокомпенсатора залежить від створюваного ним зусилля, стан термокомпенсатора можна оцінювати за цією дистанцією. При цьому, за точку критичної деградації зручно прийняти критичне значення стріли провисання (дистанції між проводом та землею). Сприятливою умовою є наявність багатьох методів вимірювання цих величин. Розглянемо сучасні дослідження на цю тему.

Вимірювання величини провисання проводу на ЛЕП за допомогою GPS сенсорів. Метод характеризується розповсюдженістю необхідного обладнання, високою точністю вимірювань, можливістю отримання результатів швидко, в необхідний момент часу. Недоліки: необхідність встановлення обладнання на ЛЕП, необхідність обробки результатів [7, 8].

Вимірювання за допомогою ІЧ лазера. Перевагою цього методу є те, що він не потребує модифікації ЛЕП, але при цьому потрібно виділяти час та

ресурси на проведення вимірювань персоналом та є необхідність обробки результатів. Точність вимірювань висока (± 5 см) [9].

Вимірювання за допомогою дрона та 3D лідара. Можна отримувати високоточні результати, система піддається автоматизації, але має високу вартість (сотні тисяч, якщо не мільйони гривень) [10].

Вимірювання за допомогою обробки фотографії, отриманої за допомогою дрона. Спосіб не вимагає такого специфічного обладнання як попередній, тому він менш витратний, дозволяє отримувати високу точність вимірювань. Також є спосіб обробки фотографій отриманих з землі, але він вимагає високого професіоналізму при зніманні, тому що потребує встановлення камери на певній відстані від ЛЕП, під певним кутом, потребує отримання декількох фотографій з різних ракурсів і т. д. [11].

Вимірювання провисання проводу шляхом встановлення на нього трансмітера і трансивера міліметрового діапазону. Недоліки: потреба в модифікації ЛЕП, є проблеми з точністю вимірювань [12].

Отже, таку величину як стріла провисання або відстань між нижньою точкою проводу, що закріплений між двома сусідніми опорами та землею/об'єктом (яка залежить від створюваного термокомпенсатором зусилля при його спрацюванні), по-перше, можна вимірювати без модифікації конструкції ЛЕП або термокомпенсатора, а по-друге, навіть з використанням сенсорів для вимірювання цієї величини, її можна буде використовувати й для інших цілей, для яких розроблені методи, описані в [7-12] та інші.

Для отримання коректних даних, що дозволять оцінювати стан термокомпенсатора, потрібно проводити вимірювання дистанції між проводом та землею/об'єктом за температури термокомпенсатора (проводу), що дорівнює температурі A_f або вище і також потрібно знати цю температуру. Її можна визначити за допомогою сенсора температури, який можна встановити безпосередньо на проводі, але щоб уникнути такої необхідності, можна температуру проводу оцінювати прямо, за допомогою відповідної вимірювальної апаратури (наприклад тепловізором) або побічно, за допомогою математичних моделей.

Якщо маємо встановлені сенсори на проводі ЛЕП, які дозволяють вимірювати дистанцію між проводом та землею/об'єктом, а також температуру проводу, можна записувати значення цієї дистанції точно за температури спрацювання термокомпенсатора. Однак при проведенні вимірювань, наприклад під час планових обходів ЛЕП, коли температура проводу найімовірніше буде нижчою за температуру спрацювання термокомпенсатора, потрібно буде проводити додаткові маніпуляції. Обслуговуючий персонал повинен буде активувати термокомпенсатор, приєднавши до нього зовнішнє джерело живлення. Отримавши значення температури проводу під час вимірювання дистанції, її можна буде скоригувати, привівши до однієї температури.

Підсумовуючи вищесказане, визначені наступні можливі варіанти оцінки стану термокомпенсатора через проведення вимірювань дистанції між проводом та землею/об'єктом і визначення температури проводу/термокомпенсатора:

– Вимірювання дистанції за допомогою сенсорів, що встановлюються на ЛЕП. При цьому температура проводу може бути виміряна з використанням сенсорів температури або визначена за допомогою математичних моделей;

– Вимірювання дистанції під час обходів ЛЕП (або запусків дронів). При цьому температура проводу може бути виміряна з використанням сенсорів температури або визначена за допомогою математичних моделей або виміряна за допомогою, наприклад, тепловізора.

Така класифікація розрізняє відносно часті отримання результатів та не часті. Це важливо, тому що для подальшої задачі прогнозування, кількість даних впливатиме на точність прогнозу.

Висновки. Термокомпенсатори є відповідальними пристроями, функціональна деградація яких призводить до порушення безпеки роботи повітряної ЛЕП, тому є сенс в розробці систем предиктивного обслуговування, які дозволять прогнозувати критичний їх стан та вчасно проводити їх заміну.

Термокомпенсатори в найпростішому виконанні мають вигляд дроту, виготовленого зі сплаву з ЕПФ, який прикріплений паралельно до частини проводу повітряної ЛЕП. Тому стан термокомпенсатора можна розглядати, безпосередньо як стан елемента з ЕПФ. При деградації елементів з ЕПФ, змінюються певні їх характеристики, найбільш перспективною з точки зору оцінки їх стану було обрано зменшення відсотка деформації, що може бути відновлена. Враховуючи принцип дії термокомпенсатора, це виявлятиметься в зменшенні зусилля, що підтягуватиме провід при його спрацюванні. А це, своєю чергою, виявлятиметься в збільшенні стріли провисання проводу. Таким чином, стріла провисання проводу або відстань між проводом та землею (історичні дані) можуть бути використані для оцінки стану термокомпенсаторів.

Запропонований підхід є доцільним, оскільки ці величини вже вимірюють для певних цілей і відповідно розроблені різні способи для проведення таких вимірювань. Однак, вимірювання потрібно проводити враховуючи температуру проводу. Це можна реалізувати за допомогою сенсорів температури, що встановлюються на проводах або за допомогою вимірювальної апаратури або за допомогою математичних моделей для визначення температури проводів в залежності від струму, що по них протікає та умов навколишнього середовища.


Список використаних джерел:

- [1] Arun D. I., Chakravarthy P., Arockia Kumar R. & Santhosh B. (2018). *Shape Memory Materials* (pp. 10-17). Boca Raton: CRC Press. ISBN 978-0-8153-5969-2.
- [2] Shesterenko, V., Mashchenko, O. & Romaniuk, V. (2018). Optimization of external power delivering system of object by mechanical influence on the work of power line wires. *Ukrainian Journal of Food Science*, (6, 1), 127-135. <https://doi.org/10.24263/2310-1008-2018-6-1-15>
- [3] Mobley, R. K. (2002). *An Introduction to Predictive Maintenance*. Butterworth-Heinemann. ISBN 978-0-7506-7531-4.
- [4] Furuya, Y. & Park, Y. C. (1992). Thermal cyclic deformation and degradation of shape memory effect in ti-ni alloy. *Nondestructive Testing and Evaluation*, (8-9, 1-6), 541-554. <https://doi.org/10.1080/10589759208952731>

- [5] Vizureanu, P., & Achiței, D. (2018). *Aspects Regarding Thermal-Mechanical Fatigue of Shape Memory Alloys*. In Ares, A. E. (Ed.). *Shape-Memory Materials*. London: IntechOpen. <https://doi.org/10.5772/intechopen.77991>
- [6] Zhang, Y., Li, W., Moumni, Z., Zhu, J., Zhang, W., Zhong, S.-Y. (2019). Degradation of the recoverable strain during stress controlled full transformation cycling in NiTi shape memory alloys. *Scripta Materialia*, (162), 68-71. <https://doi.org/10.1016/j.scriptamat.2018.10.031>
- [7] Kamboj, S. & Dahiya, R. (2011). Application of GPS for Sag Measurement of Overhead Power Transmission Line. *International Journal on Electrical Engineering and Informatics*, (3, 3), 268-277. <https://doi.org/10.15676/ijeei.2011.3.3.1>
- [8] Kamboj, S. & Dahiya, R. Evaluation of DTLR of power distribution line from sag measured using GPS. *2011 International Conference on Energy, Automation and Signal*. (pp. 479-484). December 28-30, 2011, Bhubaneswar, India: IEEE. <https://doi.org/10.1109/iceas.2011.6147154>
- [9] Golinelli, E., Perini, U. & Ogliari, G. A new IR laser scanning system for power lines sag measurements. *18th Italian National Conference on Photonic Technologies (Fotonica 2016)*. June 6-8, 2016, Rome, Italy: Institution of Engineering and Technology. <https://doi.org/10.1049/cp.2016.0919>
- [10] Zheng, Z., Liu, J., Zhou, B., Luo, Y., Ning, Q. & Zhou, Z. Research on UAV Sag Measurement System Based on 3D Lidar. *2020 5th International Conference on Automation, Control and Robotics Engineering (CACRE)*. (pp. 1-7). September 19-20, 2020, Dalian, China: IEEE. <https://doi.org/10.1109/cacre50138.2020.9230132>
- [11] Wang, H., Han, S., Lv, L. J. & Jin, L. J. Transmission line sag measurement based on single aerial image. *2017 24th International Conference on Mechatronics and Machine Vision in Practice (M2VIP)*. (pp. 220-224). November 21-23, 2017, Auckland, New Zealand: IEEE. <https://doi.org/10.1109/m2vip.2017.8211435>
- [12] Mahin, A. U., Islam, S. N. & Hossain, M. F. Millimeter Wave Based Sag Measurement Using Parabolic Approximation for Smart Grid Overhead Transmission Line Monitoring. *2019 IEEE International Conference on Communications, Control, and Computing Technologies for Smart Grids (SmartGridComm)*. October 21-23, 2019, Beijing, China: IEEE. <https://doi.org/10.1109/smartgridcomm.2019.8909707>

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.033

ПЕРСПЕКТИВИ СТВОРЕННЯ ІНДУСТРІАЛЬНИХ АГРАРНИХ ПАРКІВ НА ТЕРИТОРІЇ ЛІКВИДОВНИХ ГІРНИЧО-ГОСПОДАРЧИХ ПІДПРИЄМСТВ

Ворон Олена Анатоліївна 

Молодший науковий співробітник

Інститут геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України, м. Дніпро,
Україна

Анотація Негативні тенденції у розвитку економіки країни протягом останніх років та невтішні прогнози щодо їх продовження вимагають пошуку синергетичних механізмів її стимулювання, здатних активізувати економічну та інвестиційну діяльність, забезпечити структурно-технологічну модернізацію виробничого комплексу. До таких механізмів належить створення індустріальних парків – популярний формат організації промислового виробництва. Подальший розвиток українських індустріальних парків багато в чому залежить від переосмислення їх сутності, удосконалення методологічних засад планування, створення та розвитку промислових парків. Наведено результати теоретико-методологічних досліджень індустріальних парків, сформульовані вимоги до концептуальних основ формування. На підставі аналізу нормативно-правових документів у сфері промислового виробництва пропонуються авторські концептуальні складові індустріальних (аграрних) парків, модель структури промислового (аграрного) парку.

Ключові слова індустріальний парк, кар'єр, шламосховище, гірничо-промислові підприємства, концепція, складові створення індустріальних парків.

Вступ. Приблизно у 90-ті роки минулого століття у сфері комерційної нерухомості увійшло таке поняття, як «індустріальні парки». У країнах Східної Європи індустріальні парки почали активно з'являтися приблизно 30 років тому, що пов'язані з прогресом промислової галузі країни. Для України розвиток індустріальних парків поступово стає інструментом зниження експортно-сировинної залежності та способом диверсифікації російської економіки.

На Заході активно розвиваються екологічно-індустріальні парки, в яких функціонують компанії, пов'язані технологіями та ресурсами. Удосконалення та стандартизація парків безсумнівно покращують результати виробництва та знижують вплив на навколишнє середовище.

У роботах В.М. Овчиннікова М.І. Беркович та Н.І. Антіпін, В.А. Шамін, В.А. Чернов [2], Є.М. Пучкової та О.М. Нікуліной, Г.П. Підгрушного індустріальні парки розглядаються, як одна з перспективних інноваційних форм територіальної організації виробничо-господарську діяльність промислових

регіонів, інструментом зародження та зростання нових галузей промисловості, є центрами розвитку і підвищення технологій країни.

На сьогодні в Україні внесено до реєстру вже 55 індустріальних парків. Щоправда, кількість тих, що повноцінно функціонують, можна порахувати на пальцях однієї руки. Це пов'язано з обмеженістю бюджетних коштів, не завжди компетентними спонсорами для створення та розвитку сфери індустріальних парків [3].

Дослідженню теоретичних основ розвитку організаційно-економічного механізму формування промислових (індустріальних і аграрних) парків присвячені роботи В.П. Кузнецова, С.М. Кузнецової та Д.М. Лапаєва, Гусєва М.С., Шаркевич Є.А. Розвиток механізму створення індустріального парку на основі державно-приватного партнерства, Б.П. Хіжнякова. [4], Т.М. Крюкова та А.А. Абросімової [5], Є.І. Столярової та Є.В. Пономаренко, в яких діяльність індустріальних парків ототожнюється з державним підприємством. Вони розкривають положення, щодо створення та діяльності індустріального парку, як самостійного інвестиційного проекту [4,5].

Мета дослідження полягає в обґрунтуванні та розробці основ і заходів створення індустріальних і аграрних парків на території ліквідованих гірничо-промислових підприємств на основі застосування державно-приватного партнерства.

Об'єктом дослідження є індустріальні (аграрні) парки на території ліквідованих гірничо-промислових підприємств.

Предметом дослідження «виступають» організаційно-економічні умови, фактори та процеси, які визначають формування та розвиток індустріальних або аграрних парків у регіонах України.

У розвинених зарубіжних країнах в основному набула поширення модель індустріальних парків, управління якими здійснює приватний бізнес, держава надає широку підтримку (BID – Business Improvement District). В Україні в переважній більшості випадків функції керуючої компанії виконує держава. Чотири якісні інфраструктурні об'єкти (парки), які вже мають резидентів з реально працюючими заводами: індустріальний парк «Біла Церква» (Київська область); Вінницький індустріальний парк; індустріальний парк «Соломоново» (Закарпатська область); індустріальний парк «Коростень» (Житомирська область). Вісім Сім парків нині знаходяться в процесі будівництва, нові можливості для цього відкривають внесені напередодні зміни до закону України «Про індустріальні парки» (№ 406-VII від 04.07.2013 і інші з змінами). Документ, зокрема, спрямований на розв'язання багатьох вищезгаданих проблем, що на думку законодавців дозволить перезапустити механізм індустріальних парків в Україні на більш якісному рівні.

У минулому році з'явилися пропозиції, щодо реалізувати пілотний проект екологічного індустріального парку «Кривбас» з переробки шлаків у місті Кривий Ріг. Сьогодні цей екологічний індустріальний парк передбачає розвиток за трьома напрямками: використання відходів виробництва у процесі «Великого будівництва», використання їх в енергетиці, у нових видах видобутку енергетики, а також у видобутку рідкісноземельних металів, які також знаходяться у цих відходах. Індустріальний парк «Кривбас» заплановано

розташувати на території Покровського району міста в районі села Коломойцеве. Пріоритетними напрямками його діяльності мали стати машинобудування, виробництво будматеріалів, логістика. На перспективі розмістити індустріальний (або аграрний парк) на території площ порушених або рекультивованих земель кар'єрами ПАТ «Північний ГКЗ» (кар'єр Ганнівський) і ПАТ «АлселорМіттал Кривий Ріг» (кар'єр №3) по [6].



Рис. 1. Загальний вид парку «Кривбас» в плані за даними

Таблиця 1

Відомості щодо земельних ресурсів, зайнятих гірничими виробництвами за даними [6]

Показники	ПАТ «Північний ГКЗ», га	ПАТ «АлселорМіттал Кривий Ріг», га
Земельний відвід	2122	
Гірничий відвід	816	486
Відвали	910	614
Кар'єр	815	486
Хвостосховище	1962	«Миролубівське» Площа чаші 236
Проммайданчик	59	
Порушено земель	1760	
Рекультивовано	420	



Рис. 2. Загальний вид Ганнівського кар'єру

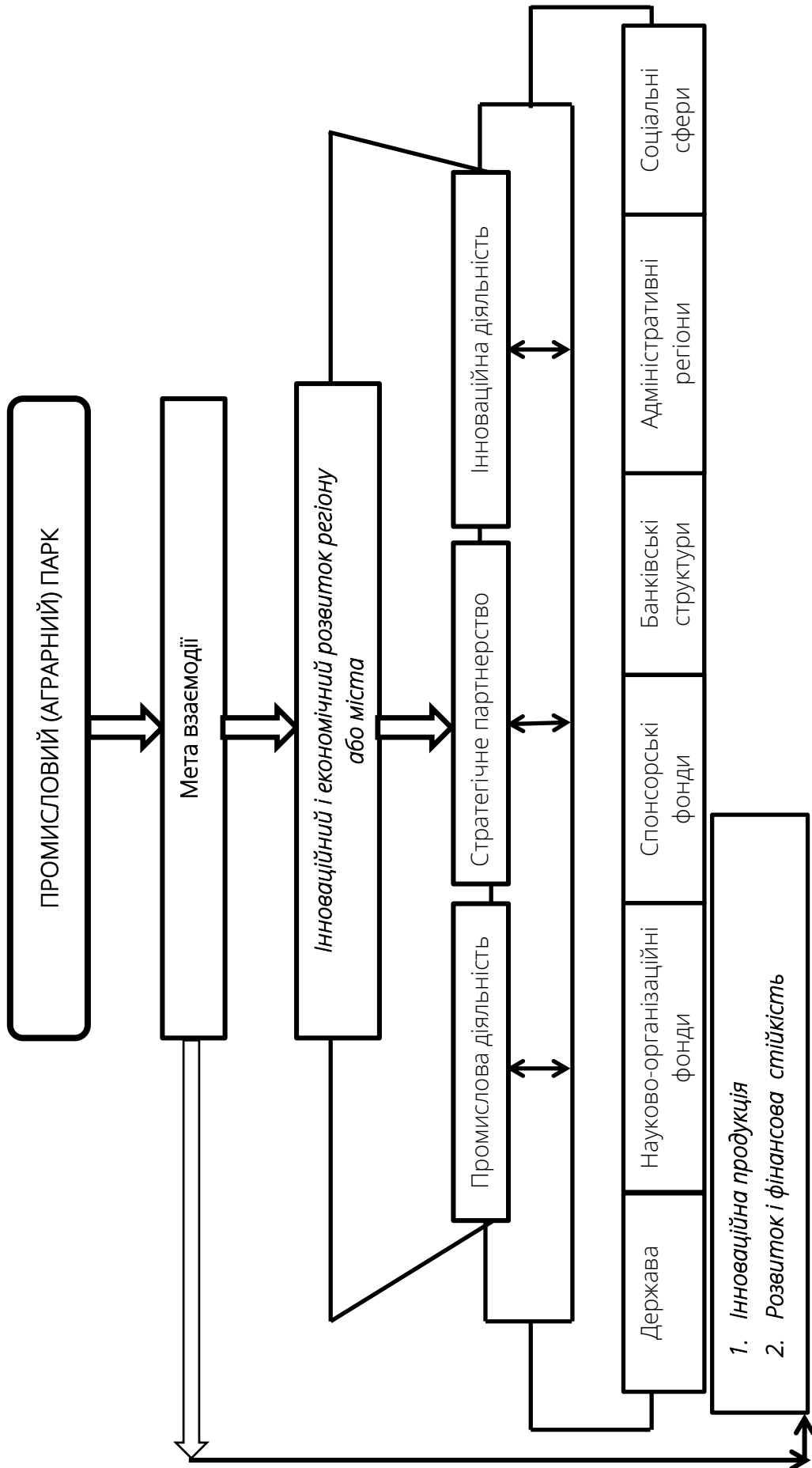


Рис. 3. Структура промислового (аграрного) парку
дані сформовані за [6]

Запропоновано концептуальні складові створення індустріальних (аграрних) парків, які представлені в табл. 2 Структура промислового (аграрного) комплексу представлена на рисунку 3.

Таблиця 2

Концептуальні складові створення індустріальних (аграрних) парків

Принципи	Загальні ознаки функціонування
1 Концентрація спеціалізованої інфраструктури на локальній території, з метою зниження витрат за виробничу підготовку інфраструктури для бізнесу	Земельна ділянка, оснащена (підготовлена) для будівництва виробної, складської, іншої нерухомості. Земля може перебувати в державній, комунальній чи приватній власності,
2 Виведення промислового виробництва на околицю міста для зменшення негативних екологічних наслідків, забезпечення локалізованого екологічного контролю, специфічних потреб промислової зони	Транспортна розв'язка: розташування поблизу портів, аерохабів, автомобільних доріг. Оптимальна відстань між індустріальним парком та транспортними шляхами має становити 1–5 км.
3 Можливість надання суб'єктам підприємницької діяльності комплексу інформаційних, консультативних, логістичних послуг, створення благоприємних умов для налагодження різних виробничих та економічних зв'язків між підприємствами	Розвинена загальна інфраструктура: дороги, телекомунікації, зони відпочинку.
4 Можливість отримання різних форм державної та муніципальної підтримки, пільг, як керівників підприємств, так резидентів	Поштові відділення, технічні бібліотеки тощо.

[авторська розробка].

Висновки. Індустріальні парки на території гірничо-промислових підприємств стають інструментами стимулювання структурної перебудови і підтримки подальшого сталого виробництва в регіоні після закриття гірничодобувних та переробних підприємств.

На практиці в Україні значні проблеми у формуванні та розвитку індустріальних або аграрних парків у зв'язку з недостатньою сформованістю методологічного апарату, застосовуваного за умов економічного механізму.

Список використаних джерел:

- [1] Про індустріальні парки (Закон України). № 5018-VI. (2013). Вилучено з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5018-17#top>.
- [2] Шамин, А. Е. Чернов, В. А. (2015). Территориальные кластеры как основа развития инновационной инфраструктуры региона. *Инновации и инвестиции*, (8), 2 – 5.
- [3] Підгрушний Г. П. (2017). Формування системи полюсів зростання в Україні як передумова її переходу до моделі поліцентричного просторового розвитку, *Український географічний журн.* (1). 48-54.
- [4] Хижняков Б.П. (2015) Индустриальный парк: понятие, история, законодательные аспекты. *Социально-экономические явления и процессы.* (8). с. 140-142.
- [5] Скляров Р. Інноваційні парки: досвід України та світу. Вилучено з <https://business.ua/uk/innovatsijni-parki-dosvid-ukrajini-ta-svitu>.
- [6] Малєєв, Є.В. (2021) Проблеми збереження земельних ресурсів Кривбасу і шляхи їх вирішення. *XIX Міжнародна конференція молодих учених: Геотехнічні проблеми розробки родовищ* (с.88 – 92). 28 жовтня, 2021, Дніпро, Україна: ІГТМ ім. М.С. Полякова НАН України.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.034

АВТОМАТИЗАЦІЯ ВИЯВЛЕННЯ ВРАЗЛИВОСТЕЙ У СМАРТ-КОНТРАКТАХ

Звінський Тарас Сергійович

здобувач вищої освіти фізико-технічного інституту
Національний технічний університет України «Київський політехнічний
інститут імені Ігоря Сікорського», Україна

Науковий керівник: Ткач Володимир Миколайович

канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри інформаційної безпеки
Національний технічний університет України «Київський політехнічний
інститут імені Ігоря Сікорського», Україна

Суть та хід роботи. Використання блокчейну для побудови, представлено смарт-контрактами, активно розвивається в останні роки. Однак часті випадки вразливості смарт-контрактів становлять серйозний ризик для безпеки екосистеми блокчейн [3]. Оскільки поточні інструменти символічного виконання часто потрапляють у «вибух станів» та не точно описують вразливий стан, це призводить до неефективного виявлення, ця робота розширює структуру інструменту Mythril, щоб оптимізувати його продуктивність. По-перше, це дозволяє виявляти потенційно вразливі області коду за допомогою статичного аналізу та визначати критичні шляхи, які можуть мати дефекти безпеки. Потім, з огляду на проблему, що традиційні алгоритми пошуку не можуть активно знаходити та досліджувати критичні шляхи, ця робота представляє стратегію багатоцільового орієнтованого пошуку шляхів, засновану на пріоритеті шляху. Ця стратегія керує динамічним символічним виконанням, щоб швидко охопити критичні шляхи, уникаючи сліпого обходу шляхів виконання програми. Нарешті, вона описує правила безпеки та пропонує відповідні логіки виявлення для різних категорій уразливості. У роботі аналізується 46 вразливих та 52 виправлених смарт-контракти.

Приклад оптимізації виявлення на вразливості повторного входу.

1) Опис. Коли контракт А викликає інший контракт В, А чекає завершення виконання виклику, перш ніж перейти до наступної інструкції за звичайних умов. Але якщо контракт, що викликається, В перериває цей виклик, викликаючи резервну функцію А, змушуючи контракт А працювати у невідповідному внутрішньому стані, що, очевидно, порушує наміри розробника і може призвести до несподіваної поведінки [1].

2) Логіка виявлення. Згідно з описом уразливості вище, перевірка оновлень стану є ключем до виявлення вразливостей повторного входу. Mythril використовує таку стратегію: виявити всі виклики повідомлень, які надсилаються на вказану користувачем адресу, і доставляють газ. Функції send()

і `transfer()` Solidity встановлюють газ на 2300, і це налаштування може запобігти атакам повторного входу. Якщо виявлено зовнішній виклик на ненадійну адресу, аналізується граф потоку керування (ГПК) [2], щоб визначити, чи може відбутися зміна стану після повернення з виклику. Якщо виявлено оновлення стану, видається попередження. Однак ця стратегія занадто консервативна. Він позначає будь-яке оновлення стану після зовнішнього виклику як уразливість, незалежно від того, чи насправді оновлення стану викликає небезпеку. Тому генерується багато помилкових спрацьовувань. Наприклад, функції можуть бути захищені мьютексом, що не дасть виконати їх тіло, проте засіб його не бачить, оскільки не досліджує оновлений стан.

Для покращення більш розумною логікою виявлення, варто перевірити, чи може оновлений стан вплинути на рішення потоку керування (рис. 1). Оскільки спільні змінні між контрактами завжди зберігаються в сховищі, а змінна зберігання є єдиною внутрішньою змінною стану, яка може вплинути на потік керування при повторному введенні контракту, для виявлення потрібно лише звернути увагу на змінні в акаунті. Тому використовується методика аналізу плям. Змінні пам'яті позначаються як потенційно вразливі і відстежуються. Якщо рішення потоку керування в інструкції умовного переходу `JMPI` залежить від деяких змінних пам'яті, то зломисник може маніпулювати напрямком розгалуження. Потім записується набір змінних пам'яті, що використовуються для керування рішенням потоку, і призначається тег `VAR_FLAG=1`. Якщо попередній виклик контракту намагається оновити змінну зі значенням тегу 1, видається попередження про вразливість повторного входу.

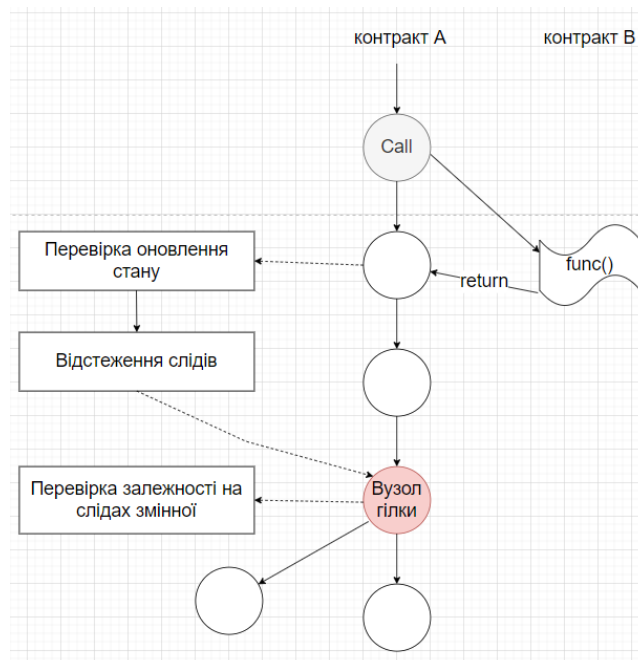


Рис. 1. Логіка виявлення повторного входу

Проведено порівняння ефективності інструментів (табл. 1). Розроблене рішення позначене як «mythril+». Засоби символічного виконання потребують суттєво більше часу, затратними є як фаза обходу ГПК (збір шляхів), так і фаза розв'язування обмежень.

Таблиця 1

Оцінки результатів аналізу

	slither	oyente	mythril	mythril+
Час у роботі (сек)	27	2433	3276	4129
TP	25	16	33	38
FP	9	23	34	11
FN	21	30	13	8
FDR	0.264706	0.589744	0.507463	0.22449
FNR	0.456522	0.652174	0.282609	0.173913
Точність	0.735294	0.410256	0.492537	0.77551
Чутливість	0.543478	0.347826	0.717391	0.826087

[авторська розробка]

Висновок. Було протестовано популярні інструменти статичного та гібридного пошуку вразливостей. Усі вони мають відкритий вихідний код, що дає користувачам можливість долучитись до масштабування. На прикладі покращення mythril це було показано. Помітно зменшена кількість помилок FP і FN для окремих типів вразливостей. Проте, це коштувало додаткового часу в роботі програми. Для вразливостей пов'язаних із семантикою контракту не вдалося досягти покращення, їх варто виявляти вручну.

Список використаних джерел:

- [1] E. Cecchetti, S. Yao, H. Ni & A. C. Myers. Compositional Security for Reentrant Applications. IEEE Symposium on Security and Privacy (pp. 1249–1267). May 24–27, 2021, Online/Virtual.
- [2] H. Cerezo (2020). Analysis techniques for smart contracts: generation of complete control flow graphs. Вилучено з <https://eprints.ucm.es/id/eprint/61812/>
- [3] Atzei, N., Bartoletti, M. & Cimoli, T. (2017). A Survey of Attacks on Ethereum Smart Contracts (Sok). International Conference on Principles of Security and Trust (vol. 10204, pp 164–186). March 28, 2017, Berlin, Heidelberg, Germany: Springer. doi:10.1007/978-3-662-54455-6_8t


DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.035

УЗАГАЛЬНЕННЯ ШАБЛОНУ ПРОЄКТУВАННЯ МТaaS ДЛЯ БУДЬ-ЯКИХ КІНЦЕВИХ ПРЕДСТАВЛЕНЬ

Юсин Яків Олексійович 

аспірант факультету прикладної математики

Національний технічний університет України «КПІ ім. Ігоря Сікорського»,
Україна

Науковий керівник: Заболотня Тетяна Миколаївна 

канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри ПЗКС

Національний технічний університет України «КПІ ім. Ігоря Сікорського»,
Україна

Забезпечення якості програмних систем досі залишається актуальною задачею в галузі ІТ, адже помилки в програмному забезпеченні можуть призводити до фінансових та/чи репутаційних втрат, створювати проблеми з безпекою, а в найгіршому випадку – і призводити до людських жертв.

На сьогодні розроблено велику кількість методів автоматизованого тестування, одним з таких методів є метаморфічне тестування, в основі якого лежить ідея використання метаморфічних зв'язків – певних відношень між вхідними та вихідними даними, характерних для заданої предметної галузі [1]. Метаморфічний зв'язок – це відношення, яке описує, яким чином повинні змінитись вихідні дані при деякій зміні вхідних. Наприклад, в якості метаморфічного зв'язку для функції множення може виступати таке відношення: якщо один із множників збільшити в 2 рази (зміна вхідних даних), то результат також збільшиться в 2 рази (зміна вихідних даних). Відповідно, метаморфічні зв'язки і складають основу метаморфічних тестів, які перевіряють, чи виконуються задані зв'язки для даного програмного артефакту, чи ні.

При цьому гостро постає питання розроблення програмних інструментів для написання та виконання метаморфічних тестів, архітектур цих інструментів, шаблонів проєктування. Одним із таких шаблонів проєктування є шаблон Metamorphic Testing-as-a-Service, запропонований в роботі [2]. Цей шаблон проєктування розроблено для побудови безсерверних застосунків для метаморфічного тестування (адже розподілене виконання метаморфічних тестів значно пришвидшує отримання кінцевого результату [3]) і в його основу покладено ідеї декомпозиції метаморфічного зв'язку на окремі складові та кодогенерації тіл метаморфічних зв'язків та безсерверних функцій (які при ручній реалізації містять багато дубльованого коду). Структурну діаграму шаблону проєктування МТaaS наведено на (рис. 1), де сірим кольором виділені учасники шаблону, які генеруються автоматично.

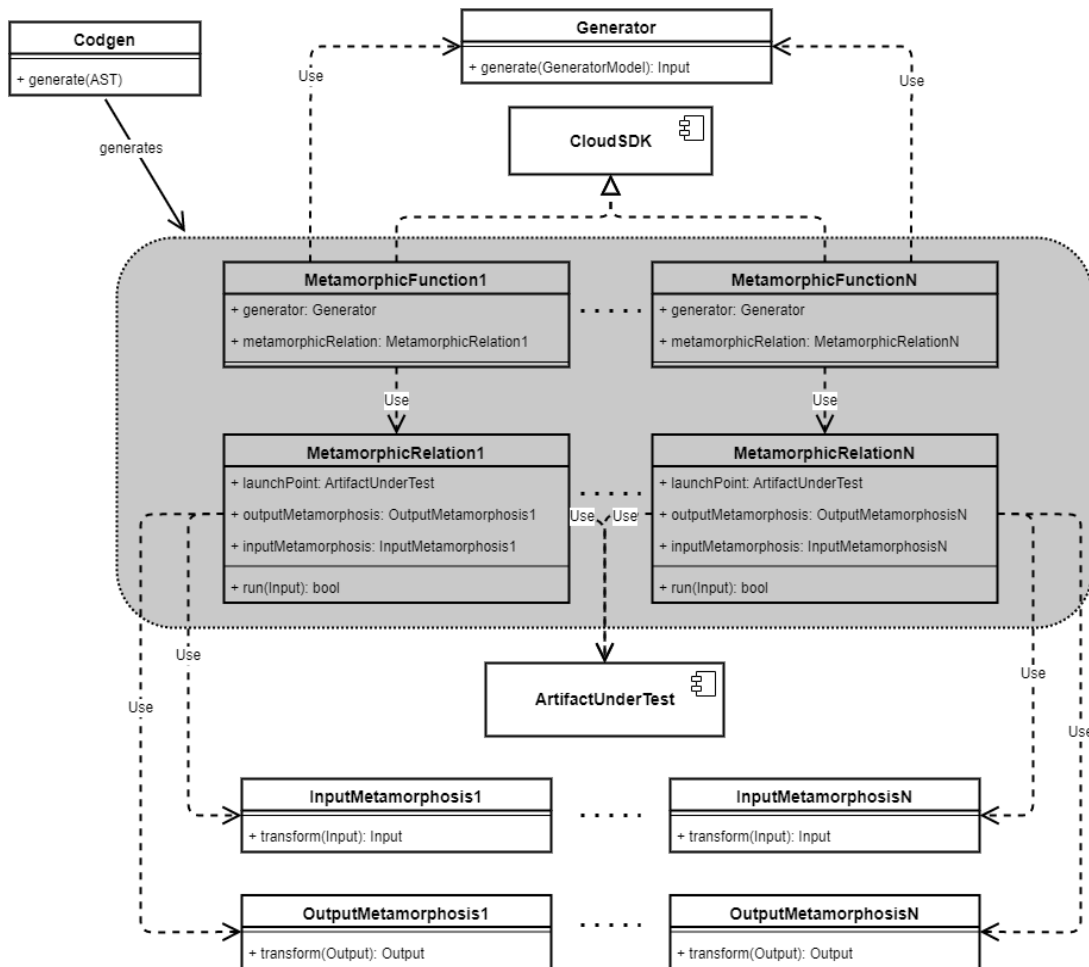


Рис. 1. Структурна діаграма шаблону проектування МТaaS

Незважаючи на те, що цей шаблон проектування початково розроблено лише для проектування безсерверних застосунків, його можливо узагальнити для проектування застосунків з будь-яким типом запуску та будь-яким зовнішнім контрактом (далі будемо називати це кінцевим представленням). Оскільки проблеми, які вирішує шаблон проектування МТaaS, виникають і при розробленні інших видів застосунків для метаморфічного тестування, це дозволить їх ефективно проектувати та розробляти.

В узагальненому шаблоні проектування МТaaS більшість учасників шаблону та порядок їх взаємодії між собою залишається без змін. Замінюються наступні учасники:

- MetamorphicFunction1...MetamorphicFunctionN – ці учасники шаблону МТaaS відповідають безсерверним функціям, які генерують дані для тестування, викликають метаморфічний зв'язок та повертають результат. Відповідно, ці учасники шаблону замінюються на EndView1...EndViewN – певні кінцеві представлення, які виконують такі самі функції.

- CloudSDK – SDK хмарного провайдера, що використовувався безсерверними функціями, за необхідності змінюються на SDK відповідного кінцевого представлення (якщо такий SDK є).

Відповідно, кодогенератор Codgen генерує кінцеве представлення для кожного наявного метаморфічного зв'язку.

Наведемо орієнтовний перелік (не вичерпний) різноманітних кінцевих представлень, які можливо реалізувати за допомогою узагальненого шаблону проєктування MTaaS:

– Модульний тест – таке кінцеве представлення може знадобитись для локального запуску метаморфічних тестів разом з їх інтеграцією в існуючі інструменти для запуску модульних тестів.

– Консольний застосунок – таке кінцеве представлення може знадобитись для локального запуску метаморфічних тестів у вигляді консольного застосунку.

– Вебзастосунок – у такому випадку для кожного метаморфічного зв'язку генерується код для їх запуску та розгортання всіх тестів у вигляді вебзастосунку.

Висновки. В даній роботі показано, що шаблон MTaaS, розроблений для проєктування безсерверних застосунків, можливо ефективно узагальнити для будь-яких застосунків з різними кінцевими представленнями. Такий узагальнений шаблон MTaaS зберігає свої характерні риси та вирішує ті самі проблеми: необхідність ефективної декомпозиції коду метаморфічного зв'язку на окремі складові та дублювання коду кінцевих представлень. Узагальнений шаблон відрізняється від оригінального тим, що учасники MetamorphicFunction та CloudSDK (специфічні для безсерверного кінцевого представлення) замінені на абстрактні, які представляють будь-яке кінцеве представлення.

Список використаних джерел:

- [1] Chen, T. Y., & Tse, T. H. (2021). New visions on metamorphic testing after a quarter of a century of inception. Proc. of the 29th ACM Joint Meeting on European Software Engineering Conference and Symposium on the Foundations of Software Engineering, (pp. 1487-1490). <https://doi.org/10.1145/3468264.3473136>.
- [2] Yusyn, Y. O., & Zabolotnia, T. M. (2022). Metamorphic Testing-as-a-Service: A new design pattern of cloud serverless systems for metamorphic testing. Herald of Khmelnytskyi national university: Technical sciences, 305(1), 107-115. <https://doi.org/10.31891/2307-5732-2022-305-1-107-115>.
- [3] Chen, T., Kuo, F.-C., Liu, H., Poon, P.-L., Towey, D., Tse, T., & Zhou, Z. (2018). Metamorphic testing: A review of challenges and opportunities. ACM Computing Surveys, 51(1), 1-27. <https://doi.org/10.1145/3143561>.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.036

МАТЕМАТИЧНІ МЕТОДИ ПРОГНОЗУВАННЯ ЕКОНОМІЧНОГО ЧАСОВОГО РЯДУ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЇ GAN

Капінус Марія Ростиславівна

здобувач вищої освіти інституту прикладного системного аналізу
Національний технічний університет України «Київський політехнічний
інститут імені Ігоря Сікорського», Україна

Науковий керівник: Данилов Валерій Якович

професор кафедри математичних методів системного аналізу
Національний технічний університет України «Київський політехнічний
інститут імені Ігоря Сікорського», Україна

Науковий керівник: Жиров Олександр Леонідович

доцент кафедри математичних методів системного аналізу
Національний технічний університет України «Київський політехнічний
інститут імені Ігоря Сікорського», Україна

Анотація. Актуальність роботи полягає в тому, що покращення результативності регресійних моделей можуть підняти економіку світу на принципово новий рівень. Мета роботи – дослідити системи регресійних моделей за економічним часовим рядом. Було застосовано 4 сучасних GAN-моделі, що запропоновані авторами для вирішення поставленої задачі: RCGAN, RCNNGAN, QuantGAN і TimeGAN. За допомогою застосування цих моделей вдалося значно підвищити якість регресії.

Ключові слова: глибокі нейронні мережі, рекурентні нейронні мережі, генеративно-змагальні мережі, часовий ряд.

У сучасних реаліях фінансовий ринок є одним із основних для забезпечення стабільного функціонування економіки сучасного світу. Однією із задач, що може покращити стан на цьому ринку, є задача прогнозу цін акцій, оскільки це залучить інвестиції до найбільш цінних проєктів, через що загальна ситуація економіки світу покращиться. Наразі не існує універсального і повного метода для вирішення цієї задачі, оскільки вона є дуже складною і багатофакторною: рух цін акцій залежить від дуже великої кількості параметрів: від загальної успішності компанії до повідомлення впливових осіб у соціальних мережах.

Генеративно-змагальні (GAN) нейронні мережі, що були створені у 2014 році, вже зарекомендували себе як дуже потужний спосіб генерувати дані, що

ніколи раніше не існували, з бажаного розподілу [1], проте ще ніколи вони не були широко використані для вирішення поставленої задачі.

GAN. GAN – це клас нейронних мереж, що архітектурно складається з двох основних елементів - окремих глибоких нейронних мереж: генератора та дискримінатора -, перша з яких навчається робити нові, але схожі на питомі дані (дані з таким самим розподілом ймовірностей), у той час як інша – відрізнити реальні дані від тих, що були отримані на виході генератора [1].

На вхід генератору подається випадковий вектор z , який нейронна мережа намагається наблизити до вектору із бажаним розподілом, на вхід дискримінатору – приклад бажаного вектору, а також вектор, що був отриманий на виході генератора.

Функції втрат для обох частин виведені з функції втрат мінімакс гри з нульовою сумою. Запропонована формула наступна (1):

$$L_{GAN}(D, G) = \min_G \max_D \{ \mathbb{E}_{x \sim q_{data}(x)} [\log(D(x))] + \mathbb{E}_{z \sim p_z(z)} [\log(D(G(z)))] \}, \quad (1)$$

де

L_{GAN} – загальна формула втрат GAN,

x – вектор із датасету, з деяким розподілом, який ми хочемо відтворити,

z – випадковий вектор,

$D(x)$ – значення, чи є вектор із датасету згенерованим або реальним відповідно до дискримінатора,

$G(z)$ – згенерований генератором вектор,

$D(G(z))$ – значення, чи є згенерований генератором вектор згенерованим або реальним відповідно до дискримінатора.

Одну з найпростіших схем будови GAN можна бачити на рисунку 1 – загальна схема будови GAN.

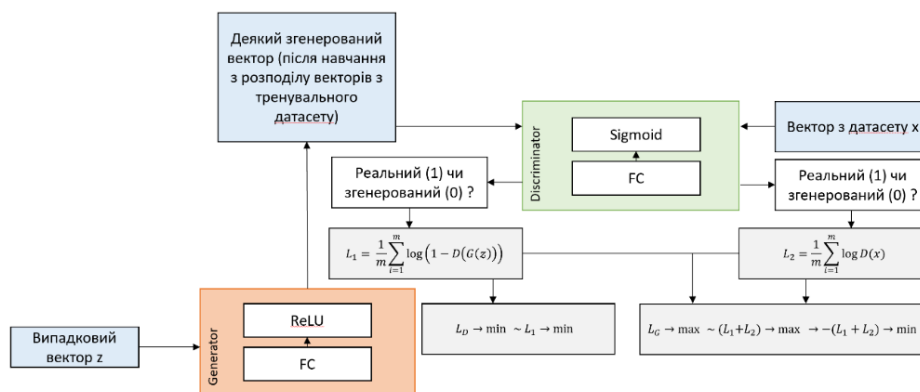


Рис. 1. Загальна схема будови GAN

C-RNNGAN. Назва – аббревіатура від Recurrent Neural Network GAN. Автор створював цю модель для продовження аудіодоріжок, розглядаючи їх у якості часових рядів із деякими параметрами. генератора.

Архітектурно, модель – це дві глибокі рекурентні нейронні мережі, що використовують LSTM у якості рекурентних блоків. Треба зазначити, що дискримінатор - двонаправлений RNN, завдяки чому може сприймати контекст послідовності в обох напрямках [2]. Загальну структуру мережі можна побачити на рисунку 2 – загальна архітектура C-RNNGAN.

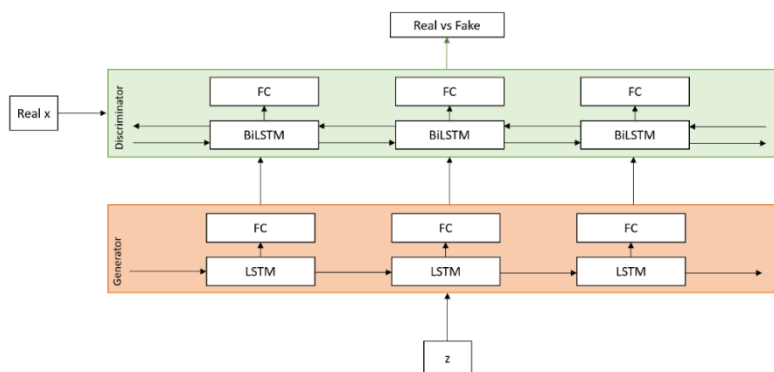


Рис. 2. Загальна архітектура C-RNNGAN

RCGAN. Назва означає Recurrent Conditional GAN. Ця модель була розроблена автором для генерації медичних даних.

Ця модель архітектурно нагадує попередню, CRNN-GAN. Серед відмінностей: по-перше, у цій архітектурі дискримінатор використовує односпрямовані LSTM-комірки, тому вихідні дані G не повертаються як вхідні дані на наступному кроці часу. По-друге, RCGAN додатково приймає на вхід вектор s – умовний вектор для послідовності і додатково оптимізується відносно нього. Загальну архітектуру моделі можна бачити на рисунку 3 – загальна архітектура RCGAN [3].

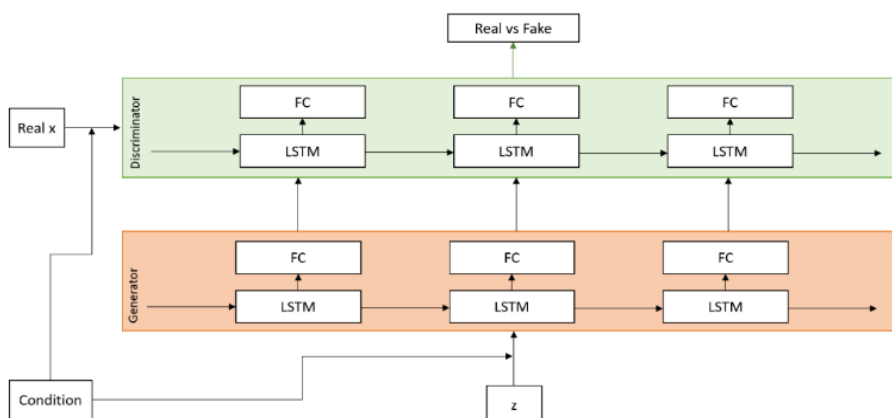


Рис. 3. Загальна архітектура RCGAN

QuantGAN. Автор розробляв цю модель під часові ряди економічного характеру.

Архітектурно робота нагадує RCGAN, тож її загальний вигляд можна бачити на рисунку 3. Головною відмінністю є те, що тут пропонується новий підхід до рекурентних блоків: кожний елемент рекурентного блоку – це глибока нейронна мережа, результат кожного шару якої додається до результуючого вихідного вектору із деякими вагами [4].

TimeGAN. Ця модель була розроблена спеціально під економічні часові ряди. TimeGAN забезпечує структуру, яка використовує як звичайний метод навчання GAN без учителя, так і підхід навчання з учителем. Об'єднанням неконтрольованої мережі GAN з контрольованою авторегресійної моделі, мережа має на меті генерувати часові ряди із збереженою часовою динамікою [5].

Архітектурно ця модель складається з п'яти основних частин, кожна з яких є глибокою рекурентною нейронною мережою: звичайних для GAN генератора та дискримінатора, інкодера та декодера, що намагаються приблизити вектор із датасету до латентного простору випадкового вектора z , а також супервайзера, що приводить вектори з інкодера та генератора до одного і того ж простору.

Тож, на вхід під час тренування дискримінатор буде приймати одразу три вектори: один, що був згенерований генератором, а інші два – вектори після обробки супервайзером. Повну архітектуру моделі TimeGAN показано на рисунку 4 – архітектура TimeGAN.

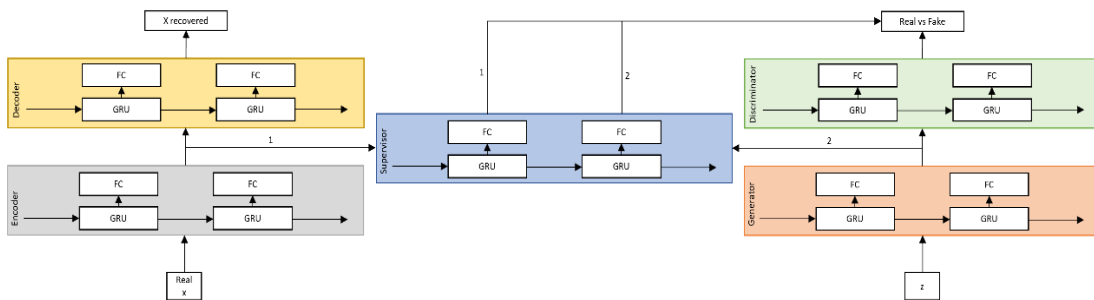


Рис. 4. Архітектура TimeGAN

Висновки. Фінальні результати після циклу епох тренування можна бачити на рисунку 5 – Порівняння роботи моделей на невідомих даних.

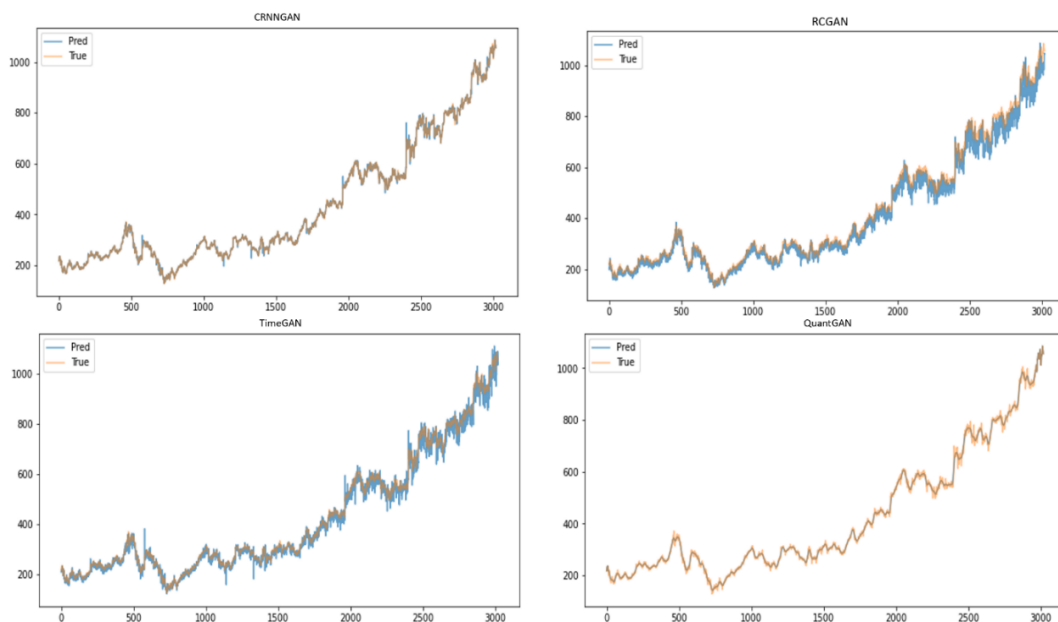


Рис. 5. Порівняння роботи моделей на невідомих даних

З рисунків можна побачити, що QuantGAN проявила найкращі результати для обраної вибірки даних. Ця мережа архітектурно є найменшою за кількістю параметрів, тож і навчання проходило швидше за всі останні мережі. Можливо,

що вона просто була достатньо навчена, у той час як RCGAN та TimeGAN перевчилились.


Маємо, що GAN є сучасним і потужним методом для вирішення задач прогнозу часових рядів, і може бути використані на реальних даних.

Список використаних джерел:


- [1] Goodfellow, I. J., Pouget-Abadie, J., Mirza, M., Xu, B., Warde-Farley, D., Ozair, S., Courville, A., & Bengio, Y. (2014). Generative Adversarial Networks. *NeurIPS*, 3(11), 2672–2680. Вилучено з: <https://proceedings.neurips.cc/paper/2014/file/5ca3e9b122f61f8f06494c97b1afccf3-Paper.pdf> [Англійська]
- [2] Mogren, O. (2016). C-RNN-GAN: Continuous recurrent neural networks with adversarial training. Вилучено з: <https://arxiv.org/pdf/1611.09904.pdf>
- [3] Esteban, C., Hyland, S. L., & Rätsch, G. (2017). Real-valued (Medical) Time Series Generation with Recurrent Conditional GANs. Вилучено з: <https://arxiv.org/pdf/1706.02633.pdf> [Англійська]
- [4] Wiese, M., Knobloch, R., Korn, R., & Kretschmer, P. (2020). Quant GANs: deep generation of financial time series. Вилучено з: <https://arxiv.org/pdf/1907.06673.pdf> [Англійська]
- [5] Yoon, D. J. J., & van der Schaar, M. (2020). Time-series Generative Adversarial Networks (TimeGAN). *NeurIPS*, (32), 5508–5518. Вилучено з: <https://papers.nips.cc/paper/2019/file/c9efe5f26cd17ba6216bbe2a7d26d490-Paper.pdf> [Англійська]

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.037

ОСОБЛИВОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ ЗАХИСТУ ІНФОРМАЦІЇ В ЦИФРОВОМУ ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ ЗАКЛАДУ ОСВІТИ

Яценко Оксана Іванівна 

асистент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Яценко Олександр Сергійович 

асистент кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Анотація. В статті зазначено роль цифрового освітнього середовища в професійній діяльності педагогічного працівника та для всебічного розвитку сучасного студента. Дано визначення поняття «інформаційна безпека» та вказано її основні складові. Наведено основні види загроз інформаційній безпеці цифрового середовища навчального закладу та методи боротьби з ними. Зроблено висновок, що для надійного захисту цифрового освітнього середовища закладу освіти всі ці заходи повинні застосовуватися комплексно, з ідентифікацією однієї або декількох осіб, відповідальних за реалізацію всіх аспектів ІБ.

Ключові слова: цифрове освітнє середовище, заклад освіти, інформаційна безпека, захист інформації, загрози інформаційній безпеці, методи захисту інформації

Сукупність інформаційних ресурсів зберігання, обробки, пошуку та поширення інформації, доступ до даних на основі інформаційних технологій створює спеціальний цифровий простір, що забезпечує якісний освітній процес. У навчальному закладі цей простір формується так, що студент під час навчання має можливість здобувати прогресивні та актуальні знання, навички інтенсивного їх використання, вчиться вільно мислити, адаптуватися до суспільства, що стрімко розвивається. В університеті студент не припиняє нарощувати власні знання і навички, набуває висококваліфіковані концепції за обраною професією.

Цифрове освітнє середовище – це реальність, у якій живе сучасне суспільство. В умовах цифрового середовища в учнів та студентів формується якості та вміння, що затребувані суспільством XXI століття та визначають особистісний та соціальний статус сучасної людини: інформаційна активність та медіаграмотність, уміння мислити глобально, здатність до безперервної освіти та вирішення творчих завдань, готовність працювати у командах, комунікативність та професійна мобільність та багато інших.

Педагогічному працівнику цифрове освітнє середовище дозволяє використовувати широкий спектр сучасних інформаційних технологій, використання яких дає можливість провести будь-яке заняття на вищому технічному рівні, насичує його інформацією, допомагає швидко здійснити комплексну перевірку засвоєння знань.

Інформаційна безпека (ІБ) – стан захищеності життєво важливих інтересів людини, суспільства і держави, при якому запобігається нанесення шкоди через: неповноту, невчасність та недостовірність інформації, що використовується; негативний інформаційний вплив; негативні наслідки застосування інформаційних технологій; несанкціоноване розповсюдження, використання і порушення цілісності, конфіденційності та доступності інформації [1]. Виходячи з даного визначення можна сказати, що ІБ закладу освіти включає в себе систему заходів, спрямованих на захист інформаційного освітнього простору і персональних даних від випадкового або навмисного їх пошкодження, крадіжки або внесення змін в конфігурацію системи, а також захист навчального процесу від будь-якої інформації, що носить характер пропаганди, забороненої законом та будь-яких видів реклами.

У складі інформації, що знаходиться в розпорядженні навчального закладу та потребує захисту, можна виділити такі основні групи:

- навчальні матеріали, створені авторами курсу та розміщені на внутрішніх ресурсах закладу;
- персональні дані учасників освітнього процесу;
- результати педагогічної діагностики та моніторингу навчальних досягнень слухачів;
- інформація про діяльність учасників освітнього процесу, що здійснюється з використанням певних публічних інтернет-сервісів.

Вся ця інформація може стати об'єктом крадіжки, крім того вона може бути навмисно чи випадково пошкоджена, можуть бути внесені зміни до коду навчальних програм тощо. Отже особи, відповідальні за захист даних, повинні нести відповідальність за:

- збереження цілісності та доступності даних в будь-який час для будь-якого авторизованого користувача;
- захист від будь-яких втрат або несанкціонованих змін;
- конфіденційність, недоступність для третіх осіб.

Особливістю загроз є не тільки можливість крадіжки інформації або пошкодження масивів будь-якими свідомо діючими хакерськими групами, але і сама активність учасників освітнього процесу (частіше всього студентів), що можуть навмисно або помилково нанести шкоди апаратному чи програмному забезпеченні освітнього процесу. Існує чотири групи об'єктів, що можуть піддаватися навмисному або ненавмисному впливу:

- комп'ютерна техніка та інше обладнання (можуть бути пошкоджені в результаті механічного впливу, вірусів);
- програми, що використовуються для забезпечення функціонування системи або в навчальному процесі (можуть постраждати внаслідок дії вірусів або хакерських атак);

- дані зберігаються як на жорстких дисках, так і на окремих носіях;
- персонал, відповідальний за працездатність інформаційної системи;

Загрози, спрямовані на пошкодження будь-якого з компонентів системи, можуть бути як випадковими, так і навмисними. Загрози, які не залежать від намірів персоналу, студентів або третіх осіб, включають:

- надзвичайні ситуації, такі як відключення електроенергії або повінь;
- кадрові помилки;
- збої в роботі програмного забезпечення;
- вихід з ладу обладнання;
- проблеми в роботі систем зв'язку тощо.

Всі ці загрози ІБ є тимчасовими, передбачуваними і легко усуваються діями співробітників і спецслужб.

Навмисні загрози ІБ є більш небезпечними і, в більшості випадків, непередбачуваними. Їх винуватцями можуть стати студенти, співробітники, конкуренти, треті особи з наміром вчинити кіберзлочин. Для підриву ІБ такі особи повинні бути добре знайомі з принципами роботи комп'ютерних систем і програм. Найбільш вразливими до таких загроз є комп'ютерні мережі. Порушення зв'язку між компонентами інформаційної системи може призвести до її повної непрацездатності. Наслідком таких дій може бути: порушення авторських прав, навмисне викрадення чужих розробок та персональних даних. Комп'ютерні мережі не часто піддаються зовнішнім атакам з метою впливу на свідомість дітей, але це не виключено. А найсерйознішою небезпекою буде використання шкільного обладнання для залучення дитини до злочинів і тероризму.

З точки зору проникнення в периметр ІБ і для вчинення крадіжки інформації або створення збоїв в роботі систем необхідний несанкціонований доступ. Існує кілька типів несанкціонованого доступу:

- Людський. Інформацію можна вкрати, скопіювавши на тимчасовий носій, відправлений по електронній пошті. Крім того, при наявності доступу до сервера, зміни до баз даних можна вносити вручну.

- Програмний. В цьому випадку для крадіжки даних або організації доступу до них використовуються спеціальні програмні засоби, що можуть копіювати паролі, копіювати та перехоплювати інформацію, перенаправляти трафік, вносити зміни в роботу інших програм.

- Апаратний. Даний вид доступу пов'язаний або з використанням спеціальних технічних засобів, або з перехопленням електромагнітного випромінювання по різних каналах, в тому числі телефонних каналах.

Боротьба з різними видами атак на ІБ повинна вестися на п'яти рівнях, а робота повинна бути комплексною. Існує ряд методичних розробок, які дозволяють побудувати захист навчального закладу на необхідному рівні.

1) Нормативно-правовий спосіб захисту інформації. Захист інформації ґрунтується на законах, що діють у цій сфері, які визначають її окремі масиви як такі, що підлягають захисту. Вони висвітлюють інформацію, яка повинна бути недоступна третім особам з різних причин (конфіденційна інформація, персональні дані, комерційна, офіційна або професійна таємниця). Порядок

захисту персональних даних визначається, в тому числі, законом «Про інформацію», «Про захист персональних даних», Трудовим кодексом. Вони та Цивільний кодекс допомагають розробити методологію забезпечення захисту інформації, пов'язаної з комерційною таємницею. Крім законів, необхідно виділити діючі в цій сфері ГОСТи, що визначають порядок захисту даних, методи і апаратні засоби, що використовуються для цієї мети.

2) Морально-етичні засоби забезпечення ІБ. В освітній сфері важливу роль відіграє система морально-етичних цінностей. Вона повинна лягти в основу системи заходів, що захищають від травматичної, етично некоректної, незаконної та недостовірної інформації. Для захисту від пропаганди в закладах освіти необхідно керуватись Конвенцією ООН «Про права дитини», положеннями закону «Про захист прав дитини», які визначають його права на захист від інформації, яка може завдати моральної шкоди. Необхідно створити списки документів, програм та інших джерел, які можуть травмувати психіку підлітків, щоб не допустити їх проникнення на територію навчального закладу. Це стане однією з основ інформаційної безпеки.

3) Адміністративно-організаційні заходи будуються на основі посадових інструкцій та на створенні внутрішніх правил і норм, що визначають порядок роботи з інформацією та її носіями. Це внутрішні методи, присвячені ІБ, посадовим інструкціям, спискам інформації, яка не може бути передана тощо. Крім того, закладом освіти має бути розроблений регламент, який визначає порядок взаємодії з компетентними органами за запитами про надання їм певних даних і документів. Адміністративно-організаційні заходи в закладі освіти повинні визначати порядок доступу дітей в інтернет в комп'ютерних класах, можливість захисту деяких ресурсів неоднозначного характеру від доступу дитини, а також заборону на використання власних носіїв даних.

4) Фізичні заходи. Серед фізичних заходів повинна бути передбачена система захисту доступу до приміщень, що містять носії інформації, організація контролю доступу відвідувачів, встановлення різних ступенів доступу. Крім того, заходи фізичного захисту можуть включати в себе обов'язкове резервне копіювання важливої інформації на носії, до яких немає доступу з в інтернет. Необхідно не тільки встановлювати паролі, але і регулярно їх замінювати. Неприпустимо перекладати організацію заходів фізичного захисту комп'ютерної мережі на співробітників найманих підрозділів безпеки.

5) Технічні та програмні заходи – це комплексна система захисту всієї комп'ютерної мережі. Ця система захисту повинна бути забезпечена спеціалізованими програмними продуктами, наприклад, DLP-системами і системами SIEM, що здатні виявляти всі можливі загрози безпеці і застосовувати заходи боротьби з ними. Для навчальних закладів, бюджет яких не дозволяє реалізувати професійні системи, необхідно використовувати дозволені та рекомендовані заходи захисту програмного забезпечення, зокрема антивіруси. За цю систему заходів і її реалізацію повинні відповідати керівництво навчального закладу і співробітники ІТ-відділів. Електронна пошта, до якої працівники та студенти мають доступ, повинна контролюватися. Оптимальним також є введення повної заборони на копіювання будь-якої інформації з жорстких дисків комп'ютерів навчального закладу. Крім того, має бути

програмне забезпечення, яке обмежує доступ дитини до певних сайтів (фільтрів вмісту).

Для надійного захисту ІС закладу освіти всі ці заходи повинні застосовуватися комплексно, з ідентифікацією однієї або декількох осіб, відповідальних за реалізацію всіх аспектів ІБ.

Список використаних джерел:

- [1] Верховна Рада України. (2007, січ. 9). Закон № 537-V, Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки. [Електронний ресурс] // Режим доступу: <https://zakon.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=537-16#Text> (Дата звернення: 15.05.2022).
- [2] Закон України Про захист персональних даних (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2010, № 34, ст. 481) {Із змінами, внесеними згідно із Законами № 4452-VI від 23.02.2012, ВВР, 2012, № 50, ст.564 № 5491-VI від 20.11.2012}

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.038

СИСТЕМИ КООРДИНАТ, ЯКІ ВИКОРИСТОВУЮТЬСЯ У ІНФОРМАЦІЙНО-РОЗРАХУНКОВІЙ СИСТЕМІ «АРГУМЕНТ-2021»

НАУКОВО-ДОСЛІДНА ГРУПА:

Савельєв Андрій Миколайович 


науковий співробітник науково-дослідного відділу
науковий центр Повітряних Сил

*Харківський національний університет Повітряних Сил ім. Івана Кожедуба,
Україна*


Запара Денис Михайлович 

кандидат військових наук,
начальник науково-дослідного відділу
науковий центр Повітряних Сил

*Харківський національний університет Повітряних Сил ім. Івана Кожедуба,
Україна*


Коломійцев Олексій Володимирович 

доктор технічних наук, професор, Заслужений винахідник України,
професор кафедри комп'ютерна інженерія та програмування
*Національний технічний університет «Харківський політехнічний
інститут», Україна*

Новіченко Сергій Володимирович 


кандидат технічних наук, старший науковий співробітник,
старший науковий співробітник науково-дослідного відділу
науковий центр Повітряних Сил

*Харківський національний університет Повітряних Сил ім. Івана Кожедуба,
Україна*


Деменко Микола Петрович 

кандидат військових наук, доцент,
провідний науковий співробітник науково-дослідного відділу
науковий центр Повітряних Сил


*Харківський національний університет Повітряних Сил ім. Івана Кожедуба,
Україна*

Доска Олександр Михайлович 

кандидат технічних наук,
старший науковий співробітник науково-дослідного відділу
науковий центр Повітряних Сил
*Харківський національний університет Повітряних Сил ім. Івана Кожедуба,
Україна*

Третяк Вячеслав Федорович 


кандидат технічних наук, доцент, старший науковий співробітник,
науковий співробітник наукового центру Повітряних Сил
*Харківський національний університет Повітряних Сил ім. Івана Кожедуба,
Україна*

Кривчун Валерій Іванович 

науковий співробітник наукового центру Повітряних Сил
*Харківський національний університет Повітряних Сил ім. Івана Кожедуба,
Україна*

Семенченко Сергій Володимирович 

викладач кафедри автобронетанкової техніки
Національна академія Національної гвардії України, Україна

Корнєв Олександр Васильович 

викладач кафедри автобронетанкової техніки
Національна академія Національної гвардії України, Україна

Анотація. *Наведено систему координат, яка використовується у інформаційно-розрахунковій (геоінформаційній) системі «Аргумент-2021». Вона призначена для підтримки прийняття рішення командиром частини зенітних ракетних військ (ЗРВ) при виборі бойового порядку частин (підрозділів) ЗРВ та оцінки ефективності бойових дій угруповання ЗРВ, яке створено.*

Ключові слова: *система координат, інформаційно-розрахункова система, підтримка прийняття рішення.*

Вступ. Інформаційно-розрахункова система (ІРС) «Аргумент-2021» призначена для підтримки прийняття рішення командиром частини ЗРВ при виборі бойового порядку частин та підрозділів ЗРВ і оцінки ефективності бойових дій угруповання ЗРВ, яке створено [1-7]. Програмне забезпечення ІРС забезпечує:

- відображення тактичної обстановки угруповання ЗРВ та військ що прокриваються на цифрової карті;
- розрахунок кутів закриття і побудова профілів місцевості;
- розрахунок зони радіолокаційної видимості радіоелектронних засобів з урахуванням рельєфу місцевості;

– розрахунок зон поразки (вогню) зенітного ракетного комплексу (ЗРК) на заданих користувачем висотах дій засобів повітряного нападу (ЗПН) противника;

- розрахунок кратності перекриття реалізованих зон поразки ЗРК;
- розрахунок кількості стрільб ЗРК до рубежів виконання бойових завдань;
- розрахунок маневрених можливостей частин і підрозділів ЗРВ;
- оцінка ефективності бойових дій частин і підрозділів ЗРВ.

До вхідної інформації (дані для ініціалізації програми) відноситься наступна:

- район на карті місцевості, у якому розміщуються угруповання протиповітряної оборони (ППО) та параметри відображення карти;
- цифрова модель місцевості;
- бойовий склад, озброєння частин і підрозділів ППО;
- бойовий порядок угруповання ППО;
- тактико-технічні характеристики озброєння ППО;
- бойовий склад, озброєння частин і підрозділів противника;
- параметри нальотів ЗПН.

Вихідною інформацією ІРС є:

- відображення тактичної обстановки угруповання ЗРВ та військ, які прокриваються на цифровій карті;
- розрахунок кутів закриття та побудова профілів місцевості;
- графічне зображення реалізованих зон виявлення радіолокаційними станціями (РЛС) з урахуванням рельєфу місцевості;
- графічне зображення реалізованих зон ураження ЗРК та РЛС з урахуванням рельєфу місцевості;
- розрахунок кратності перекриття реалізованих зон поразки;
- розрахунок кількості стрільб ЗРК до рубежів виконання бойових завдань (дій);
- результати моделювання бойових дій угруповання ППО у вигляді таблиць;
- оцінка ефективності бойових дій частин і підрозділів ППО.

В програмних модулях ІРС використовується наступний математичний апарат [1-4]:

- алгоритм розрахунку кутів закриття;
- алгоритм розрахунку реалізованих зон виявлення РЛС з урахуванням рельєфу місцевості;
- алгоритм розрахунку реалізованих зон ураження ЗРК з урахуванням рельєфу місцевості;
- алгоритм розрахунку кількості стрільб ЗРК до рубежів виконання бойових завдань (дій);
- алгоритм оцінки показників ефективності застосування міжвидових (різнорідних) сил і засобів ППО оперативного командування (ОК);
- алгоритм знаходження найкоротшого маршруту руху ЗРК і тощо при русі по автошляхам.

1. Системи координат, що використовуються у моделі ЗПН противника

Координати повітряних об'єктів (ПО) задаються у географічній криволінійній системі координат $\{\varphi, \lambda, h\}$, де φ – географічна широта, λ – географічна довгота та h – висота над поверхнею Землі (рельєфом).

Для здійснення обчислень, які пов'язані з переміщенням ПО та здійснення взаємних зв'язків з іншими моделями використовується прямокутна правостороння «світова» система координат $\{x_c, y_c, z_c\}$.

Зв'язок між географічною криволінійною та прямокутною «світовою» системами координат показано на рисунку 1.

Прямокутні «світові» координати ПО отримуються з його географічних криволінійних координат наступним чином:

$$\begin{cases} x_c = r \cdot \cos(\lambda) \cdot \cos(\varphi); \\ y_c = r \cdot \sin(\lambda) \cdot \cos(\varphi); \\ z_c = r \cdot \sin(\varphi), \end{cases} \quad (1)$$

де $r = r_3 + h_r + h$ – відстань від центра Землі до ПО;

$r_3 = 6371110$ м – середній радіус Землі;

h_r – висота рельєфу Землі у точці з координатами $\{\lambda, \varphi\}$.

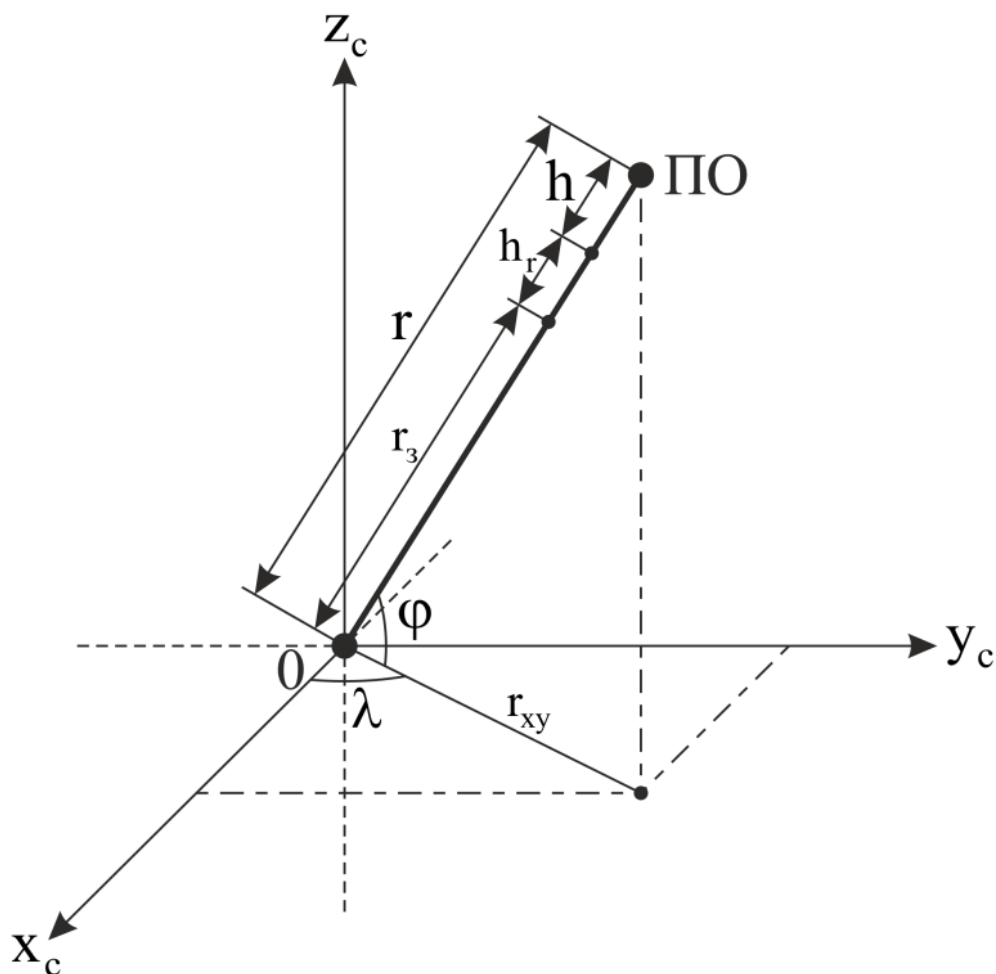


Рис. 1. Географічна та «світова» системи координат

Географічні криволінійні координати ПО отримуються з його прямокутних «світових» координат наступним чином:

$$\begin{cases} h = r - r_3 - h_r; \\ \lambda = \begin{cases} \arccos\left(\frac{x_c}{r_{xy}}\right), & \text{при } y_c \geq 0; \\ 180^\circ + \arccos\left(-\frac{x_c}{r_{xy}}\right), & \text{при } y_c < 0, \end{cases} \\ \varphi = \arcsin\left(\frac{z_c}{r}\right), \end{cases} \quad (2)$$

де: $r = \sqrt{x_c^2 + y_c^2 + z_c^2};$
 $r_{xy} = \sqrt{x_c^2 + y_c^2}$

– проекція відстані від центра Землі до ПО на площину $x_c 0 y_c$.

Для здійснення обчислень, які пов'язані з переміщенням ПО також використовується зв'язана (рухома) «швидкісна» прямокутна правостороння система координат $\{x_v, y_v, z_v\}$, де вектор швидкості ПО завжди спрямований вздовж вісі $0x_v$.

Зв'язок між географічною криволінійною, прямокутною «світовою» та зв'язаною «швидкісною» системами координат показано на рисунку 2.

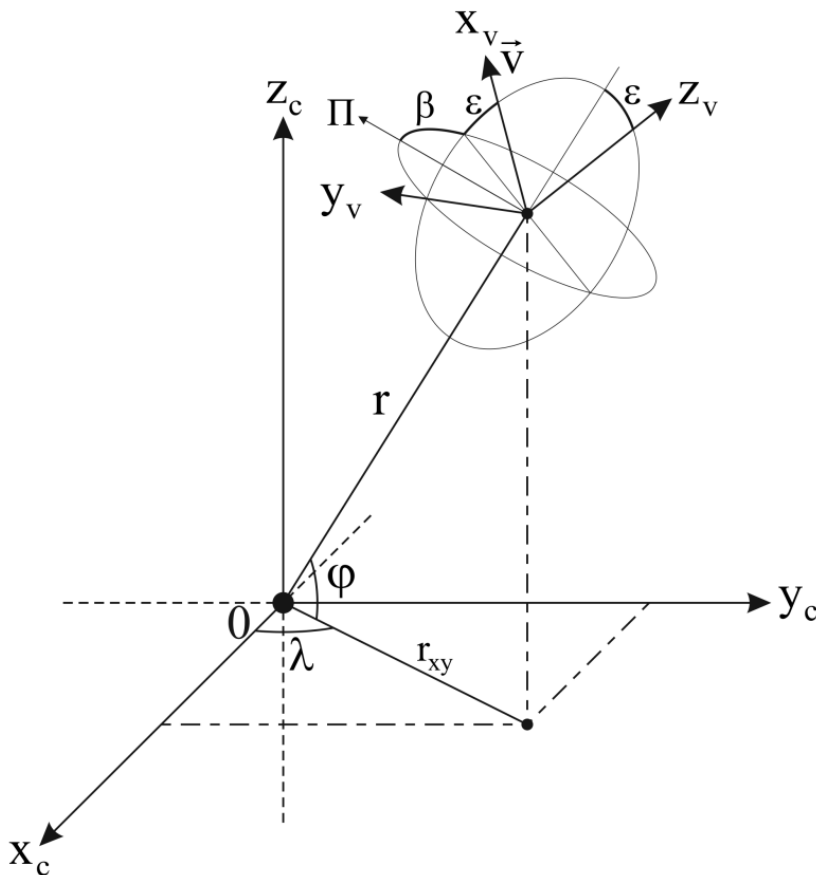


Рис. 2. Зв'язана «швидкісна» система координат

Координати довільної точки заданої у «світовій» системі координат $\{x_c, y_c, z_c\}$ перераховуються у «швидкісну» систему координат конкретного ПО $\{x_v, y_v, z_v\}$ за допомогою наступного виразу (у матричній формі):

$$\begin{pmatrix} x_v \\ y_v \\ z_v \end{pmatrix} = M(\beta, \varepsilon) \cdot \left(M(\lambda, \varphi) \cdot \begin{pmatrix} x_c \\ y_c \\ z_c \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} r \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} \right), \quad (3)$$

де $M(\beta, \varepsilon)$ – матриця розміром 3×3 виду:

$$M(\beta, \varepsilon) = \begin{pmatrix} \sin(\varepsilon) & \sin(\beta) \cdot \cos(\varepsilon) & \cos(\beta) \cdot \cos(\varepsilon) \\ 0 & -\cos(\beta) & \sin(\beta) \\ \cos(\varepsilon) & -\sin(\beta) \cdot \sin(\varepsilon) & -\cos(\beta) \cdot \sin(\varepsilon) \end{pmatrix}; \quad (4)$$

β, ε – кути, що визначають напрямок вектору швидкості ПО;

$M(\lambda, \varphi)$ – матриця розміром 3×3 виду:

$$M(\lambda, \varphi) = \begin{pmatrix} \cos(\lambda) \cdot \cos(\varphi) & \sin(\lambda) \cdot \cos(\varphi) & \sin(\varphi) \\ -\sin(\lambda) & \cos(\lambda) & 0 \\ -\cos(\lambda) \cdot \sin(\varphi) & -\sin(\lambda) \cdot \sin(\varphi) & \cos(\varphi) \end{pmatrix}; \quad (5)$$

λ, φ – географічні координати ПО;

$$r = r_z + h_r + h$$

Координати довільної точки заданої у «швидкісній» системі координат конкретного ПО $\{x_v, y_v, z_v\}$ перераховуються у «світову» систему за допомогою наступного виразу (у матричній формі):

$$\begin{pmatrix} x_c \\ y_c \\ z_c \end{pmatrix} = M^T(\lambda, \varphi) \cdot \left(M^T(\beta, \varepsilon) \cdot \begin{pmatrix} x_v \\ y_v \\ z_v \end{pmatrix} + \begin{pmatrix} r \\ 0 \\ 0 \end{pmatrix} \right), \quad (6)$$

де $M^T(\lambda, \varphi), M^T(\beta, \varepsilon)$ – транспоновані матриці (5) і (4) відповідно.

2. Системи координат, що використовуються у моделі сил та засобів радіотехнічних військ ОК.

В моделі сил та засобів радіотехнічних військ (РТВ) ОК використовуються географічна криволінійна система координат $\{\varphi, \lambda, h\}$, прямокутна правостороння «світова» система координат $\{x_c, y_c, z_c\}$ та зв'язана

прямокутна правостороння система координат $\{x_3, y_3, z_3\}$, центр якої розташований або у електричному центрі конкретного радіотехнічного засобу (РТЗ), або у центрі відповідного командного пункту (КП), площина OX_3Y_3 паралельна місцевому горизонту, а вісь OX_3 направлена на північ.

Зв'язок зв'язаної системи координат з географічною криволінійною та прямокутною «світовою» показано на рисунку 3.

Координати довільної точки заданої у «світовій» системі координат $\{x_c, y_c, z_c\}$ перераховуються у зв'язану систему конкретного РТЗ (КП) за допомогою наступного виразу (у матричній формі):

$$\begin{pmatrix} x_3 \\ y_3 \\ z_3 \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -\cos(\lambda) \cdot \sin(\varphi) & -\sin(\lambda) \cdot \sin(\varphi) & \cos(\varphi) \\ \sin(\lambda) & -\cos(\lambda) & 0 \\ \cos(\lambda) \cdot \cos(\varphi) & \sin(\lambda) \cdot \cos(\varphi) & \sin(\varphi) \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x_c \\ y_c \\ z_c \end{pmatrix} - \begin{pmatrix} 0 \\ 0 \\ r \end{pmatrix}, \quad (7)$$

де λ, φ – географічні координати РТЗ (КП);

$$\mathbf{r} = \mathbf{r}_3 + \mathbf{h}_r + \mathbf{h}_e;$$

\mathbf{h}_e – висота електричного центру антени РТЗ над землею.

Висота \mathbf{h}_e , у випадку перерахунку координат довільної точки в зв'язану систему координат КП, приймається рівною нулю.

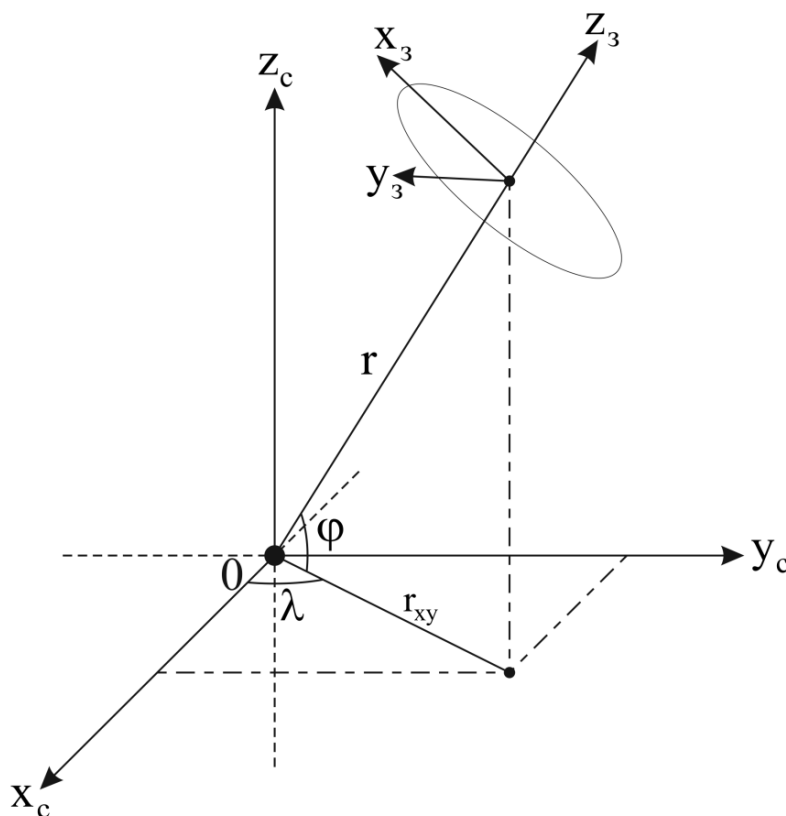


Рис. 3. Зв'язана система координат

Координати довільної точки заданої у зв'язаній системі координат конкретного РТЗ (КП) $\{x_3, y_3, z_3\}$ перераховуються у «світову» систему за допомогою наступного виразу (у матричній формі):

$$\begin{pmatrix} x_c \\ y_c \\ z_c \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} -\cos(\lambda) \cdot \sin(\varphi) & \sin(\lambda) & \cos(\lambda) \cdot \cos(\varphi) \\ -\sin(\lambda) \cdot \sin(\varphi) & -\cos(\lambda) & \sin(\lambda) \cdot \cos(\varphi) \\ \cos(\varphi) & 0 & \sin(\varphi) \end{pmatrix} \cdot \begin{pmatrix} x_3 \\ y_3 \\ z_3 + r \end{pmatrix} \quad (8)$$

Для побудови зони видимості РЛС та визначення виявлення ПО використовується зв'язана параметрична система координат, яка наведена на рисунку 4.

Електричний центр антени РЛС має географічні координати $\{\varphi, \lambda, r\}$, де $r = r_3 + h_r + h_e$; h_e – висота електричного центру антени РЛС відносно рельєфу землі. Дослідження зони здійснюється в певному напрямку F відносно напрямку на північ та на певній відстані L , що лежать в площині $x_1 0 z_1$. Для побудови зон здійснюється квантування параметричного простору $\{F, L\}$ шляхом поділу його на рівні проміжки ΔF та ΔL і точкове дослідження зони в координатах $\{F_i, L_j\}$ з визначенням деяких величин $r_{F,L}$, що використовуються для її побудови. При чому спочатку обирається певний напрямок F і дослідження здійснюється при збільшенні відстані L .

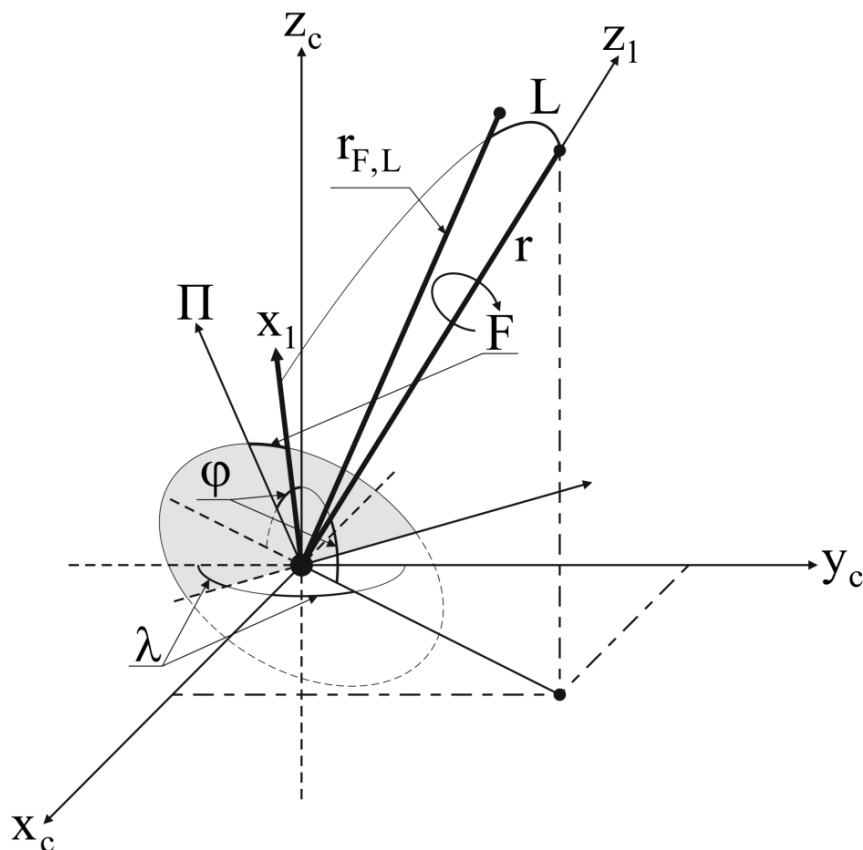


Рис. 4. Зв'язана параметрична система координат

3. Системи координат, що використовуються у моделі сил та засобів ЗРВ ОК

В моделі сил та засобів ЗРВ ОК використовуються географічна криволінійна система координат $\{\varphi, \lambda, h\}$, прямокутна правостороння «світова» система координат $\{x_c, y_c, z_c\}$ та зв'язана прямокутна правостороння система координат $\{x_3, y_3, z_3\}$, центр якої розташований або у електричному центрі радіолокатора підсвічування і наведення (РПН), або у центрі відповідного КП, площина Ox_3y_3 паралельна місцевому горизонту, а вісь Ox_3 направлена на північ.

Для побудови зони видимості ЗРК та визначення виявлення ПО (цілі) використовується зв'язана параметрична система координат.

Ці системи координат у моделі сил та засобів ЗРВ ОК введені також як однойменні системи у моделі сил та засобів РТВ ОК (рисунки 3, 4, формули (1, 2, 7, 8)).

Для визначення ПО (цілі) у зоні ураження ЗРК використовується «зв'язана з ціллю» («цільова») параметрична прямокутна правостороння система координат $\{l_{ц}, p_{ц}, h_{ц}\}$, яка відрізняється від зв'язаної прямокутної системи координат $\{x_3, y_3, z_3\}$ тим, що вісь $Ol_{ц}$ паралельна і протилежно спрямована проекції вектору швидкості цілі на площину Ox_3y_3 (рис. 5).

Координати довільної точки заданої у зв'язаній системі координат ЗРК $\{x_3, y_3, z_3\}$ перераховуються у «цільову» систему координат відносно конкретного ПО (цілі) за допомогою наступного виразу:

$$\begin{cases} l_{ц} = -x_3 \cdot \cos(\beta_{ц}) - y_3 \cdot \sin(\beta_{ц}); \\ p_{ц} = x_3 \cdot \sin(\beta_{ц}) - y_3 \cdot \cos(\beta_{ц}); \\ h_{ц} = z_3, \end{cases} \quad (9)$$

де $\beta_{ц}$ – курс цілі, що визначається у зв'язаній системі координат ЗРК.

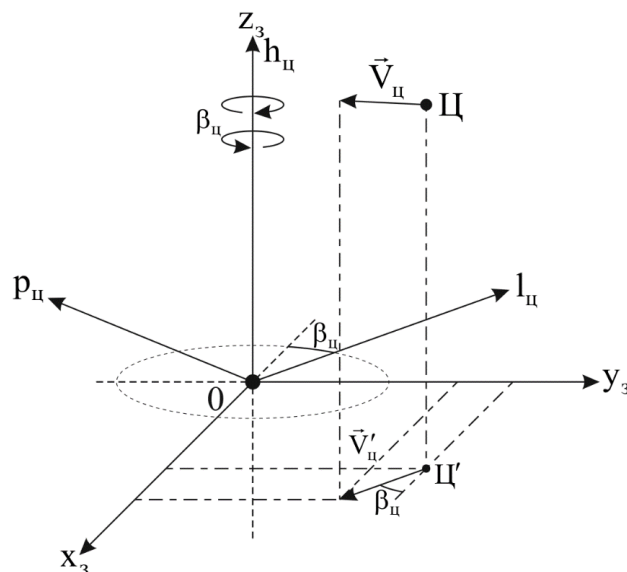


Рис. 5. Зв'язана та «цільова» системи координат

Координати довільної точки заданої у «цільовій» системі координат відносно конкретного ПО (цїлі) $\{l_{ц}, p_{ц}, h_{ц}\}$ перераховуються у зв'язану систему координат ЗРК за допомогою наступного виразу:

$$\begin{cases} x_3 = -l_{ц} \cdot \cos(\beta_{ц}) + p_{ц} \cdot \sin(\beta_{ц}); \\ y_3 = -l_{ц} \cdot \sin(\beta_{ц}) - p_{ц} \cdot \cos(\beta_{ц}); \\ z_3 = h_{ц}. \end{cases} \quad (10)$$

Слід зазначити, що курс цїлі $\beta_{ц}$ визначається у зв'язаній системі координат конкретного ЗРК (РПН), тобто один і той же ПО (цїль) одночасно може мати різний за значенням курс, який розрахований у зв'язаних системах координат різних ЗРК (з різними координатами бойових позицій).

Курс цїлі $\beta_{ц}$ визначається наступним чином:

$$\beta_{ц} = \begin{cases} \arccos\left(\frac{\dot{x}_{3ц}}{\dot{r}_{3ц}}\right), & \text{при } \dot{y}_{3ц} \leq 0 \text{ та } \dot{r}_{3ц} \neq 0; \\ 0, & \text{при } \dot{r}_{3ц} = 0; \\ 180 + \arccos\left(-\frac{\dot{x}_{3ц}}{\dot{r}_{3ц}}\right), & \text{при } \dot{y}_{3ц} > 0 \text{ та } \dot{r}_{3ц} \neq 0, \end{cases} \quad (11)$$

$$\text{де } \dot{r}_{3ц} = \sqrt{\dot{x}_{3ц}^2 + \dot{y}_{3ц}^2};$$

$\vec{V}_{3ц} = \{\dot{x}_{3ц}, \dot{y}_{3ц}, \dot{z}_{3ц}\}$ – координати вектору швидкості ПО у зв'язаній системі координат ЗРК (РПН), що визначаються наступним чином:

$$\vec{V}_{3ц} = \vec{P}_{3ц} - \vec{P}_{3вц}, \quad (12)$$

де $\vec{P}_{3ц} = \{x_{3ц}, y_{3ц}, z_{3ц}\}$ – координати ПО у зв'язаній системі координат ЗРК (РПН), що визначаються за (7), де $\{x_c, y_c, z_c\}$ – «світові» координати ПО, які

визначаються за відомими його географічними координатами $\{\varphi, \lambda, h\}$ за (1);

$\vec{P}_{3вц} = \{x_{3вц}, y_{3вц}, z_{3вц}\}$ – координати кінця вектору швидкості ПО у зв'язаній системі координат ЗРК (РПН), які визначаються за (7),

де $\{x_c, y_c, z_c\}$ – «світові» координати кінця вектору швидкості ПО, які визначаються за (6), де координати $\{x_v, y_v, z_v\} = \{v_{ц}, 0, 0\}$.


Висновок. Таким чином, розкрито сутність ІРС «Аргумент-2021». Представлено системи координат, які використовуються у наступних моделях: ЗПН противника; сил та засобів РТВ ОК; сил та засобів ЗРВ ОК.

Список використаних джерел:


- [1] Савельєв, А., Запара, Д., Новіченко, С., Деменко, М., Доска, О., Третяк, В., & Власов, А. (2021). Структура інформаційно-розрахункової системи підтримки прийняття рішення "Аргумент - 2021". *InterConf*, (49), 631-642. <https://doi.org/10.51582/interconf.7-8.04.2021.069>.
- [2] Савельєв, А., Запара, Д., Новіченко, С., Деменко, М., Доска, О., Третяк, В., & Васильєв В. (2021). Показники ефективності, що оцінюються інформаційно-розрахунковою системою підтримки прийняття рішення «АРГУМЕНТ». *Збірник наукових праць ЛОГОС*, 116-122. <https://doi.org/10.36074/logos-09.04.2021.v1>.
- [3] Кулешов, О., Коломійцев, О., Гордієнко, А., Болюбаш, О., Батурін, О., Клівець, С., & Третяк, В. (2022). Методичний підхід щодо моделювання оцінки ефективності системи вогню угруповання військ протиповітряної оборони сухопутних військ. *InterConf*, (99), 930-946. <https://doi.org/10.51582/interconf.19-20.02.2022.102>.
- [4] Коломійцев, О., Кудряшов, В., Третяк, В., Кулешов, О., & Клівець, С. (2020). Оцінювання значень умовних ймовірностей ураження нетипової повітряної цілі у різноманітних умовах. *Збірник наукових праць ЛОГОС*, 132-135. <https://doi.org/10.36074/05.06.2020.v4.46>.
- [5] Третяк, В., Голубничий, Д., Коломійцев, О., Мегельбей, Г., Возний, О., & Філіпенков, О. (2020). Математична модель рангового підходу. *Збірник наукових праць ЛОГОС*, 116-122. <https://doi.org/10.36074/25.12.2020.v1.40>.
- [6] Третяк, В., Деменко, М., Запара, Д., Новіченко, С., Доска, О., & Савельєв, А. (2021). Спосіб рішення задачі цілерозподілу сил та засобів зенітних ракетних військ. *Scientific Collection «InterConf»*, (40): with the Proceedings of the 2nd International Scientific and Practical Conference «Scientific Community: Interdisciplinary Research» (January 26-28, 2021) in Hamburg, Germany, 744-27.
- [7] Третяк, В., Коломійцев, О., Євстрат, Д., Ворошилов, Логвиненко, В., Лисиця, О. & Місюра В. (2021). Аналіз сучасних систем управління базами даних. «Scientific goals and purposes in XXI century» (October 07-08, 2021), *Сіетл*, 453-465.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.039

FAILURE AND MAINTENANCE OF AIRCRAFT LANDING GEAR

Li Faming 

student of Technology of aircraft manufacturing department
National Aerospace University "Kharkiv Aviation Institute", China

Maierova Kateryna 

PhD, associate professor of Technology of aircraft
manufacturing department
National Aerospace University "Kharkiv Aviation Institute", Ukraine

Summary. *The landing gear of the aircraft is related to the smooth take-off and landing of the aircraft, and is the most basic guarantee to ensure flight safety. Therefore, the maintenance of the aircraft landing gear is particularly important, and the aircraft maintenance technicians must do a good job in this area. In order to improve the quality of aircraft landing gear maintenance work, this paper summarizes the common faults of aircraft landing gear components, analyzes the main reasons for the failure, and puts forward relevant solutions for aircraft landing gear maintenance.*

Keywords: *Aircraft; Landing Gear; Maintenance; Multifunction repair*

INTRODUCTION

Aircraft is an important representative of modern means of transportation. With the continuous development of aviation technology, the safety level of aircraft is increasing day by day. However, during the use of aircraft, attention should also be paid to troubleshooting and maintenance after faults are found. The landing gear (Fig. 1) of the aircraft is related to the smooth take-off and landing of the aircraft. Therefore, the technical staff should pay special attention to the maintenance of the aircraft landing gear in order to ensure the safety of the aircraft to a greater extent [1-3].

COMMON FAULTS OF AIRCRAFT LANDING GEAR COMPONENTS

To do a good job in the maintenance of aircraft landing gear components, we must first understand the common faults of aircraft landing gear components. In this way, technicians can prescribe the right medicine and greatly improve the quality and efficiency of maintenance work. The control of the aircraft landing gear is operated by the landing gear control system in the cockpit [4]. The operating system issues commands to the body's landing gear through human manipulation, and the landing gear can only run under human operation. Therefore, the common faults of aircraft landing gear also exist in these links. First of all, to ensure the accuracy of the landing gear control system's conversion of the operator's operation information, it is necessary to have a flexible operating handle of the control system and a complete interface between the operating system and the conduction command line. Secondly, it is necessary to ensure the integrity of the command transmission line,

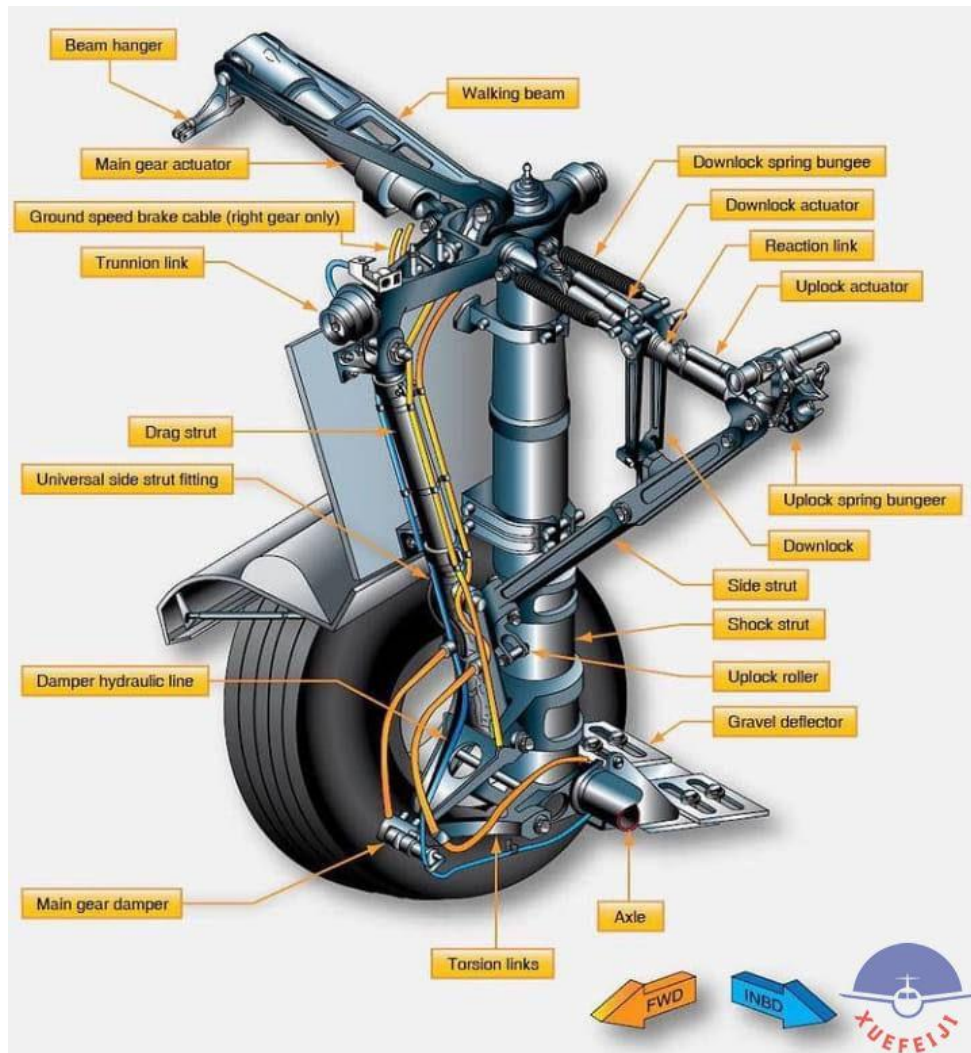


Fig. 1. Parts of Landing gear

so that the command can be transmitted to the landing gear system without operating errors due to the blocking of the line. Finally, it is important to pay attention to the problem of the landing gear system. The maintenance of the hardware of the landing gear system is very important. After many uses, the parts of the landing gear will inevitably wear out and must be inspected by technicians in time. In addition, attention should also be paid to the availability of the maintenance fault reminder device. The fault reminder device can timely inform the operator that the aircraft has a fault, which is beneficial for the operator to further plan the flight route and flight status. From operation to communication to execution, a series of maintenance work of the aircraft landing gear system must be carried out accurately to ensure the safety of flight [5].

TROUBLESHOOTING OF AIRCRAFT LANDING GEAR COMPONENTS

Analyzing the failure of aircraft landing gear components requires maintenance workers to find out the causes of aircraft failures and summarize the experience of aircraft maintenance work based on factual analysis. If the operating system is faulty, it means that some parts of the aircraft are faulty when it is manufactured, and the service life of the aircraft is too long, which will inevitably cause failures. Attention must be paid to the failure of the operating system, and it

should be stopped immediately for maintenance. An aircraft conduction line failure may be due to poor contact on a line or a more serious line burnout failure. The conduction line of the aircraft is equivalent to the human blood vessels, like the heart that supplies blood to the human body and transmits the instructions of the operating system to all parts of the body. From this, it can also be seen that the importance of line transmission information, technical staff must also pay attention to the maintenance work in this regard. The failure of aircraft landing gear hardware should be the most frequent failure.

MAINTENANCE PLAN FOR AIRCRAFT LANDING GEAR COMPONENTS

Aircraft landing gear maintenance programs can be divided into three categories. The first is the daily maintenance work. For example, the integrity of the conduction lines and fault alarm lights of the aircraft requires continuous maintenance by technicians to ensure the safety of the aircraft. This daily maintenance work is the basic work of aircraft landing gear maintenance. Must be meticulous. The second is the replacement of hardware, which is mainly about the hardware of the landing gear. During the take-off and landing of the aircraft again and again, the hardware that is constantly being worn out requires timely maintenance and replacement by technical workers. Technicians should carefully overhaul tires and their falling locking and unlocking devices, which is the top priority of aircraft landing gear work. The third type is the emergency rescue work of the aircraft, which is generally a major safety problem in response to the failure of the aircraft's operating system and the burning of most of the conduction lines. At this time, the aircraft needs to cancel all flights, stop for maintenance, check all parts of the body, and correct the faults. Parts take the most insurance maintenance strategy, and strive to eliminate all safety hazards of the aircraft. The aircraft with extremely serious faults should be dealt with in time, and the flight qualification will be canceled according to the scrapped aircraft. In addition, we should also pay attention to the exploration of innovative and practical maintenance measures for aircraft landing gear. For example, there is a problem with the landing gear locking device of the aircraft. Avoiding the replacement measures for the locking device, while also solving the malfunction of the aircraft, is the innovation. During the daily maintenance work, the maintenance personnel cannot appear. With a fixed mind, it is necessary to use maintenance skills flexibly and propose innovative approaches on different fault problems. Aircraft maintenance is the guarantee for the safe flight of the aircraft. Technical workers must strictly require themselves in their daily work, seriously repair the aircraft, actively respond to sudden major failures, and take ensuring the safety of people's flight as the first conduct of their profession. Take care of the difficulty of overhauling the aircraft.

EXPERIENCE SUMMARY OF AIRCRAFT LANDING GEAR COMPONENT FAILURE

In the process of aircraft maintenance, while doing a good job in the maintenance work, we should also pay attention to the experience summary of the maintenance measures for the failure of aircraft landing gear components. The experience summary here includes not only the experience of choosing different maintenance programs, but also the experience summary of the maintenance operation in the maintenance work. In addition, these experience summaries are based on the understanding of common failures of aircraft landing gear

components. As a qualified maintenance engineer, while understanding the common faults of aircraft landing gear components, it is necessary to accurately analyze the causes of common faults, and make appropriate maintenance work according to work experience. But it should be understood that the cause corresponds to the countermeasures, not the failure phenomenon of the aircraft corresponds to the maintenance measures. That is to say, the maintenance experience is not rigid and organized, and the success of the maintenance work can be achieved only by operating according to the order. For example, for the maintenance of aircraft brake discs, appropriate maintenance measures should be determined according to the different wear conditions of the brake discs. If the wear is slight, it may not be replaced after it is judged that it can continue to be used. If the wear is serious, it should be replaced. At the same time, the fault of the brake disc is also related to the command transmission system. In the case of slight wear, but the aircraft still has a fault, it is necessary to check whether the aircraft circuit is in good condition. The maintenance personnel must flexibly use the maintenance experience summarized by the maintenance work, and do a good job in the maintenance work while rationally analyzing the cause of the failure. After troubleshooting, it is necessary to prepare for review, which also requires maintenance experience, which requires the maintenance personnel to have a specific understanding of the normal operation of aircraft landing gear components. Review work is an important part of aircraft maintenance, and the results of review work are related to the quality of maintenance work.

The problem is also the last line of defense for the normal flight of the aircraft. The maintenance personnel must take good care of this line of defense and make sure that the landing gear components of the aircraft can operate normally, so as to put an end to the maintenance work of the landing gear components of the aircraft.

CONCLUSION

The safe flight of an aircraft is nothing more than three stages: take-off, flight, and landing, and the safety of aircraft landing gear is related to the two major links. Therefore, the maintenance of aircraft landing gear is particularly important in aircraft maintenance work. Technical workers must ensure the reliability of the landing gear operating system, the integrity of the command transmission route, the quality of the aircraft landing gear hardware, the performance of the fault alarm, and the safety of the flight crew. Something went wrong.

References:

- [1] Duan, S., Li, Y., Cao, Y., Wang, X., Li, X., & Zhao, Z. (2022). Health Assessment of Landing Gear Retraction/Extension Hydraulic System Based on Improved Risk Coefficient and FCE Model. *Applied Sciences*, 12(11), 5409. MDPI AG. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.3390/app12115409>
- [2] Wu, C.; Jiang, P.; Ding, C. (2019). Intelligent fault diagnosis of rotating machinery based on one-dimensional convolutional neural network. *Comput. Ind.*, 108, 53-61.
- [3] Shi Xudong, Ying Fujun, Zhang Yu, Zhang Hemaoy, Zhou Bo & Wang Qian. (2021). Performance Simulation and Failure Analysis of Aircraft Landing Gear Retractable System. *Computer Application and Software*, (02), 65-71.
- [4] Sun Xuedong & Han Mengwei. (2021). Topological optimization design and analysis of aircraft landing gear torsion arm. *New Industrialization*, (06), 17-19.

- [5] Wu Feng, Xie Chao & Yin Zhengfeng. (2021). Failure analysis and design improvement of a certain type of aircraft landing gear retractable system. *Hydraulic Pneumatic and Sealing*, (04), 91-93.
- [6] Wang Linlin, Qi Beibei, Zhang Yawei & Song Min. (2021). Design of aircraft landing gear retraction instruction teaching system. *Hebei Agricultural Machinery*, (01), 101-102.
- [7] M. Roth, M. Yanishevsky & P. Beaudet. (2019). Failure and maintenance analysis of aircraft landing gear components. *Tibet Science and Technology*, (11), 69-70. DOI: <https://doi.org/10.31399/asm.fach.aero.c9001504>
- [8] Yang Lie. (2014). A brief discussion on the detection and maintenance of the fault that the landing gear automatically falls after the landing gear is retracted. *Wireless Internet Technology*, (12), 144.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.040

СИСТЕМА ПЛАНУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ НАВЧАЛЬНИХ ЦЕНТРІВ ДПСУ ІЗ ПІДГОТОВКИ ВОДІІВ КАТЕГОРІЇ «В»

Корехов А.О.

Кандидат педагогічних наук, старший викладач кафедри транспортних засобів та інженерного забезпечення охорони державного кордону
Національна академія Державної прикордонної служби України
ім.. Б. Хмельницького, Україна

Анотація. У статті проаналізовано проблеми та шляхи оптимізації системи планування підготовки водіїв категорії «В» у навчальних центрах ДПСУ. Проведений аналіз статистики ДТП в Україні засвідчує, що проблема підготовки водіїв та формування культури водіння транспортним засобом на досить низькому рівні. Система підготовки водіїв у навчальних центрах ДПСУ досить складна, адже базується на наданні курсантам основ водіння та основ контраварійного водіння автомобіля, що створює певні труднощі при плануванні освітнього процесу.

Процес підготовки водіїв у НАДПСУ має систематичний характер і орієнтований на надання курсантам посвідчення водія категорії «В» з метою подальшого використання транспортних засобів для охорони кордону та виконання оперативно-службових завдань. У зв'язку з цим в структуру академії включено «Автошколу», що діє на базі кафедри транспортних засобів та інженерного забезпечення охорони державного кордону. Методом аналізу нормативно-технічної бази сформовано схему функціонування автошколи на базі навчальних центрів ДПСУ, що визначає певну ієрархію діяльності посадових осіб. Окрема складова дослідження ґрунтувалась на визначенні алгоритмів організації провадження підготовки водіїв категорії «В» у навчальних центрах ДПСУ. Зокрема проаналізовано діяльність навчальних центрів та їх взаємодію із регіональними сервісними центрами.

Аналіз нормативно-правових актів діяльності системи підготовки водіїв, дозволив сформулювати рекомендації посадовим особам, що здійснюють процес підготовки водіїв. Зокрема визначені основні вимоги до спеціалістів з практичного водіння, правил дорожнього руху, безпеки дорожнього руху, будови й експлуатації автомобілів.

Також у статті проаналізовані способи підвищення ефективності планування процесу підготовки водіїв із застосуванням сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, які базуються на застосуванні типового програмного забезпечення на базі Microsoft Office (excel), що ґрунтується на застосуванні окремих макросів, що визначають алгоритми діяльності посадових осіб та здійснюють автоматизовані розрахунки та формуються відповідні документи, які визначають правовий режим функціонування системи підготовки водіїв.

Ключові слова: інформаційні процеси; інформаційно-комунікаційні технології; процес підготовки водіїв; навчальні центри ДПСУ; система планування.

Постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку та становлення України, як країни, що претендує на вступ до Європейського Союзу, виникли проблемні ситуації, що орієнтовані на впровадження європейських цінностей в усі сфери діяльності. Одним із ключових напрямків, який потребує істотного реформування та адаптації до сучасних принципів та стандартів є реформування змісту освіти в Україні. Освіту в умовах інформаційного суспільства прийнято розглядати, як рушійну силу, що здатна істотно вивести країну на новий рівень. Не винятком є і військова освіта, яка останні роки динамічно замінює застарілі форми і методи навчання на сучасні, які активно застосовують інформаційно-комунікаційні технології навчання.

Процес підготовки водіїв нині не в повній мірі відповідає вимогам суспільства, сучасним підходам навчання, вимогам безпеки дорожнього руху тощо. Це ґрунтується тим, що Україна знаходиться на лідируючих позиціях серед країн Європейського Союзу за кількістю дорожньо-транспортних пригод (далі – ДТП) та кількістю травмованих і постраждалих осіб. Все це змушує шукати шляхи, за допомогою яких існує можливість змінити, адаптувати та перевірити новітні способи навчання водіїв.

Статистичні дані Міністерства внутрішніх справ вказують на те, що за 2021 рік в Україні сталося близько 150 тис. дорожньо-транспортних пригод з них біля 20 тис. ДТП із загиблими та травмованими. Усі ці наслідки завдають нищівних втрат людських, матеріальних, моральних тощо, адже негативно пливають на усі сфери суспільної діяльності країни. За попередніми оцінками, аварійність на дорогах нашої країни, щорічно завдає понад 8 млрд. грн. втрат економіці. Саме тому, безпека дорожнього руху (далі – БДР) є стратегічним завданням держави. Ключовим завданням в забезпеченні БДР є зменшення аварійності на дорогах та зменшення тяжкості наслідків від ДТП, а особливо зменшення кількості ДТП із смертельними випадками, зменшення кількості травмованих осіб та зведення цього показника до мінімуму. Досягти значного скорочення ДТП в умовах сьогодення можливо лише комплексними заходами, які орієнтовані на усіх учасників дорожнього руху, на систему підготовки водіїв, культуру водія, пішохода тощо. Кожен учасник дорожнього руху повинен усвідомлювати, що він несе безпосередню відповідальність по відношенню до інших учасників дорожнього руху.

Таким чином проведений аналіз вказує на те, що існує потреба у реалізації системи підготовки водіїв категорії «В» в навчальних центрах ДПСУ є актуальним напрямком удосконалення системи підготовки в закладах вищої освіти із специфічними умовами навчання.

З метою пошуку раціонального підтвердження доцільності дослідження використовувались методи наступні методи: *теоретичні* – аналіз, синтез, порівняння – для вдосконалення змісту системи підготовки водіїв; моделювання – для уточнення сутності застосування інформаційних процесів в процесі організації системи планування підготовки водіїв категорії «В» навчальних центрах ДПСУ; *емпіричні* – спостереження, порівняння, тестування, анкетування, опитування, експеримент – для аналізу і узагальнення досвіду роботи навчальних центрів ДПСУ та приватних закладів підготовки водіїв з метою виявлення стану використання інформаційних технологій в процесі

організації автоматизації планування системи підготовки водіїв категорії «В»; *математичної статистики та графічного зображення* – для обробки й інтерпретації результатів дослідження та з'ясування достовірності результатів експериментального дослідження з використанням методів математичної статистики; *комплексні, моделювання* – для реалізації запропонованих рішень у навчальних центрах ДПСУ.

Аналіз останніх досліджень і публікацій.

В сучасних умовах розвитку суспільства, виникають питання щодо соціально-економічного переосмислення ролі освіти України з метою забезпечення відповідності освіти до сучасних світових стандартів. Військова галузь особливо потребує істотних і швидких змін у сфері підготовки висококваліфікованих, ефективних кадрів, що здатні виконувати нетипові специфічні, спеціалізовані завдання в умовах бойових дій та при виконанні службових обов'язків із захисту територіальної цілісності і недоторканості кордонів країни.

Однією з особливостей сучасного етапу розвитку професійної підготовки водіїв транспортних засобів є підготовка водіїв щодо оволодіння навиками і знаннями при виконанні завдань із професійною діяльністю. Здійснення безпечної професійної діяльності забезпечує безпеку дорожнього руху, захист здоров'я людей. У всьому світі однією з найважливіших соціально-суспільних та економічних проблем є проблема забезпечення безпеки дорожнього руху. У світі внаслідок дорожньо-транспортних пригод гинуть 1,2 млн. осіб, від 20-50 млн. людей зазнають каліцтва або збитків. Економічні збитки від дорожньо-транспортних пригод становили 518 млрд. доларів США [1]. Однак у катастрофічному становищі серед розвинених країн є Україна. Сьогодні в країні втрати, пов'язані з дорожньо-транспортними пригодами, в кілька разів перевищують збитки від залізничних, авіаційних катастроф, пожеж та інших видів нещасних випадків.

Аналіз психолого-педагогічних досліджень П. Дагель, В. Жулів, В. Квашіс, А. Копейченко, А. Коробєєв, Б. Курінов, І. Маландин, свідчить про все зростаючий інтерес до проблеми безпеки дорожнього руху, оскільки здійснення її забезпечує збереження життя та здоров'я людей та залежить від ефективності професійної підготовки водіїв транспортних засобів.

Водночас слід зазначити, що проблему підготовки водіїв транспортних засобів недостатньо вивчено в умовах сьогодення, адже проведений аналіз ДТП та причин їх виникнення засвідчив, що існує потреба у вдосконаленні системи підготовки водіїв, способів організації процесу підготовки водіїв тощо.

Не винятком із загального процесу є ДПСУ де функціонують автошколи, в яких здійснюється підготовка водіїв різних категорій. Структура ДПСУ ґрунтується на реалізації повного циклу системи підготовки кадрів за винятком специфічних сфер діяльності.

Мета даної роботи є визначення, науковому обґрунтуванні та реалізації організаційно-методичних умов формування автоматизації системи планування підготовки водіїв категорії «В» в навчальних центрах ДПСУ.

Виклад основного матеріалу. На сьогодні у ДПСУ функціонує два заклади, що здійснюють підготовку водіїв для забезпечення функціонування системи

охорону кордону це Національна академія Державної прикордонної служби України імені Богдана Хмельницького м. Хмельницький (далі - НАДПСУ) та Головний центр підготовки особового складу Державної прикордонної служби України імені генерал-майора Ігоря МОМОТА м. Черкаси (далі - ГЦПОС).

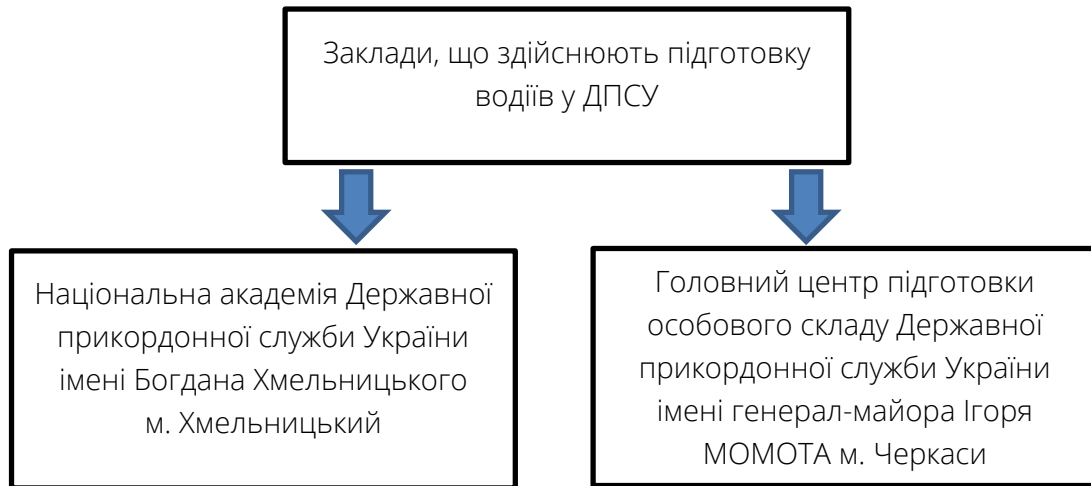


Рис. 1. Заклади, що здійснюють підготовку водіїв у ДПСУ

Кожен заклад освіти, що знаходиться у структурі ДПСУ має специфічні завдання щодо підготовки військовослужбовців та працівників ДПСУ. ГЦПОС реалізує процес підготовки, перепідготовки військовослужбовців в якості курсів з метою формування професійної компетентності при вирішенні завдань. До таких курсів можна відносять курси дільничних інспекторів, курси підготовки водіїв категорії «А», «В», «С» тощо. Відповідно до програми підготовки усі військовослужбовці, що прибувають на курси підвищення кваліфікації отримують посвідчення водія відповідної категорії, що пов'язана із родом діяльності [2].

Процес підготовки водіїв у НАДПСУ має систематичний характер і орієнтований на надання курсантам посвідчення водія категорії «В» з метою подальшого використання транспортних засобів для охорони кордону та виконання оперативно-службових завдань. У зв'язку з цим в структуру академії включено «Автошколу», що діє на базі кафедри транспортних засобів та інженерного забезпечення охорони державного кордону. Усі викладачі кафедри, що здійснюють підготовку водіїв категорії «В» повинні відповідати вимогам які визначені в Наказі МВС від 05.04.2016 р. № 255/369/132/344 «Про затвердження Вимог до закладів, що проводять підготовку, перепідготовку і підвищення кваліфікації водіїв транспортних засобів, та кваліфікаційних вимог до спеціалістів, які здійснюють таку підготовку» [3]. Згідно наказу до спеціалістів, які здійснюють підготовку, перепідготовку водіїв транспортних засобів висуваються наступні кваліфікаційні вимоги:

1. Для проведення занять з Правил дорожнього руху, основ безпеки руху, будови та експлуатації транспортних засобів, надання першої медичної допомоги, навчання керуванню транспортними засобами залучаються особи, які пройшли атестацію в Регіональному сервісному центрі МВС [4].

2. Спеціалісти повинні мати:

- для проведення занять з Правил дорожнього руху, основ безпеки руху, будови та експлуатації транспортних засобів – вищу освіту, посвідчення водія на право керування транспортними засобами;

- для проведення занять з надання першої медичної допомоги – медичну освіту;

- для проведення занять з навчання керуванню транспортними засобами – освіту не нижче професійно-технічної, посвідчення водія на керування транспортними засобами відповідної категорії, документ, що підтверджує навички керування транспортним засобом відповідної категорії більше трьох років протягом останнього часу.

3. Спеціалісти, які проводять підготовку, перепідготовку та підвищення кваліфікації водіїв, повинні знати законодавство з питань організації перевезень пасажирів і вантажів [3]. Загальна схема функціонування автошколи наведена на рис. 2.



Рис. 2. Схема функціонування автошколи на базі НАДПСУ

Проблемним питанням є те, що не усі елементи автошколи підпорядковуються безпосереднім виконавцям, що реалізують процес підготовки водіїв категорії «В». Це зумовлено тим, що НАДПСУ є одним з органів ДПСУ, атому має специфічну організаційно-штатну структуру де окремі підрозділи забезпечення не підпорядковуються профільюючій кафедрі, що відповідає за підготовку водіїв.

Початок функціонування «Автошколи» визначається сертифікатом, що надають сервісні центри територіальні сервісні центри (далі – ТСЦ) МВС на право здійснювати підготовку водіїв відповідної категорії. Сам сертифікат є завершальним етапом підготовки навчального закладу і засвідчує, що заклад

освіти відповідає сучасним стандартам провадження освітньої діяльності. Загальний алгоритм підготовки до здійснення провадження підготовки водіїв категорії «В» наведено на рис. 3 [5].

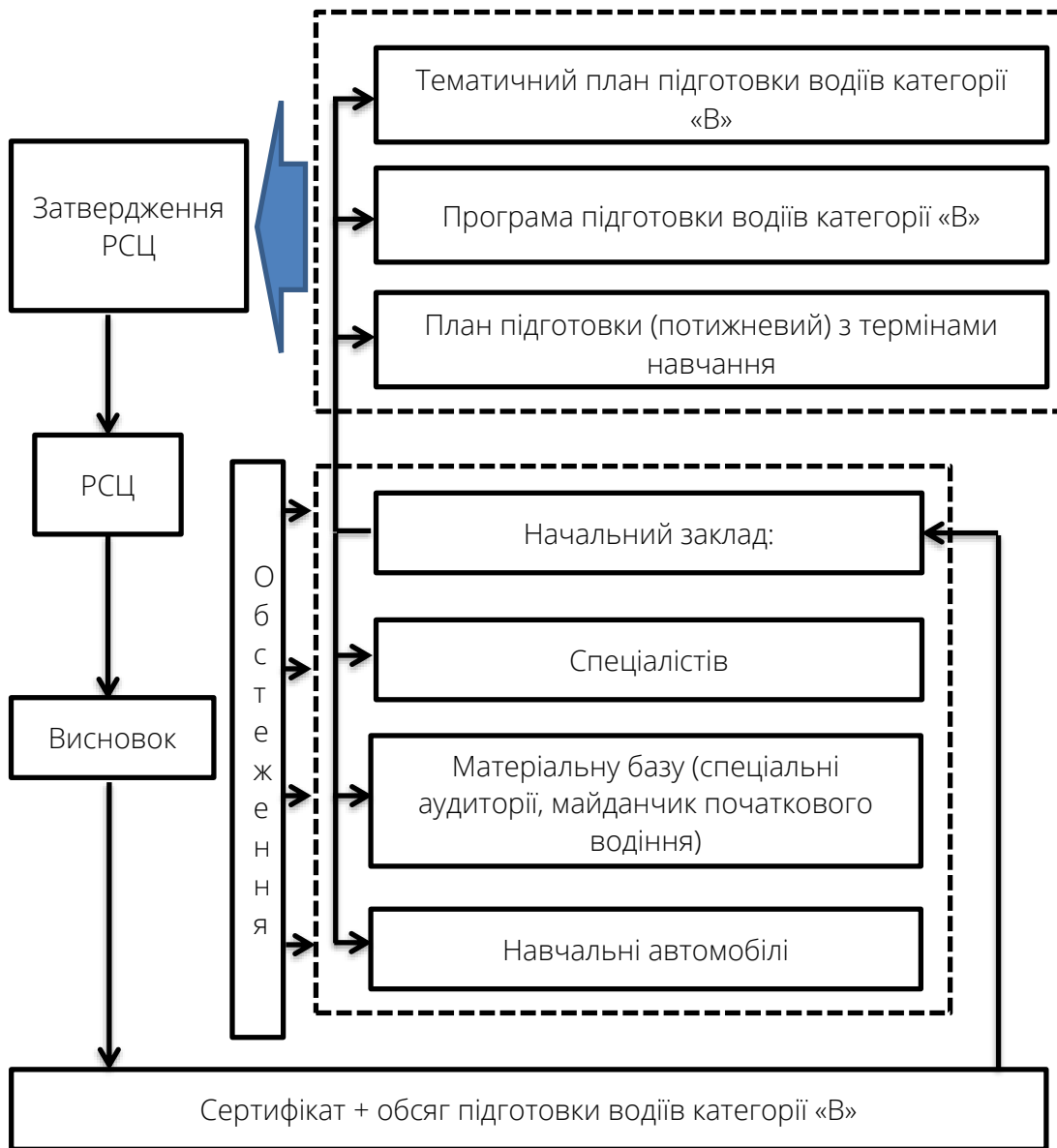


Рис. 3. Алгоритм організації провадження підготовки водіїв категорії «В» в навчальних центрах ДПСУ

Аналіз нормативно-правових актів, що регламентують функціонування автошкіл засвідчив, що в Україні існує уніфікований порядок організації підготовки водіїв категорії «В», а тому будь яка діяльність посадових осіб у навчальних центрах ДПСУ повинна ґрунтуватись на алгоритмі, що зображено на рис. 3. [6, 7, 8].

Важливою складовою функціонування автошколи є науково-педагогічні працівники, що безпосередньо здійснюють процес підготовки водіїв категорії «В». Саме ним висувуються особливі умови РСЦ з метою відповідності виконувати освітню діяльність з підготовки водіїв категорії «В». Для

забезпечення роботи школи наймаються викладачі, обслуговуючий та управлінський персонал. В автошколі педагогічний склад ділиться на теоретиків, які ведуть заняття у класі, і практиків, які навчають водінню.

Серед теоретиків виділяють медичних працівників, які мають за короткий час навчити майбутніх водіїв азам першої медичної допомоги (із демонстрацією на манекені чи добровольцях основних прийомів надання першої медичної допомоги). Основні вимоги до медичних працівників – наявність середньої чи вищої медичної освіти та наявність сертифікату з основ надання медичної підготовки водіїв. Для викладачів, які проводять заняття з майбутніми водіями висуваються наступні вимоги: наявність вищої освіти, наявність посвідчення водія відповідної категорії, наявність медичної книжки (відсутність протипоказань), наявність сертифіката з Правил дорожнього руху, безпеки дорожнього руху, будови й експлуатації транспортних засобів [9].

Фахівці з викладання про технічний пристрій транспортного засобу повинні мати середню або вищу технічну освіту мати підтверджений стаж керування транспортним засобом не менше 3-х років, наявність медичної книжки (відсутність протипоказань), наявність сертифіката практичного керування транспортним засобом. Таким чином проведений аналіз засвідчив, що для кожного учасника автошколи висуваються певні вимоги, дотримання яких надає право здійснювати підготовку у відповідності до профілю.

Важливою складовою забезпечення сучасної системи підготовки водіїв є забезпечення теоретичних засад автоматизації планування підготовки водіїв засобами інформаційних технологій. Інформаційні технології (далі – ІТ) є складними і комплексними системами, що охоплюють різноманітне коло, явищ, проблем, системних підходів тощо. У зв'язку з цим для подальшого вивчення сутності, складу, змісту тощо інформаційних технологій нами прийнято застосовувати методи і принципи системного підходу. Системний підхід – це методологія конструювання, дослідження, прогнозування систем різних класів та типів. Основним методологічним ядром систематичного підходу є система, яка визначається як система розуміється сукупність взаємозалежних елементів, відкритих для зовнішнього впливу, результатом функціонування яких є вирішення конкретних завдань. Реалізація системного підходу в описі ІТ передбачає використання принципу цілісності, відповідно до якого при системному підході виділяються наступні аспекти або підходи. У розкритті сутності системи і полягає сутнісний підхід якісної специфіки, властивих їй системних якостей [10].

Інформаційні процеси в умовах реформування військової сфери також є пріоритетним напрямком удосконалення діяльності усіх служб і підрозділів. Діяльність навчальних центрів ДПСУ є надважливою складовою, адже саме навчальні центри формують ключові інновації, що в подальшому застосовують в підрозділах і органах охорони кордону.

Процес підготовки водіїв категорії «В» потребує значних зусиль від учасників освітнього процесу адже необхідно виконувати велику кількість роботи та звітувати у РСЦ у встановленому порядку. Все це змушує шукати шляхи і способи щодо автоматизації процесів при виконанні типових завдань. Планування підготовки водіїв категорії «В» в навчальних центрах ДПСУ

ключовий момент, адже неякісна організація освітнього процесу з підготовка водіїв в подальшому створює труднощі щодо діяльності автошколи у цілому. Це також є аргументом застосування сучасних інформаційних систем для планування підготовки, адже невелика помилка при відпрацюванні звітних документів, здатна вплинути на увесь процес навчання курсантів в автошколі. Враховуючи те, що основні процеси планування, це процеси розрахункові, що представляються у табличній формі, застосування ІКТ при плануванні в умовах сьогодення є ключовим фактором.

На практиці, принципово, існує два шляхи удосконалення планування навчання водіїв категорії «В» це впровадження спеціалізованого програмного забезпечення, що в автоматизованому режимі здійснює процес планування діяльності автошколи та створення власних систем та алгоритмів, що функціонують на базі типового програмного забезпечення *Microsoft Office*. Перший напрямок реалізувати досить проблематично, адже створення програми потребує значних зусиль від учасників освітнього процесу. Враховуючи те, що учасники автошколи здебільшого мають професійно-технічно освіту, цей варіант важко втілити в життя і потребує залучення ІТ програмістів для реалізації проекту.

Проведений аналіз діяльності автошкіл встановив, що доцільніше застосовувати другий напрямок автоматизації процесів планування на базі типового програмного забезпечення *Microsoft Office*. Це надає можливість гнучко розробити систему, що здатна в автоматизованому режимі допомагати виконувати складні розрахунки, побудови графіків, вибірок тощо.

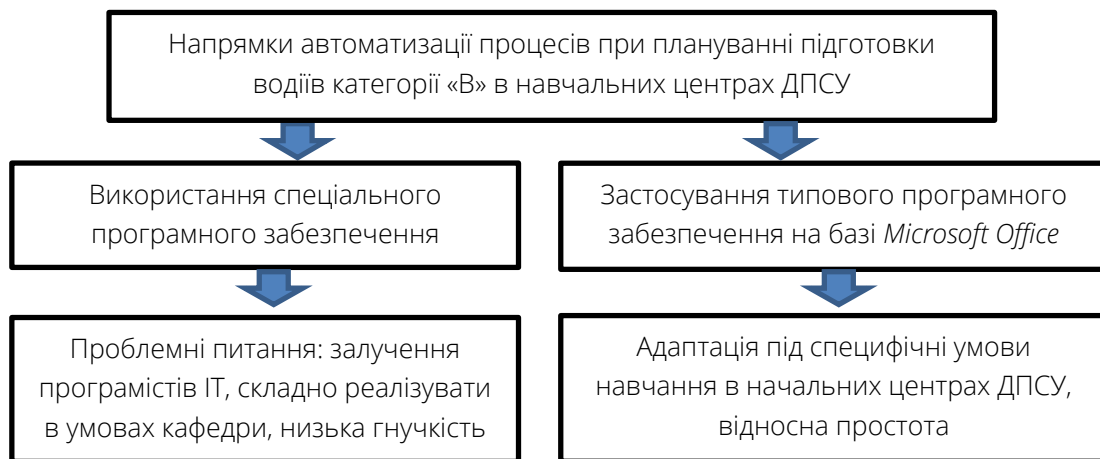


Рис. 4. Напрямки автоматизації процесів при плануванні підготовки водіїв категорії «В» в навчальних центрах ДПСУ

Таким чином у дослідженні нами визначено, що за допомогою типового програмного забезпечення пакету *Microsoft Office*, за допомогою програми *Microsoft Excel* є можливість забезпечити автоматизацію процесів шляхом побудови складних алгоритмів та макросів, які в автоматичному режимі здійснять типові розрахунки та представлять у зручному вигляді. Саме таких підхід надасть можливість при мінімальних затратах здійснити автоматизацію процесів при плануванні навчання водіїв категорії «В» в навчальних центрах ДПСУ.

В контексті роботи з документами *Microsoft Excel* здатен виступати полем програмування, яке здатне втілити будь-які алгоритми за допомогою програмування даних та надання їм відповідного формату, розміщення, взаємодію з іншими взаємопов'язаними даними, що виступають в ролі основних. Все це орієнтоване на те, щоб забезпечити автоматизацію процесів у випадку раптових змін в вихідних даних, що автоматично здійснить розрахунки та представить результат у новому форматі.

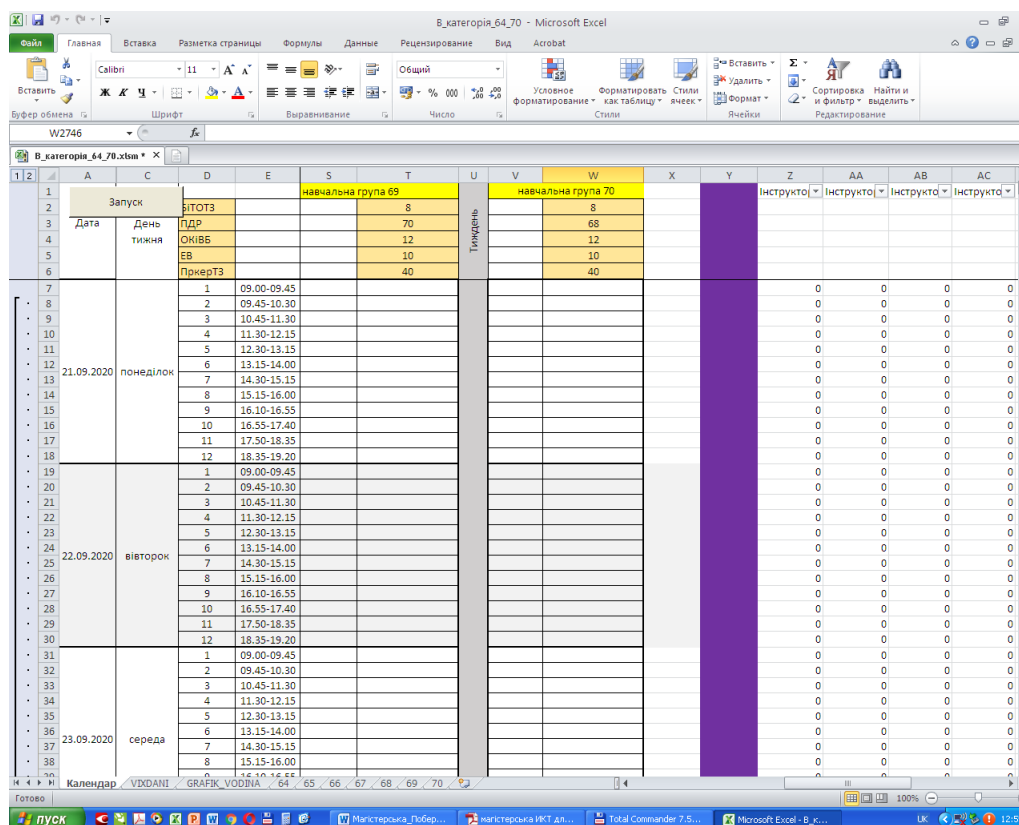


Рис. 5. Діалогове вікно *Microsoft Excel* в якому здійснюється автоматизація планування

Таки чином, проаналізувавши наукову літературу та досвід діяльності навчальних центрів ДПСУ встановлено, що теоретичні засади автоматизації планування підготовки водіїв засобами інформаційних технологій в умовах сьогодення є ключовим фактором автоматизації процесів планування підготовки водіїв категорії «В» та надасть можливості динамічно та гнучко здійснювати процес планування у відповідності до вимог РСЦ МВС [11].

Висновки

Таким чином, проведений аналіз стану підготовки водіїв в навчальних центрах ДПСУ засвідчив, що існують окремі проблеми і труднощі у забезпеченні цієї підготовки. Так у структурі ДПСУ існує принципово два навчальні центри підготовки водіїв: НАДПСУ м. Хмельницький та ГЦПОС м. Черкаси. Визначено, що ДПСУ мультимарочна служба, яка активно використовує транспортні засоби в системі охорону кордону, а тому потребує висококваліфікованих фахівців. Сформовано та проаналізовано схему функціонування автошколи на базі НАДПСУ та визначені ієрархічні зв'язки.

Окремо сформовано алгоритм організації провадження підготовки водіїв категорії «В» в навчальних центрах ДПСУ який встановлює зв'язки з РСЦ, та навчальним центром, визначає вимоги до діяльності посадових осіб на базі автошколи. Додатково визначено напрямки автоматизації процесів при плануванні підготовки водіїв категорії «В» в навчальних центрах ДПСУ та способи їх реалізації. Визначено, що типове програмне забезпечення на базі *MS Office* здатне вирішити складні спеціалізовані завдання при плануванні діяльності автошколи.

Список використаних джерел:

- [1] Гоженко А.І. Проблеми виникнення дорожньо-транспортних пригод та дорожньо-транспортного травматизму в Україні. Можливі шляхи їх вирішення. *Actual problems of transport medicine* №3 (29). Одеса. 2012. С. 11-22.
- [2] Типова навчальна програма підготовки та перепідготовки водіїв транспортних засобів. Постанова Кабінету Міністрів України від 2 березня 2010 р. № 229 (в редакції постанови Кабінету Міністрів України від 6 жовтня 2021 р. № 1045).
- [3] Про затвердження Вимог до закладів, що проводять підготовку, перепідготовку і підвищення кваліфікації водіїв транспортних засобів, та кваліфікаційних вимог до спеціалістів, які здійснюють таку підготовку. Наказ МВС від 05.04.2016 р. № 255/369/132/344.
- [4] Правила Дорожнього руху. Постанова КМУ № 1306 від 10 жовтня 2001 року.
- [5] Закон України Про дорожній рух. *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*, 1993, № 31, ст.338.
- [6] Конвенція про дорожній рух (Відень, 8 листопада 1968 року).
- [7] Convention on road traffic (Geneva, 19 September 1949).
- [8] Закон України Про автомобільний транспорт *Відомості Верховної Ради України (ВВР)*, 2001, № 22, ст.105.
- [9] Про утворення територіальних органів з надання сервісних послуг Міністерства внутрішніх справ. Постанова Кабінету Міністрів України від 28 жовтня 2015 року № 889.
- [10] Максимов, Н.В. Современные информационные технологии [Текст]: Учебное пособие / Н.В. Максимов, Т.Л. Партыка, И.И. Попов. – М.: Форум, 2013. – 512 с.
- [11] Про затвердження Порядку переобладнання транспортних засобів. Постанова Кабінету Міністрів України від 21 липня 2010 року № 607.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.041

ОЦІНКА КОЕФІЦІЄНТА КОРИСНОЇ ДІЇ КОЛІСНОГО РУШІЯ АВТОМОБІЛЯ

Омельченко Василь Іванович 

аспірант

Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Україна

Науковий керівник: Кайдалов Руслан Олегович 

доктор технічних наук, професор, начальник кафедри оперативного та логістичного забезпечення оперативного факультету

Національна академія Національної гвардії України, Україна

Енергетична ефективність автомобіля серед багатьох факторів визначається і коефіцієнтом корисної дії колісного рушія. Енергетична ефективність автомобіля є характеристикою раціонального використання потужності двигуна й витрачання запасів джерел енергії. Під раціональним використанням потужності двигуна слід розуміти реалізацію максимальних показників динамічності автомобіля при найменших витратах енергії (потужності)[1].

Встановлено, що проблема оцінки коефіцієнта корисної дії колісного рушія автомобіля є однією з найбільш актуальних в сучасному машинобудуванні. Тому існує нагальна потреба в оптимізації здатності оцінки показників енергоефективності автомобіля шляхом отримання математичної моделі коефіцієнта корисної дії колісного рушія, що дозволить в подальшому здійснювати вибір раціональних параметрів шасі та уточнити розрахунок показників енергоефективності автомобілів.

Підвищення здатності оцінки показників енергоефективності автомобіля шляхом отримання математичної моделі коефіцієнта корисної дії колісного рушія є раціональним способом для подальшого ефективного розвитку машинобудування.

Для цього потрібно: оптимізувати відому математичну модель ККД ведучого колеса автомобіля; отримати математичну модель коефіцієнта втрат ведучого колеса автомобіля; отримати математичну модель ККД колісного рушія автомобіля.

Однією з причин виникнення проблематичних питань щодо підвищення ККД коліс автомобіля є використання традиційного підходу до динаміки деформованого з позицій механіки твердого тіла, що не дозволяє враховувати вплив на ККД колісного рушія податливості деформованої шини.

Тому важливо розглянути підхід до оцінки ККД колісного рушія з позицій теорії пружності і зазначити, що зі збільшенням крутного моменту відбувається збільшення вказаного показника.

Досліджені розрахункові значення величин $\eta_{пружк}^{мит}$ та $\eta_{к}^{мит}$ для шин вантажних автомобілів при русі по різних типах шляху. Аналіз цих значень свідчить про збільшення ККД колісного рушія при установці здвоєних коліс замість одинарних чи двох ведучих мостів замість одного. Можна зробити висновок, який полягає в тому, що зі збільшенням граничного по сцепленню крутного моменту колеса збільшується ККД колеса.

В наукових дослідженнях [2] вже визначений коефіцієнт корисної дії ведучого колеса. Однак, ведених коліс вказаний показник не отриманий. Для веденого колеса потрібно визначити коефіцієнт втрат. Для цього використовується метод оберненого руху. Таким чином, зможемо отримати математичну модель коефіцієнта втрат на рух веденого колеса автомобіля.

Коефіцієнт корисної дії колісного рушія може бути визначений по наступній залежності:

$$\eta_{руш}^{мит} = n_2 \eta_{к2}^{мит} - n_1 \zeta_{к1}^{мит} \quad (1)$$

Де n_1 ; n_2 - число ведених та ведучих коліс, відповідно.

Далі знаходимо:

$$\eta_{руш}^{мит} = \left[1 - \frac{M_{к2}}{C_{круз}} \left(1 - \frac{R_{z2} \cdot f r_{\partial}}{M_{к2}} \right) \right] \left[n_2 \left(1 - \frac{R_{z2} \cdot f r_{\partial}}{M_{к2}} \right) - n_2 \frac{R_{z1} \cdot f r_{\partial} \omega_{к2}}{\eta_{руш}^{мит} N_e} \left(1 + \frac{1}{1 + \frac{C_{круз}}{f R_{z1} r_{\partial}}} \right) \right] \quad (2)$$

З виразу (2) видно, що зі збільшенням числа ведучих коліс n_2 та зі зменшенням числа ведених коліс n_1 коефіцієнт корисної дії $\eta_{руш}^{мит}$ колісного рушія.

Отримана нами математична модель коефіцієнта корисної дії колісного рушія автомобіля. Дослідження запропонованої математичної моделі дозволить в подальшому здійснювати вибір раціональних параметрів шасі та уточнити розрахунок показників енергоефективності автомобілів.

Висновки: результати проведеного дослідження дозволили визначити, що зі збільшенням граничного по сцепленню крутного моменту відбувається збільшення ККД останнього. Отримана уточнена математична модель миттєвого коефіцієнта витрат потужності на рух веденого колеса дозволяє збільшити точність оцінки показників енергоефективності автомобілів. Отриманий аналітичний вираз оцінки миттєвого коефіцієнта корисної дії колісного рушія дозволяє в подальшому здійснювати раціональне проектування автомобілів відповідно до критеріїв енергоефективності.

Список використаних джерел:

- [1] Горелов, В.А., & Чудаков, О.И.(2016). Анализ конструктивных схем привода колес прицепных звеньев активных автопоездов. *Известия МГТУ «МАМИ»*, (1), 16–24.
- [2] Сахно, В.П., Поляков, А.В., & Костенко Л.В.(2014) *Експлуатаційні властивості автотранспортних засобів. Плавність ходу та прохідність автотранспортних засобів*. Донецьк: Ноуліджя.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.042

THE INFLUENCE OF MODERN MEANS OF COMMUNICATION ON INTERGENERATIONAL COMMUNICATION AND THE FORMATION OF NEW FAMILY TIES

Tatiana Klymenko

MA Political science

Tavrida National University, Ukraine

Summary. Family relations and family communication - are a complex socio-psychological fabric, which has always been the quintessence of culture, religion, psychology, economic and political relationships, dependent on migration and many others. The impact of technology has changed it. The purpose of this work is to study the impact of Internet communications on intergenerational communication and the formation of new family ties in society.

There is exploratory-descriptive research which as well preliminary and based theoretical part for quantitative methodological design.

Here we form hipoteses that technologies make it possible to create strong ties in groups of the grandfather-grandson / grandmother-granddaughter type, that is, in a generation, which for a long time was one of the most necessary elements of communication for the stability of nuclear families.

Key words: family relations, family communications, internet, family traditions, communication in the post-COVID era, intergenerational ties, ICT

* * *

The family is one of the social institutions on which the stability of society, the hierarchy of its internal ties and values largely depend. The family plays a significant role in the primary socialization of a person, influencing the formation of his personality, values, attitude to cultural heritage, and much more. It acts as an intermediary between the individual and society, maintains a certain balance of public interests, helps to level social contradictions and tensions.

The family as a small group exists in the space-time continuum. The localization of the family, the duration and sequence of events in the life of its members form the foundation of the family structure. The appearance of the house, its fullness with things that make up the condition and content of human communication, depends both on the era (the level of development of economic, political and socio-cultural relations), and on the specific individuals living in it.

Modern typology suggests more than 40 types of family division. But for this work, it is important for us to understand the following typology.

- Nuclear family - a married couple and their children, if any, until they reach the age of majority,
- Extended family - other relatives of members of the nuclear family who live together or have a close family household,
- Big family - all relatives who can be named by the three main nuclear families (husband and wife, as well as husband and wife couples who are the parents of the first mentioned couple).

Here in the traditional social division one can often encounter the concepts of "family" and "household".

The terms "family" and "household" are often used interchangeably, but they have different meanings. The family is a universal social institution based on human needs and activities related to sexual life, reproduction and daily existence. Family members are connected by social relations of kinship, marriage and parenthood. The family is a microcosm of productive and reproductive relationships, with its own power structure, resource allocation system, and strong ideological and emotional components. Within the family there are common or collective tasks and interests, while its members also have their own differentiated interests related to their position in productive and reproductive relationships, as well as their place in the system of gender relations. In addition to actual social relations, the family essentially serves as "an ideology of kinship that explains who should live together, share income, and perform certain common tasks". A household is an economic unit consisting of one or more persons who live together and share resources related to daily life, including housing and food, and some social activities. Very often, people living together (in the same household) are related by kinship and marriage, and therefore are part of the family. Thus, according to population censuses and household surveys from 86 countries and areas, only 2% of households do not consist of family members, which indicates the importance of family and kinship relations in determining living conditions. However, family members may also live in different households, sometimes separated by large distances, as is the case with transnational families. Census and household survey data and, as a result, the statistics that are reported in most studies and used for policy formulation, including in this report, usually refer to households, while qualitative studies, including ethnographic ones, are better able to reflect family relations, the boundaries of which do not coincide with the boundaries of households.

In our work, we will start from the concepts of a "nuclear" family, by which we mean a couple connected by matrimonial relations, and their children up to the age of majority, if any. And "Big Family" - all included family ties of a group of three nuclear pairs.

The key concept for classical studies in the family group - household - we will not use, due to its greater applicability in the economic sense, and insufficient applicability in the social, psychological, communicative and cultural context.

The communicative space of the family is an ideal model of communication, which allows us to consider its various aspects and aspects, manifestations and characteristics. This is a miniature model that embodies not so much the possibilities of combining and integrating different types of speech cultures, but rather the questions caused by their "junctions" and collisions. In this regard, the purpose of

the study involves the study of intergenerational verbal interaction in the real conditions of everyday communication.

The unique combination of interpersonal and group types of intra-family verbal interaction determines and characterizes its essence, and determines the content of the verbal repertoire used in the family.

In terms of structure, the communicative space of the family represents a two-level organization: a closed intrazone (the inner space of interpersonal verbal interaction), in which only family members can contact; an open intrazone (external space of group interaction), reflecting various forms of communication between members of a particular family as a small group with society. The conditional delimitation of the inner and outer zones determines the choice of verbal (speech) means used in intergenerational family communication.

Intra-family interpersonal communication between representatives of different generations are characterized by an asymmetric ratio of basic constructive and destructive speech strategies: organizing the direction of intergenerational communication are constructive strategies focused on the harmonization of intra-family verbal relationships; destructive verbal behavior as a manifestation of individual verbal aggression occurs in the family intrazone in depending on the dominant goal setting of the communicants, the type of communicative situation, thematic organization, tone, and other factors. Speech strategies and tactics are implemented in the sub-genre repertoire of everyday communication genres.

In the socio-psycholinguistic aspect, everyday communication is not differentiable from the point of view of the conditions for the functional and stylistic design of statements, since they can be produced by carriers of not only the literary language, but also colloquial speech, slang. At the same time, specific multi-level markers of language subsystems begin to acquire the status of stylistic resources.

In the communicative space of intra-family verbal communication, two opposite poles can be conditionally distinguished, around which the genres of everyday family communication are concentrated: at the highest level are speech genres that require minimal rhetorical knowledge, skills and abilities to implement them (greetings, farewells, praise, congratulations, etc.) at the lowest level - genres that are absorbed subconsciously and which the linguistic personality is not specifically trained in. In the intrazone of family communication, the components of medium-literary and literary-colloquial (with their familiar-colloquial and colloquial varieties) types of speech cultures closely interact, which are characterized by appropriate characteristics in terms of compliance with the norms of the language, the use of its style resources and speech etiquette.

All families can be divided into two main types: altruistic and corporate. In a corporate family, communication is carried out on a partnership basis. All family members try to come to an agreement among themselves. They have their own rules. As a result, duties are performed by one of the family members if they are performed by the rest. Communication in this family is quite open and relaxed, they do not have secrets and secrets from each other. Each family member is quite independent in his choice, there is little criticism. Therefore, they freely talk about their personal and intimate experiences. There are no prohibitions, your opinion constantly responds.

Members of this type of family freely adapt to the environment, are considered open.

Consider the altruistic type of family. Family members are used to worrying and taking care of others. All efforts go to the general well-being of each member. If there is a problem in the choice of personal interests or the interests of the family, then he will choose the latter because he lives according to the principle “for others”. In this family, inalienable rules are defined. If a family member does not comply with these rules, then he does not move away from the family in any way, but rather enjoys the support and help of relatives. In a conversation in an altruistic family, one feels love, a good and warm attitude towards each other. But often secrets appear because they do not want to offend or disappoint others. In this case, not all problems are discussed, but if it is serious, they will make decisions together. The conversation is dominated by gentle and affectionate words, often in such a family they have their own names,

The style of communication in the family is divided into authoritarian, democratic, liberal-permissive, overprotective and aloof styles. The authoritarian style is presented as a strict declaration by parents of requirements that cover the entire life of children. A typical punishment for such a family is physical punishment, which expresses the power of an adult over children.

Democratic style is based on mutual interest and helping each other. A child who grew up in such a family adapts to life and society quickly and easily, does not often suffer from neuroses, unlike people who grew up in authoritarian families. In such a family, every problem and question can be discussed, any family member is accepted as a person with his own point of view and worldview.

The liberal-permissive style is characterized in the family by absolute indifference and connivance towards each other. Family members have their own separate concerns, thoughts and deeds. This style is followed by such parents who value freedom in education. A child who grew up in such a family can demonstrate his grievances, demand “Wishlist” in public places, and be capricious.

The alienated style of relationships implies the complete indifference of the elders to their child. In this style, the father and mother of the child prefer to keep him at a distance, do not want to communicate with him and generally interact somehow. The innocence of elders in the development of their child makes him feel lonely, detached and unhappy. Because of this, he may develop a hostile or aggressive attitude towards others.

A value-based approach to a child with high reflection and responsibility for him is a more productive style of education. In this case, the child is shown their love and friendliness, they talk to him and discuss his problems or topics of interest to him. But they do not overly patronize and offer to reckon with others.

It is important to understand that the types of communication can change within the family, both relating to certain members of it, and depending on the circumstances. However, it is customary to separate the types of communication that are typical within the family for a nuclear couple, within the generic vector (for example, the wife and relatives along her line), the inter tribal vector (between relatives of the husband and wife), and also by the level of generations in a large family.

It is also worth noting that the style of communication will depend on the cultural, economic and political context of family members, both in the form of individual experience and group experience.

The problem of interaction between representatives of different generations of the family has always existed, but in the conditions of the post-industrial, information society, it is undergoing significant qualitative changes. It seemed interesting to trace and analyze the relationship of young people with representatives of the older generations of the family, especially with representatives of the generation of grandparents - grandparents. Therefore, the purpose of the present study is to determine the role and significance of intergenerational solidarity for the younger generation as a factor in the stability of the modern family.

When analyzing the problems of relationships between generations in a family in a sociological aspect, researchers rely on the concept of intergenerational transfers, considering the exchange between generations as a fundamental process occurring within the family, and the basis of intergenerational solidarity. The subject of study is two forms of intergenerational solidarity: material (money, gifts, unpaid labor) and moral (support and care), types of material and instrumental transfers.

Special attention and study in the modern society of researchers requires the study of the influence of the intensity of the upward flows of intergenerational transfers (from the younger generation to the older one) on the stability of a large family and the determination of the role and significance of emotional ties in the process of intra-family interaction between generations.

In sociological studies, a real generation is distinguished, consisting of people who were born in a certain historical interval of 18 times, and a hypothetical generation - a collection of contemporaries of different ages (for example, the military generation, the generation of conquerors of virgin lands, etc.). The boundaries of such a generation are determined not only by age, but also by value and social role criteria.

Family communication shifts the research focus to everyday life, and interactions typical of everyday communication are the most complex object of study, since real everyday communication is also the most difficult for real communicators to comprehend. In other words, since everyday life has only recently begun to be fully accepted as an object of scientific research, everyday communication is extremely heterogeneous and still very little studied both in general terms and in different cultural groups, which makes each study extremely valuable for the research community.

The generational approach in sociolinguistics involves the analysis of the coexistence of three life dimensions in a social situation: the generation of young people, the generation of mature people and the generation of old people. The existence of three different times represents progress, development. Otherwise, history would stop, the possibility of radical change would disappear.

The structure of a communicative act includes the following links: the emergence of a need and motives for communication; determination of communication tasks (information-cognitive, tasks of influencing the behavior and activities of a partner, confirming or changing the nature of interpersonal relationships, providing feedback to a partner about his personal characteristics and his attitude towards him, receiving feedback from a partner about himself and his

attitude towards himself) ; transmission of information, including the choice of specific content (what I want to say) and the choice of coding method (how I want to say), considering the tasks of communication; obtaining information by the partner, including the processes of decoding the content, reconstructing the intentions and motives of the communication partner; analysis of the received information and decision-making on the content of the response act of communication; transfer of information

In the works of L.A. Petrovskaya, 1987; G.M.Andreeva, 1980; E.G. Eidemiller, 1999; Vatslavik, 1974; V. Satir, 1992; K. Rogers, 1996; T. Gordon, 1997 highlighted the conditions for effective interpersonal communication in the family, including both the general principles of organizing successful communication and specific norms and rules established relating to the family: openness of communication; high activity of communication, providing an intensive discussion of problems that are significant for family members. The rules of family life should provide for a special time and the creation of rituals for the possibility of such a discussion - an evening joint tea party, a ritual of speaking to children before going to bed, and so on; the necessary degree of self-disclosure in the process of communication, the congruence of communication; consistency of ideas about family life, commonality of family values, the adequacy of family self-consciousness, the coordinated integrity of the "We" system; accuracy of non-verbal communication, consistency of verbal and non-verbal messages; sensitivity to the statements of the partner, the use of active listening techniques ("You-messages") with feedback; cluelessness and empathic acceptance of a partner as a condition for the positive development of emotional relationships in the family, creating an atmosphere of psychological security and harmonizing the image of the "I" of the partner; manifestation of love, mutual empathy and support, respect for a partner, which is especially important in crisis periods of the life cycle and in the event of stressful, frustrating and problematic situations; the formation of a family language - certain agreed and easily recognizable family symbols, traditions, norms. Special names, nicknames, symbols of significant events (anniversaries of acquaintance, first date, explanations, etc.). The presence of an agreed language of views, facial expressions, gestures, postures.

Interpersonal communication in the family meets the tasks of information exchange, coordination of efforts and fulfillment of roles in joint activities, establishment and development of interpersonal relationships, partner knowledge and self-knowledge. Distinctive features of interpersonal communication in the family are high emotional richness and intensity of communication.

Thus, we can highlight such important characteristics for family communication as:

- individual system (custom topics, dates, occasions, forms and symbols, intensity, participants),
- emotionality and empathy,
- life and everyday life in the subject, regularity.

Recently, communication in the form of virtual communication has increasingly become part of our lives and replaces real communication, forms a new sphere of information interaction, and leads to the emergence of new types of relationships. Communication ceases to be tied to the location of the interlocutors, there is a transition from a one-way to a two-way communication model. At the same time, Internet technologies make communication cross-border.

Internet communications are such methods of communication in which information is transmitted via Internet channels using standard protocols for the exchange and presentation of information in various forms - voice, video, documents, instant messages, files.

Internet communication has a number of characteristic features, both positive and negative. The positive ones include the possibility of simultaneous communication of numerous people from different parts of the world belonging to different cultures; the negative - the loss of the meaning of non-verbal means, a decrease in the emotional component and psychological risk in the process of communication, anonymity. The physical absence of communication participants leads to the fact that feelings can not only be expressed, but also hidden, as well as feelings that a person does not currently experience can be expressed.

Scientists distinguish several of the most common types of communication. These include:

- Man - computer: allows you to receive information regardless of the physical location of the source of information, send and store information on this computer. The Internet acts as a kind of information depository. A tablet or smartphone can act as a receiver and transmitter of information.

- Person to person: the user can communicate with any other user and carry out all types of information transfer: using text (e-mail), voice (Internet telephony) and image (videophone, conference or broadcast on the Web).

- One person, many people: in a traditional type of mass communication, information is sent to numerous people at the same time. The Internet globalizes and cheapens this type of communication. As a depository of information, the Internet introduces an "invitational" aspect, i.e. allows you to create archives that can be used if desired by a huge number of people.

- Many people - one person: allows you to collect information from many people and organize it.

- Many people - many people: the simultaneous communication of a huge number of people around the world effect of social mobilization. It is thanks to the Internet that communication of the form "one person - many people" has become popular and often used.

On the Web, it became possible to send a message not to a specific addressee, but to a group of people at once, using blogs, social networks and video hosting.

Modern technologies have penetrated the communication of every family, and continue to integrate with varying degrees of effectiveness.

The important factors here are - technology complexity and cost.

Foremost, it was these two factors that influenced the rate of penetration of technology into families: both by age (where it is more difficult for an older family member to use technology), and by the principle of technical education and competence to use technology, as well as its cost and the economic factor of accessibility. for family members.

In the digital age before the pandemic, the situation looked like this.

ICT use in the family context Families with children are more likely to use ICT and have access to a greater variety of technology at home than families without children (Allen & Rainie, 2002; Kennedy, Smith, Wells, & Wellman, 2008). One study found that 93% of married couples with children under 18 reported having a

computer in the home, 94% reported going online from home, and 95% reported using cell phones (Kennedy et al., 2008). Similarly, over 80% of parents in Europe reported using the Internet, and 58% reported owning a smartphone or tablet device (Mascheroni & Ólafsson, 2014). Parents are also more likely to have favorable attitudes towards the Internet than non-parents (Allen & Rainie, 2002). However, few studies have examined what parents are doing online specifically for parenting; we know even less about parents' use of newer ICTs such as video conferencing (e.g., Skype) and social networking sites (e.g., Facebook; Dworkin et al., 2013).

However, over the years, technologies for communication through Internet technologies are becoming more accessible, including in the post-COVID era, they are already talking about its massive penetration into society.

In smartphones, the cost of the Internet and communications have become more affordable, and the technology of using communication software has become easier to use and available not only on a computer, but also on a smartphone.

So, as of January 2021, the world population is 7.83 billion people.

Since January 2020, the number of smartphone users has increased by 1.8% (93 million). There are already more smartphones in the world than people. 8.02 billion active devices have been sold. This is since some users own two or more smartphones. The total number of smartphones in the hands of users increased by 0.9% (72 million) in a year.

In January 2021, the number of people using the Internet worldwide increased by 316 million (7.3%) compared to the same period last year. Currently, 59.5% of the world's inhabitants are Internet users.

There are currently 4.2 billion users worldwide. This number increased by 490 million (13%) in 2020. The number of social network users is currently more than 53% of the world's population. Interestingly, about 80% of Internet users use social networks.

The increase in the number of users is associated with the period of the covid pandemic.

Technologies for communication have made communication easier and stimulated not only its intensity, but also the creation of new traditions for communication.

Thus, the ability to use video and communicate with several users at once has the potential to create a new context in family communication.

Another important aspect is the pages on social networks, which allow you to form relationships, including between relatives, without additional efforts, creating the effect of being present in each other's lives.

We form a hypothesis that, in particular, modern means of communication help to maintain and intensify communication between generations of young people and their grandparents (through a generation, grandparents). The behavioral strategies of the younger generation of families are focused on maintaining fairly intensive communication with the generation of grandparents, which, in turn, seems to contribute to the formation of a positive image of young people according to the older generation. This is confirmed by the data of a study devoted to the study of the value characteristics of modern Russian youth, conducted by the All-Russian Public Opinion Research Center (VTsIOM) in June 2017, as well as the UN study "Families in a Changing World" 2019-2020.

Family communication continues to change with the rapid diffusion and expanded use of social and mobile media devices and communication formats, such as text message, email, Facebook, and videoconference services such as Skype. The broad term Information and Communications Technologies (ICT) refers to the technological devices individuals use, such as desktop or tablet computers, smartphones, and webcams, as well as the software and applications used on these devices. ICT offers families multiple formats for collaboration, information exchange, and spending time together, which contribute to feelings of family strength and closeness (Grant, 2009). Keeping in contact with family is vital for relationship maintenance, resource management, and fulfilling family responsibilities, and ICT allows for family members to stay in contact and connect over long distances at relatively low costs (Green, 2002; Kennedy & Wellman, 2007).

Increasing our understanding of how families are using ICT for communication enables us to better understand the impact these technologies are having on daily life and family well-being. The current research moves the field closer to uncovering implications for family well-being by expanding our understanding of technology selection beyond access, to specific devices and applications for communication with specific family members. This study suggests that parents' selection of ICT to communicate with family members in ways that support parenting is a dynamic process. It is one that reflects developmental differences in the child, and it is one that reflects relational differences across the family system.

Social research often focuses on Internet communications, which are used by families for the following purposes: a tool for helping families, their adaptation and socialization. At the same time, they often lose one of the most important functions - communication.

Thus, we plan to start a survey of families that have experience of communicating via the Internet, do not have financial and technical problems with access to the Internet, we will pay special attention to booster groups of such families who have migrants, part of the family speaks different languages, and different people live in different time zones.

The survey is supposed to be conducted using an online questionnaire, the preliminary structure of the questionnaire will look like this.

1. Please mark your gender
2. Mark your age
3. Please indicate the highest level of education you currently have
4. Which income category/income group do you belong to?
5. What is your family of origin
6. How many people do you consider your family
7. Who in your extended family do you communicate with most often?
8. What is this frequency - Often this is for you
9. Who in your extended family do you communicate with least often?
10. What is this frequency - It is rare for you to
11. How do you prefer to communicate with your family, which of these and how often do you apply (scale from several times a day to never)
 - Personal communication, meetings at home
 - Personal communication, meetings in a public place (cafe, park)
 - Phone calls

- Calls using video communication technology
- Text messages
- Messages in special applications
- Communication in a social network (private messages)
- Communication in a social network (comments, posts on pages)
- Other - - what exactly

Let's think about relationships like grandfather/grandmother - grandson/granddaughter

Are there such connections in your family now?

12. Are you for someone part of such a connection

13. How many such connections do you have in relation to one generation (here give an example in a picture diagram, what is it about)

14. How many such connections do you have in relation to different generations (here give an example in a picture diagram, what is it about)

15. Mark the frequency of communication in such pairs of grandfather / grandmother - grandson / granddaughter

16. What types of communication do you use in these relationships between grandparents - grandson / granddaughter to communicate, how often and who is the most frequent initiator

- Personal communication, meetings at home
- Personal communication, meetings in a public place (cafe, park)
- Phone calls
- Calls using video communication technology
- Text messages
- Messages in special applications
- Communication in a social network (private messages)
- Communication in a social network (comments, posts on pages)
- Other - - what exactly

17. Are there any relatives in your family who live

- In another city
- Other country
- Another time zone

If there is, then did you include these people in your "big family" when you counted the participants in question 6

18. How often do you communicate with relatives living outside your city

19. How do you prefer to communicate with relatives living outside your city, which of these and how often do you use (scale from several times a day to never)

- Personal communication, meetings at home
- Personal communication, meetings in a public place (cafe, park)
- Phone calls
- Calls using video communication technology
- Text messages
- Messages in special applications
- Communication in a social network (private messages)
- Communication in a social network (comments, posts on pages)
- Other - - what exactly

20. Are there relatives in your family with whom you speak different languages?

If there is, then

did you include these people in your "big family" when you counted the participants in question 6

21. How often do you communicate with relatives with whom you speak different languages

22. How do you prefer to communicate with relatives with whom you speak different languages, which of these and how often do you use (scale from several times a day to never)

- Personal communication, meetings at home
- Personal communication, meetings in a public place (cafe, park)
- Phone calls
- Calls using video communication technology
- Text messages
- Messages in special applications
- Communication in a social network (private messages)
- Communication in a social network (comments, posts on pages)
- Other - - what exactly

Let's talk about your experience of communicating with several family members at once using Internet technologies.

23. Have you had such an experience when your family members communicated at the same time, and the number of participants was more than 2

If yes, then

24. How many participants did the last such meeting have?

25. How many participants usually have the most traditional such meeting

26. Who initiates such meetings most often

27. What technology is used for these meetings?

28. How long do they usually last

29. Why are these meetings taking place?

Please fill out the card

(write down family members, note how often they communicate, when they last communicated, for how long, with what help, who initiated, what was the reason).

Thus, we intend to test the described hypothesis in a practical study and propose ways to introduce successful communication practices and create sustainable traditions to overcome intergenerational and other family communication problems. It is expected that the practices will be most applicable in multicultural families and in families that, due to various circumstances, live in different parts of the world.

References:

- [1] Charles B. Nam (2004), "The Concept of The Family: Demographic and Genealogical Perspectives", Center for Demography and Population Health, Florida State University
- [2] Smith, James E. (1987). "The Computer Simulation of Kin Sets and Kin Counts," in Bongaarts, John, Thomas K. Burch, and Kenneth W. Wachter, eds., Family Demography: Methods and Their Applications. Oxford: Clarendon Press.

- [3] Yumkina Ye.A. (2014) "Intra-family communication in spatio-temporal aspect", ISBN 159.923.2 : 316.356.2
- [4] Smith, Ken R., and Geraldine P. Mineau (2003). "Genealogical Records," in Demeny, Paul, and Geoffrey McNicholl, eds., *Encyclopedia of Population*. New York: Macmillan.
- [5] Melford E. Spiro (1965), "A Typology of Social Structure and the Patterning of Social Institutions: A Cross-Cultural Study", *New Series*, Vol. 67, No. 5, Part 1 (Oct., 1965), pp. 1097-1119 (23 pages)
- [6] Aleti, T., Brennan, L. & Parker, L. (2015), "Family communication for the modern era: a typology", *Young Consumers*, vol. 16, issue 4, pp. 367-384
- [7] Eid, M., Langeheine, R., Diener, E. (2003). Comparing typological structures across cultures by multigroup latent class analysis: A primer. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 34, 195–210
- [8] Moos, R. H., Moos, B. S. (1976). A typology of family social environments. *Family Process*, 15, 357–371
- [9] Jiwoo Lee, Martha Y. Kubik, Jayne A. Fulkerson, Nidhi Kohli, Ann E. Garwick (2019), "The Identification of Family Social Environment Typologies Using Latent Class Analysis: Implications for Future Family-Focused Research", PMID: 31874588, Volume: 26 issue: 1, page(s): 26-37
- [10] UN Women's flagship report (2021), "Progress of the world's women 2019–2020: Families in a changing world", ISBN:978-1-63214-156-9
- [11] Csikszentmihalyi M., Rochberg-Halton E. (1981), "The Meaning of Things: Domestic Symbols of the Self". NY: Cambridge University Press.
- [12] Yumkina Ye.A. (2014), "Socio-Psychological Criteria Of Family Lifestyle Typology", *Modern Research of Social Problems*, №12(44)
- [13] Nilova K. (2015) "Intergenerational intrafamily communication: social and psycholinguistic aspect", Dissertation, "Bashkir State University" March 20, 2015
- [14] Salikhova E., Nilova K., (2016) "Intrazone of the family communication: sociopsycholinguistic aspect", *International Academy of Science and Higher Education (IASHE)*, ISBN 978-1-909137-85-1
- [15] Jensen E.W., James S.A., Boyce W.T., Hartnett S.A. (1983) "The family routines inventory: Development and validation" // *Social Science and Medicine*. Vol. 17 (4). 1983. pp. 201-211.
- [16] Churchill S.L., Stoneman Z. (2004) "Correlates of family routines in Head Start families" // *Early Childhood Research and Practice*. 2004. № 6.
- [17] Costa R.P. (2013) "Family rituals: Mapping the postmodern family through time, space and emotional" // *Journal of Comparative Family Studies*. Vol. 43. Issue 3. 2013. pp. 269-289.
- [18] Timasheva L. (2017) "Features Of Communication In Modern Family", Department of Conflictology and Organizational Psychology, Astrakhan State University
- [19] Blinn-Pike, L. (2009). Technology and the family: An overview from the 1980's to the present. *Marriage & Family Review*, 45, 567–575.
- [20] Agafonov G. (2017) "Phenomenology Of The Social And Psychological Barriers In Intergenerational Relationships Of The Family", Herzen State Pedagogical University of Russia
- [21] Miklyaeva A.V. (2014), "Personality as a subject of inter-age relations: socio-psychological analysis" // *Modern problems of science and education*. 2014. №3 P.637.
- [22] Doreva E. A., Koroleva E. M. (2015) "Factors of preservation and completion (disintegration) of close relationships: a review modern psychological research" // *Bulletin KSU Nekrasova: Pedagogy. Psychology. Social work. Juvenology. Sociokinetics*. 2015. No. 4 S.112-116.
- [23] Salikhova E., Nilova K. (2013) "Particularities Infamily Verbal Contacts Through Generation: Grandmothers-Grandfather Vs Grandchildren", *Issn 1991-5497. The World Of Science, Culture, Education*. No. 1 (38) 2013.
- [24] Kitzmann K.M., Dalton 3rd. W.T., Stanley C.M., Beech B.M., Reeves T.P., Buscemi J., Egli C.J., Midgett, E.L. (2010) "Lifestyle interventions for youth who are overweight: a meta-analytic review" // *Health psychology: official journal of the Division of Health Psychology. American Psychological Association*. 2010. Vol. 29 (1). pp. 91-101.

- [25] Patrick H., Hennessy E., McSpadden K., Oh A. (2013) "Parenting styles and practices in children's obesogenic behaviors: Scientific gaps and future research directions" // *Childhood Obesity*. Vol. 9 (SUPPL.1). 2013. pp. 73-86.
- [26] Wolin S.J., Bennett L.A. (1984) "Family rituals" // *Family Process*. Vol. 23 (3). 1984. pp. 401-420.
- [27] Efremova A. (2017) "Internet Communication As A Means Of Society Mobilization", *International Student Scientific Bulletin*. - 2017. - No. 1
- [28] Volodina O.V., Agababyan S.R. (2021) "The role and place of emoticons in modern intercultural Internet communication" // *Modern scientist*. 2021. No. 3. S. 262-266.
- [29] Ivanova M.V., Klushina N.I. (2021) "Creative possibilities of language in Internet communication" // *Bulletin of the Russian Foundation for Basic Research. Humanities and social sciences*. 2021. No. 1 (103). pp. 52-62.
- [30] Carvalho, J., Francisco, R., & Relvas, A. P. (2015). "Family functioning and information and communication technologies: How do they relate? A literature review". *Computers in Human Behavior*, 45, 99-108.
- [31] Man Ping Wang, Joanna TW Chu, Kasisomayajula Viswanath, Alice Wan, Tai Hing Lam, and Sophia S Chan, (2015) "Using Information and Communication Technologies for Family Communication and Its Association With Family Well-Being in Hong Kong: FAMILY Project", *J Med Internet Res*. 2015 Aug; 17(8): e207.
- [32] Aponte R. (2009) "The communications revolution and its impact on the family: significant, growing, but skewed and limited in scope", *Marriage & Family Review*. 2009 Oct 27; 45(6-8):576-586. doi:10.1080/01494920903396778
- [33] Kim H, Kim G, Park H, Rice R. (2007) "Configurations of relationships in different media: FtF, email, instant messenger, mobile phone, and SMS". *J Comput Mediat Commun*. 2007;12:1183-1207. doi: 10.1111/j.1083-6101.2007.00369
- [34] Ramirez A, Broneck K. "IM me": instant messaging as relational maintenance and everyday communication. *Journal of Social and Personal Relationships*. 2009 Jul 31;26(2-3):291-314. doi: 10.1177/0265407509106719
- [35] Quan-Haase, A. , Cothrel, J. , & Wellman, B. (2005). Instant messaging for collaboration: A case study of a high-tech firm. *Journal of Computer-Mediated Communication* , 10. Retrieved August 14, 200
- [36] Ramsey MA, Gentzler AL, Morey JN, Oberhauser AM, Westerman D. (2013) "College students' use of communication technology with parents: comparisons between two cohorts in 2009 and 2011". *Cyberpsychol Behav Soc Netw*. 2013 Oct;16(10):747-52. doi: 10.1089/cyber.2012.0534
- [37] Valkenburg PM, Peter J, Schouten AP. (2006) "Friend networking sites and their relationship to adolescents' well-being and social self-esteem". *Cyberpsychol Behav*. 2006 Oct;9(5):584-90. doi: 10.1089/cpb.2006.9.584
- [38] Rudi J., Dworkin J., Walker S. and Doty J. (2015) "Parents' use of information and communications technologies for family communication: differences by age of children", *Information, Communication & Society*, 2015 Vol. 18, No. 1, 78-93
- [39] Ana Catarina Canário, Sonia Byrne, Nicole Creasey, Eliška Kodyšová, Burcu Kömürcü Akik, Aleksandra Lewandowska-Walter, Koraljka Modić Stanke, Ninoslava Pećnik and Patty Leijten, (2022), "The Use of Information and Communication Technologies in Family Support across Europe: A Narrative Review", *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2022, 19, 1488
- [40] Lemy Bran Piedrahita, Karin Romero Ruíz, Laura Echeverri Sánchez, Juan Peña Plata, Stephanía Vásquez Giraldo, Milady Aguilera Cardona, Carolina Herazo Avendaño2 & Alejandro Valencia Arias, (2016), "Information and Communication Technologies Influence on Family Relationship", *Global Journal of Health Science*; Vol. 9, No. 6; 2017 ISSN 1916-9736

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.043

STRATEGIES AND TACTICS OF RENDERING THE MEDICAL AND TERMINOLOGICAL COMPONENT OF A HYBRID FICTIONAL TEXT (BASED ON “THE SURGEON” BY TESS GERRITSEN AND ITS UKRAINIAN TRANSLATION BY NATALIA HOIN)

Oleksandra Misiura

Student of the Department of Theory and Practice of Translation from English, Institute of Philology

Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine

Scientific adviser: Roksolana Povoroznyuk

Dr. habil. in Translation Studies, Assoc. Prof at the Department of Theory and Practice of Translation from English, Institute of Philology

Taras Shevchenko National University of Kyiv, Ukraine

Summary. The paper considers the strategies and tactics of rendering the medical and terminological component of a hybrid fictional text (based on “The Surgeon” by Tess Gerritsen and its Ukrainian translation by Natalia Hoin). Terminology has long been considered a hallmark of scientific and technical texts, but today we are witnessing the development of a more diverse discourse typology. Thus, fiction combines hitherto demarcated forms of discourse and produces “hybrid texts,” in which the genre and style dominant is partially changing, the demographics of the recipient audience are expanding, the professions of readers are no longer limited to the medical field.

Keywords: hybrid text, commercialization, idealized recipient, terminological variability.

Medical terminology is considered one of the oldest specialized terminologies in the world. Terminology a linguistic discipline that studies, analyses, and describes a specialized area of lexis. Medical terminology was studied from various aspects, for example, **historical** — “the Greek-Latin core of medical terminology is the result of the historical development of medicine as a science” [2], and most linguists accepted the statement of O. Jespersen that modern science largely borrowed from Latin and Greek to create compound and derived words [7]; **etymological** — one that explains the origin and development of terms; **morphological** — one that explains how with the help of prefixes and suffixes (added to the roots of words) it is possible to obtain

different meanings of the word; **semantic** — one that studies changes in meaning, which are as common as changes in form. Like the latter, they can be internally or externally motivated. Changes at the semantic level consist in expanding or narrowing the meaning, and changes at the **syntactic** level are marked by frequent nominalization.

The medical language used by specialists in professional communication is characterized by the widespread use of specialized vocabulary consisting of several layers: **technical vocabulary**, i.e., Latin and English medical terms used in anatomical descriptions, scientific reports (for example, acne vulgaris; tetanus; опістотонус; діарея); **semi-technical vocabulary**, i.e., language used in communication between doctors (for example, акне; skin eruption; тризм); **non-technical** (spoken) vocabulary, i.e., medical English, which is sometimes used by doctors in communication with patients without medical education (прищі; червоні плями; висип; lockjaw; the runs) [3].

Of the 120 analyzed terms taken from the original, **24 (20%)** terms make up technical vocabulary, namely: rohypnol, hematocrit, hepatic pedicle, disseminated intravascular coagulation, Maylard incision, lesser omentum, sternum [4]. **73 (60.8%)** terms belong to the group of semi-technical vocabulary — it has a universal, broad scope, but is understood only by a person with medical education: heparin infusion, scrub nurse, coag studies, o neg and fresh frozen, hit-and-run, let's shock him, bowel sounds, write the orders [4]. Only **23 (19.2%)** terms fall under the scope of non-technical vocabulary: nausea, corpse, muscle, head injury, gurney, body fluids, bruising, odor, wounds, slash [4]. From this sample analysis, it may be concluded that the author's target audience is limited to the specialists or subjects knowledgeable about the medical field.

If we consider the selected vocabulary in the translation of Natalia Hoin, only **9 (7.5%)** of the 24 terms remain within **the first group**, while an explanation in the form of a footnote accompanies two terms. The terms “hepatic pedicle, carotid artery, laryngeal cartilage, lesser omentum, sternum” are presented in translation, respectively: гліссонова ніжка, сонна артерія, гортанний хрящ, малий сальник, груди [5]. We may conclude that Natalia Hoin decided to render the sense of the original terms as understandably as possible, and either replaced them with the Ukrainian direct equivalents, or added an explanation in the form of a footnote. The second group (**semi-technical vocabulary**) accounted for **60-50%** of 73 remaining terms. The terms “coag studies, hit-and-run, stat results, lower abdomen, transverse cut, abdomen's distended” [4] in translation shed their mystery due to the disappearance of terminological component: результати, збила машина, результати аналізів, нижня частина живота, поперечний розріз, живіт роздутий [5]. Again, we understand that the translator expands the circle of target audience, explaining the terms that the author decided to leave uninterpreted. Thus, compared to the original, the third group — non-technical vocabulary — increases to **51 (42.5%)**; a noticeable increase by **18 terms (23.3%)**.

Among 120 terms of the original, there are 3 medical eponyms: Maylard incision, Ringer lactate, Pringle maneuver — розріз Майларда, лактат Рінгера, прийом Прінгла. All three eponyms are preserved in translation; it is only to point out that a footnote has been added to the latter two. Of 7 medical terms present as

abbreviations in the original, none are reproduced in the same way in the translation: O.R., PVC, STAT, CPR — операційна, екстрасистоля, негайно, серцево-легенева реанімація, respectively. It is noteworthy that the abbreviation DIC [4] in translation is reproduced as ДВС-синдром [5]. The original abbreviation is deciphered as “disseminated intravascular coagulation”, while the Ukrainian counterpart is “дисеміноване внутрішньосудинне згортання крові” or “ДВЗ-синдром”, and by no means “ДВС-синдром” because the latter term is the Russian version of its shortening (initialization).

Thus, considering Natalia Hoin's translation decisions, it becomes obvious that her attempt is to convey the informational component of the novel by Tess Gerritsen to a larger audience by clarifying the terms either in the text itself or beyond it (by footnotes).

It is also appropriate to mention the seven most common translation techniques that facilitate the process of selecting the most acceptable lexical units: adaptation, modulation, calque, word-for-word translation, transposition, borrowing (according to the classification by J.-P. Vinay and J. Darbelnet). The translator uses all these techniques quite freely, for example, transposition, that is, change in part of speech; such a technique has a predetermined nature, since it is perceived as the imposition of target language norms [6]:

“With every cardiac compression, they were perfusing the brain, keeping it alive” [4].

“З кожним натиском на серце вони підтримували роботу мозку, не давали йому завмерти” [5].

We can see that Natalia Hoin replaced the medical term “серцева компресія” with a more common for the reader without medical education — “натиск на серце”. The same transformation occurred in the following sentence:

“And start a heparin infusion” [4].

“І починайте вливати йому гепарин” [5].

Among the translation techniques, we can also observe modulation — a shift in point of view associated with indirect translation, that is, translation that is carried out between two languages that are significantly different culturally or conceptually [6].

“Let's shock him, said Littman” [4].

“Треба зробити дефібриляцію, — сказав Літтман” [5].

In this case, we observe not just a classical modulation, but also a visible shift in translation of professional medical jargon, because it is unlikely that a Ukrainian reader without medical education will understand the direct equivalent of this order, which is why the translator (Natalia Hoin) decided to replace it with a more transparent one in the target text.

Adaptation turns out to be an interesting translation technique, i.e. a shift within the cultural environment, wherefore translation creates a different situation, for example:

“She was in charge, and John Doe was crashing on her” [4].

“Від неї залежало життя пацієнта, і вона не могла зволікати” [5].

We see that there is no special term for an unknown patient in the Ukrainian medical discourse, so we use the adaptation strategy: “John Doe — an unidentified body or an unknown (anonymous) defendant in court”.

Explicitation and implicitation are also commonly used in translation process. Natalia Hoin often resorted to implicitation when it came to medical terminology, for example:

“Now, the attendant leaned forward and stared into the abdominal wound” [4].

“Тепер ще й працівник моргу схилився над столом, щоб зазирнути в рану” [5].

We see that the translator replaced the term which denotes a wound in the abdomen in the original with a simple wound, omitting the details of its location. In this case, we can say that not only the implicitation technique was used, but also the generalization technique —replacement of the lexical unit of the source language, which has a narrower meaning, with the unit of the target language, which has a wider meaning.

“A scrub nurse was already holding out a sterile surgical gown” [4].

“Медсестра вже тримала наготові стерильний хірургічний халат” [5].

In this case, the translator also resorted to generalization and used the word “медсестра (nurse)”, although the original means a surgical nurse, who helps doctors to prepare for the surgery.

“Can we get another surgical resident in here?” [4].

“Чи можна покликати ще якогось хірурга?” [5].

The word “resident” in combination with “surgeon” has the meaning of surgical resident, not just a surgeon. The difference is that a resident is a specialist who is still studying, undergoing residency, that is, improving the qualification in a certain narrow field, while a surgeon is already a highly qualified, certified specialist. For fiction, whose target audience is made of non-medical readers, this generalization is insignificant, but under the real-time conditions of live surgery with possible complications, it is critical to describe everything accurately and use terms in their narrowest sense:

«Sinus tach. Rate’s up to one-fifty» [4].

«Спостерігається тахікардія. Доходить до ста п’ятдесяти» [5].

In this example, we see that Natalia Hoin did not render the information that tachycardia is a sinus one. It is also worth noting that the original included a jargonized shortening of the term “tachycardia”, which is not reflected in translation. It is interesting that for readers without medical education, such a generalization does not play any special role and does not change the overall picture. However, in an operating room, such a minute detail is extremely significant, because it can cost the patient their life. The term “tachycardia” is an umbrella term familiar to a nonmedical audience; however, details determining its typology are important for a surgeon in an emergency room. Thus, according to the *Medikom clinic* classification, such a pathological condition can have various manifestations: sinus tachycardia, paroxysmal atrial tachycardia, paroxysmal ventricular tachycardia, postural orthostatic tachycardia syndrome, extrasystole, paroxysmal nodal tachycardia, atrial fibrillation and flutter, ventricular fibrillation and flutter [1]. Introducing shortening in the operating room discourse can save lives or at least save time for the doctor, because a precise description of the condition helps to localize the disorders in time, to understand the depth or seriousness of the lesion. Specifically, sinus tachycardia is the least severe condition compared to other pathologies, the heart rhythm driver works, and sometimes the simplest manipulations (holding one's breath, turning to

the other side) are enough to calm the accelerated heart rhythm, while more complex conditions will already require some medical intervention or therapy.

It is also important for the actual situation of the operating room, or morgue, to indicate the exact location of the wound (abdominal wound – рана). Within the novel texture such a detail is either insignificant, or it can be grasped from the context, while during the dissection of the body, which is documented by entries in the journal or recorded, such accuracy is crucial.

Interestingly, the opposite technique, that is, explicitation, was used by Natalia Hoin, when faced with rendering graphic descriptive scenes, for example:

“The odor was linked to the most unpleasant aspects of his job, and like one of Pavlov’s dogs, trained to salivate on cue, he’d come to associate that rubbery scent with the inevitable accompaniment of blood and bloody fluids” [4].

“Той осоружний запах був пов’язаний із найнеприємнішим аспектом його роботи, і, ніби для однієї з собак Павлова, натренованої за сигналом виділяти слину, для нього той запах гуми незмінно асоціювався з кров’ю та іншими рідинами людського організму” [5].

“Though she was braced for the gush, that first piercing of the membrane released such an explosive spout, she felt a flash of panic” [4].

“Хоча вона й приготувалася до сильної кровотечі, перший надріз очеревини вивільнив такі потоки крові, що на якусь мить її охопила паніка” [5].

“For a few precious seconds she made out the landmarks” [4].

“На кілька секунд їй вдалося роздивитися черевну порожнину” [5].

The last couple of examples are an excerpt from a description of an urgent case in the operating room, where the patient had internal bleeding and the doctor could not find the cause whereof or stop it. Interestingly, there is no detalization in the original, it would seem that the reader should glean this information from the context, but none of the preceding paragraphs refers to a specific organ.

“She could not clamp vessels that were submerged in a lake of blood; she could not operate blind. She pulled out the lap pads, heavy and dripping, and stuffed in more” [4].

Similarly, in translation, it is not clear from the previous paragraphs where the bleeding occurs, indicating which organ is meant, but Natalia Hoin explains that bleeding generally occurs in the abdominal cavity. On the one hand, this was a successful explicitation, since Natalia Hoin makes up for what is missing in the original and what the reader could not perceive with so many unknown terms and at such a rapid pace of narration. On the other hand, it is also a modulation, since there is a shift in the cognitive category, namely the replacement of the abstract landmarks with a specific terminological nomination: черевну порожнину.

An important example of explication of medical terminology in translation is the use of footnotes. According to the classification of Eu. Nida [6], footnotes are used to 1) correct linguistic and cultural differences or 2) provide additional information about the historical or cultural context of the studied text. Natalia Hoin very often resorts to footnotes to clarify any medical term, a procedure which simplifies the reading and understanding of the plot.

“A nurse said, ‘I’m seeing PVC’s on the monitor!’” [4].

“Озвалася медсестра: — На екрані екстрасистоля!^[9]” [5].

Thus, in the original, Tess Gerritsen uses an abbreviation and accompanies it with neither a deciphering nor a descriptive explanation. It is clear that the idealized recipient of the author's text is a person who will have no difficulty understanding the abbreviation without it being decoded. Natalia Hoin uses an obscure medical term, but also adds a footnote explaining that “Екстрасистоля — порушення утворення імпульсу в міокарді. Це найпоширеніший вид аритмії серця» [5]. (“Extrasystole is an impulse formation disorder in the myocardium. This is the most common type of cardiac arrhythmia” [5]).

According to the same principle, the translator explains the medical eponym “Pringle maneuver”:

“I’m going to try a Pringle maneuver” [4].

“Я хочу спробувати прийом Прінгла ^[10]” [5].

In the footnote, she explains that “Прийом Прінгла полягає в перетисканні ворітної вени, печінкової артерії та загальної жовчної протоки. З його допомогою спинити печінкову кровотечу можна приблизно на годину” [5]. (“The Pringle maneuver consists of squeezing the portal vein, the hepatic artery, and the common bile duct. With its help, one can stop liver bleeding for about an hour”). It should be noted that in the explanation, the translator also uses the Ukrainian-originating (native) lexemes for the designation of terms, so that readers have at least a rough idea of the body part where the Pringle maneuver is used.

We can see that Natalia Hoin adheres to the chosen strategy, according to which she tries to simplify the perception of the text and interpret the medical world of the original for the Ukrainian reader, so she clarifies not only by means of footnotes or descriptions in the text, but also resorts to more serious shifts.

Thus, it may be concluded from the analysis that when it comes to medical terminology, the translator simplifies the vocabulary for a general understanding of the recipients, although the target text does not always benefit from it. On the other hand, we notice that Natalia Hoin keeps enriching descriptive scenes lexically for the sake of a stronger effect (amplification). Natalia Hoin makes a translator decision to convey the sense of the original terms as understandably as possible, and either replaces them with the direct Ukrainian equivalents, or adds an explanation in the form of a footnote. It is noteworthy that for readers without medical education, the generalization of narrow terms does not play any special role and does not change the overall picture. However, in an operating room, such a minute detail is extremely significant, because it can cost the patient their life. The translator often uses umbrella terms known to the nonmedical audience, but from a medical point of view, in the emergency, the details are vital. Natalia Hoin expands the audience with her translation: recipients do not only belong to those groups familiar with the medical field, but also to the laymen, who have enough understanding of the text, owing to the translator-provided explanations. There is an observable shift in the genre and style dominant, the demographics of the recipient audience, where the readers are no longer limited to the medical sphere.

References:

- [1] Chym nebezpechna takhycardiia? (Zakhvoriuvannia abo symptom) [What are the dangers of tachycardia? (A disease or a symptom)]: Klinika Medikom, Kardioloziia [Medikom Clinic, Cardiology]. Retrieved from <https://medikom.ua/chem-opasna-tahikardiya/>. [in Ukrainian].

- [2] Džuganová, B. (2019) Medical language – a unique linguistic phenomenon: JAHR. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/334101480_Medical_language_-_a_unique_linguistic_phenomenon Medicinski_jezik_-_jedinstveni_lingvisticki_fenomen.
- [3] Doncu, R.E., Andronache, L.F (2014) Greek and Latin nomenclatures in medical language. Retrieved from <http://www.diacronia.ro/ro/indexing/details/A14584/pdf>.
- [4] Gerritsen, T. (2001) *The Surgeon*. USA: Random House, 309 p.
- [5] Gerritsen, T. (2016) *Khirurg* [The Surgeon]: Kharkiv [Knyzhkovyi klub: "Klub simeinoho dozvillia"], 352 p. [in Ukrainian].
- [6] Povoroznyuk, R. (2015) Exploring Translation Methodologies of Medical Terminology in Fiction. *Young Scholars' Developments in Linguistics: Tradition and Change*. Retrieved from <https://www.academia.edu/29919521>.
- [7] Van Dyke, C. (1992) Old Worlds for New Worlds: Modern Scientific and Technological Word-Formation: *American Speech*, 67 (4), pp. 383-405

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.044

МОНОЛОГ В ДІАЛОЗІ. ДО ПИТАННЯ ПРО ЕТИКУ МІЖДИСКУРСИВНОЇ КОМУНІКАЦІЇ

Маслій Олена Василівна 

канд. філол. наук, доцент, доцент кафедри слов'янської філології
Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, Україна

«Проблеми вирішуються, коли людина починає розуміти, що міжособистісні конфлікти нерідко виникають через різні способи сприйняття світу, а не внаслідок егоцентризму чи злого умислу»

Карл Юнг

Анотація: У сучасному світі питання про ефективність комунікації набуває особливої актуальності. Очевидно, що різні дискурсивні установки та стереотипи призводять до непорозуміння та породжують, зокрема, міждискурсивні комунікативні невдачі/конфлікти. Мета статті: розглянути механізми виникнення та природу останніх, а також розробити рекомендації щодо етики міждискурсивного спілкування.

Ключові слова: дискурс, міждискурсивна комунікація, ефективність комунікації, етика міждискурсивної комунікації.

Ю. Хабермас, який послідовно розробляв питання етики дискурсу у соціальній комунікації, визначає його як діалог, що здійснюється з метою досягнення загальнозначущої згоди [1]. Недарма цю соціально-філософську концепцію вченого називають діалогікою.

При іншому розумінні «дискурс – це сукупність тематично спільних текстів, кожен з яких сприймається та ідентифікується (!) як мовний корелят певної соціально-культурної практики» [2]. Справді, соціалізація індивідуума передбачає долучення до різних сфер життя суспільства (культурної, історичної, політичної, психологічної та ін.), що фокусують у концентрованому вигляді колективний досвід людини. За аналогією із засвоєнням мови це долучення здійснюється з раннього дитинства і триває все життя, при цьому ціннісні, естетичні дискурсивні установки найчастіше інтеріоризуються суб'єктом інтуїтивно-несвідомо, поза його волею. «Влада дискурсу» (М. Фуко) виявляється і в тому, що він не лише описує існуючу дійсність, а й конструює її [цит. за 3].

Влада дискурсу насаджується шляхом «особливої “регулярності дискурсу”» [4], який багаторазово повторює ідеї та установки тієї чи іншої соціально-культурної практики та перетворює їх на деякі стереотипи свідомості та поведінки. «Дискурс завжди співвідноситься з тим, “що вже сказане” і “вже почуте”» [5]. Вочевидь, стереотипи складно виявити в актах саморефлексії.

Зазвичай, для цього необхідні певні навички критичного сприйняття, об'єктивізації власних поглядів та установок, відстороненості та острашеня. Ці стійкі, «непохитні» стереотипи, що важко об'єктивуються, стають основою наших уявлень у тій чи іншій галузі життя та спрямовують її розвиток. Однак, без сумніву, в деяких випадках стереотипи є шорами свідомості та сприйняття, що не дозволяють побачити повноту ситуації, варіанти її осмислення. Т. ч., з одного боку, стійкі уявлення формуються завдяки присвоєнню/освоєнню «колективного знання» [4] – матеріалу дискурсів; з іншого боку, дискурс втілює «різноманітні ознаки світовідчуття, світогляду, переживань та життєвих інтенцій особистості» [6], тобто людина формується дискурсом та формує дискурс. Особливість нашого дослідження полягає в тому, що воно актуалізує як перше значення терміну дискурс – діалог, так і його друге значення – лінгвістичний корелят соціальної практики, адже мова піде про діалог носіїв різних типів свідомості, яка відбиває особливу ідеологічно і соціально обумовлену ментальність і втілюється в текстовій реальності.

Мета статті продемонструвати, як дискурсивні установки запобігають виникненню поля спільних смислів в міждискурсивному спілкуванні, ведуть до непорозуміння, породжують комунікативні конфлікти/невдачі¹; а також розробити рекомендації з етики міждискурсивної комунікації.

Досягнення мети реалізується в конкретних **завданнях**:

розглянути і проаналізувати механізм виникнення та характер одного з видів комунікативних конфліктів/невдач; описати дискурсивні відмінності, ціннісні основи та стереотипи, що викликають розбіжності в сприйнятті комунікантів різних типів свідомості; реконструювати логіку їхнього сприйняття та інтерпретації; запропонувати спосіб подолання комунікативних конфліктів/невдач.

Для вирішення перелічених завдань у роботі застосовувалися класичні **методи** теоретичного аналізу та синтезу, а також інтерпретаційний та герменевтичний методи.

Історія питання. Засновником дискурсивної етики вважається К.-О. Апель, який у роботі «Дискурс та відповідальність: Проблема переходу до постконвенційної моралі», сформулював принципи універсалізації та етики дискурсу [7]. У соціальній філософії вивчення теми продовжив Ю. Хабермас, який розробляв логіку моральної аргументації [1]. Логіко-філософський вимір етики дискурсу в її аргументативному аспекті представлений у [8].

В лінгвістичних дослідженнях вивчення дискурсу здійснюється в опозиції мова – мовлення – дискурс; останній являє собою точку, в якій зустрічаються мова та ідеологія, завдяки чому дискурс стає інструментарієм конструювання та трансформації реальності в своїй процесуальності та конкретній результативності [див. докладний обзор в 9].

Новизна підходу, запропонованого в цій статті, зумовлена новим

¹Під комунікативним конфліктом маємо на увазі зіткнення комунікативних стратегій співрозмовників, яке відбувається в процесі спілкування та унеможлиблює його. Комунікативна невдача – це негативний результат спілкування, який відбивається у відсутності взаєморозуміння та згоди між адресантом і адресатом, недосягненні ініціатором спілкування комунікативної мети.

ракурсом розгляду проблеми, що дозволяє сфокусуватися на діалозі дискурсів, або міждискурсивному діалозі.

Початок 21 століття – час стрімких змін життя. До роз'єднання людей призводять його «ущільнення» та темп, що прискорюється, тотальна діджиталізація та інформаційні лавини, а також всемогутні комп'ютерні технології, здатні, «прорахувавши» людину, повністю завоювати її час, інтерес, фінанси, волю... (порівн.: фільм «Соціальна дилема» від Netflix). Захоплений віртуальною реальністю, наш сучасник потрапляє в реальну ізоляцію та тотальну самотність. У зв'язку з цим проблематика досліджень, що присвячені успішній, повноцінній комунікації, в руслі яких знаходиться стаття, набуває особливої **актуальності**.

В якості показового матеріалу² для аналізу проблематики, що обговорюється, запропонуємо фрагмент листування, в якому два комуніканти розмірковують над текстом Б. Гребенщикова «Пісні нелюбих», приходячи до діаметрально протилежних висновків³.

S1 Репліка 1: *«Сподіваюся, ти вже чула нову пісню БГ, у якій він розмовляє з богом так, як раніше ще не розмовляв. Ні, він не став атеїстом, як я їм бути не перестав, але я ще жодного разу не чув, щоб БГ богу дорікав. На мою думку, БГ змінюється. З моєї точки зору, він когнітивно еволюціонує. Ось посилання на кліп "Пісні нелюбих"».*

S2 Репліка 1: *«Пісня сумна, як Венічка Єрофєєв, як будь-яка спроба зрозуміти таємниці буття. Я навіть розплакалася. Але дорікань до Бога я не почула. Я знаю Бориса Борисовича як глибоко віруючу людину, що смиренно приймає Божий Промисел, не намагаючись зрозуміти його в усій цілісності, бо це через нашу обмеженість неможливо. Тільки Святим Господь може відкрити його. БГ це розуміє. Нами ж, простими смертними, окремі "мотиви" цієї Божественної кантати можуть бути відчуті через якесь просвітлення. Тому у фінальних рядках я чую лише смирення (У Вашому записі це не так очевидно, БГ там рикає. Послухайте концертну VID_20150910_195825). Гірке смирення людини, яка розуміє, що мелодія не нова, вічна, що ця музика старіша, ніж світ, що це дуже важко приймати людині з живим серцем, але в цьому є незбагнений Промисел як реалізація якихось неочевидних нам закономірностей у долі кожного і у спільній долі всього світу».*

Розуміємо, що «ознаки світовідчуття, світогляду, переживань та життєвих інтенцій особистості», відбиті у висловлюваннях, демонструють дискурси різних

²Показовість матеріалу обумовлена саме приналежністю висловлювань різним дискурсам.

³Вочевидь, можливість різного розуміння закладено в самій природі поетичного тексту, тому й авторські сенси можуть принципово не збігатися з жодною з наведених інтерпретацій. Крім того, філософське підґрунтя цього художнього висловлювання, надзвичайно складна для обговорення екзистенційна тема дозволяє нам запровадити поняття «глибина тексту», під яким мається на увазі операційна категорія, яка визначається необхідною кількістю пояснювальних трансформацій для однозначної інтерпретації тексту [10]. Від себе додамо, що однозначна інтерпретація тексту подібного роду, мабуть, неможлива, бо за своєю органікою він передбачає чисельність спів-існуючих одночасно смислів, тому стосовно міждискурсивного діалогу дане визначення можна уточнити: глибина тексту – операційна категорія, що визначається необхідною кількістю пояснювальних трансформацій для того, щоби текст став зрозумілим у тлумаченні одного/-му з комунікантів. «Глибина тексту є сигналом для адресата: потрібно перейти до уважного осмислення повідомлення» [10].

типів, які за вираженими та домінуючими в контексті сенсами можна визначити як атеїстичний, раціональний та релігійний, ірраціональний (вибудований навколо концептів «віра», «смирення», «Святі», «Бог», «промисел»). Крім того, зазначимо, що S1 – носій філософського типу свідомості, культуроцентричний, інтелектуальний, психологічні особливості: категоричність, монологізм. S2 – носій філософського (фраза «спроба зрозуміти таємниці буття» може бути розцінена і як цитата з пісні *Господи, открой мне тайны бытия*, і як резюме інтерпретатора про сенс пісні), літературноцентричного типу свідомості (посилання до особи Венічки Єрофєєва), психологічні особливості: схильність до міркування як основної форми висловлювань.

S1 Репліка 2: *«Тепер про БГ. “Мне больше не нужны эти тайны бытия. Посмотри мне в глаза и скажи, что это воля твоя”. Значить, у цьому немає дорікань? До того ж є смирення? Ох, не лякай мене таким сприйняттям. Адже очевидно, що, звертаючись із цими вимогливими словами до бога, БГ начебто не вірить у те, що неподобство, яке твориться навколо, відбувається з волі бога. Але якщо ні, не з волі бога, то логічно виникає питання, чому бог таке допускає. Якби це питання не малося на увазі, БГ не звертався б до бога. Не забудь, що в середині пісні є слова “потому что с нами бог”, висловлені з сарказмом. А “посмотри мне в глаза” – це шанобливе звернення до Бога? Ось я підійду до тебе і скажу: “А ну подивись мені в очі”. Тебе не образить такий тон? Звичайно образить, це ж вимогливість. БГ вимагає від бога звіту за бездіяльність – невже ти цього не бачиш? Між іншим, з цієї вимогливості не випливає, що БГ зневірився в богові. БГ просто змінив тон спілкування із ним. До речі, саме таким тоном Мойсей розмовляє з Єговою у фільмі “Вихід: царі та боги”. Там же глядачеві нагадують, що слово “єврей” означає “той, хто сперечається з богом”. Схилятися та сперечатися – різні ступені в еволюції тону спілкування. Саме цю еволюцію БГ я мав на увазі. Я знаю, що атеїстом БГ не стане, але він занадто розумний, щоб упокорюватися, і занадто гордий, щоб безмовно терпіти знущання. Ось він і почав вимагати-сперечатися⁴.*

Ну а твої слова “неочевидні для нас закономірності”, “незбагнений Промисел”, “просвітлення”... Це ж саме те, чого БГ у пісні більше не хоче терпіти. Тобто ті самі “тайны бытия”. Чому ж ти цього не помічаєш? Невже тому, що тобі це не подобається? Прошу тебе, не став себе в становище людини просвітленої Великою Істиною, яка намагається просвітити людину темну. Мене, який прочитав тонни літератури з дитячого та первісного сприйняття, це ображає. Розумію, ти робиш це не свідомо, а за законами богоборчого дискурсу».

Позиція S1 виражена в репліках і тому очевидніша: я – атеїст, БГ – віруючий, він змінив модальність свого спілкування з богом, став дорікати йому у злі, що існує в світі, вимагати від бога звіту, у цьому виражається когнітивна еволюція автора тексту (схиляння – суперечка). Бог не повинен допускати зло в

⁴На тексти, що мають «глибину», неможлива однозначна реакція, і позиція Б. Гребенщикова тому підтвердження: «Так, ця пісня звучить сумно, можливо, безвихідно, але саме тому, що вона є, я б не назвав ситуацію безнадійною. За ці 20 чи 30 років мої стосунки з поняттями “бог” чи “віра” не змінилися. Не втомлююся захоплюватися тим, як бездоганно влаштований світ – і що далі, то більше...» [11].

людське життя, а коли він це робить, ставлення до нього виражається через сарказм. S1 вважає, що S2 відтворює свої висловлювання в рамках богоборчого дискурсу (?!), а висловлюючи свою позицію, намагається образити співрозмовника.

Позиція S2 лише позначена, але не розкрита. Головним чином не зрозуміло, чому «присутнє в тексті богоборство» постає для цього інтерпретатора смиренністю. Цей базовий пункт розбіжності комунікантів потребує докладнішого тлумачення логіки другого співрозмовника, яку можна реконструювати за допомогою герменевтичних посилань до інших текстів релігійного дискурсу, показавши «текст у його процесуальній природі» [4].

Принципова розбіжність у розумінні комунікантів пов'язана з різним типом їх свідомості, порівн.: *«Бож слово про хреста тим, що гинуть, то глупота, а для нас, що спасаємось, сила Бож!»* (1 Кор. 1:18)⁵, що зумовлює різну екзистенційну перспективу учасників діалогу, яку можна описати як «перспективу Вічності» та «перспективу земного життя». Якщо життя людини закінчується з його смертю, то закономірно, що перший комунікатор бачить лише «несправедливі» смерті «без вини загиблих», які не відвернув бог: *Песни нелюбимых, / Песни выброшенных прочь, / Похороненных без имени, замурованных в ночь. / Песни перечеркнутых, песни сброшенных на лед; / Песня больше ненужных / звучит здесь не перестает*⁶.

Погляд віруючого визначений іншою оптикою, заснованою на одкровенні з Нового Заповіту: *Кажу ж вам, Своім друзям: Не бійтеся тих, хто тіло вбиває, а потім більш нічого не може вчинити! Але вкажу вам, кого треба боятися: Бійтеся того, хто має владу, убивши, укинути в геєнну. Так, кажу вам: Того бійтеся!* (Лк. 12:4–5).

З погляду віруючого «у Бога непотрібних немає»: *Так бо Бог полюбив світ, що дав Сина Свого Однородженого, щоб кожен, хто вірує в Нього, не згинув, але мав життя вічне* (Ів. 3:16), а всі, кого любить Бог, знаходяться під його невсипущою увагою та захистом: *Чи ж не п'ять горобців продають за два гріші? Та проте перед Богом із них ні один не забутий. Але навіть волосься вам на голові порохіване все. Не бійтеся: вартніші ви за багатьох горобців!* (Лк. 12:6–7).

Носій релігійної свідомості вірить у те, що Господь говорить з Людиною через Пророків, а потім через тексти Святого Письма, в яких відображена картина світу Творця. Він дарує людині Свою Любов, яку творіння може прийняти, вибудовуючи життя за Його Заповідями, а може відкинути і обрати інший шлях. Бог поважає свободу вибору кожного і не нав'язує своєї волі, долучаючи до чудес тільки віруючих у них: *І Він не вчинив тут чуд багатьох через їхню невіру* (Мт. 13:58). Божественна любов виявляється в довготерплячому невтручанні Творця в життя людини – тій відстрочці, яка дозволяє людині зробити свій вибір, осмислити і переосмислити його в контексті цілого життя, покаятися і зміцнитися у вірі: *А чи ж Бог в оборону не візьме обраних Своїх, що голосять до Нього день і ніч, хоч і б'ються Він щодо*

⁵Усі цитати з Біблії приведені за виданням: *Біблія, або Книги Святого Письма Старого і Нового Заповіту*. (1988). Огієнко І. І. (пер.). Вилучено з: [https://uk.wikisource.org/w/index.php?title=Біблія_\(Огієнко\)&oldid=442393](https://uk.wikisource.org/w/index.php?title=Біблія_(Огієнко)&oldid=442393).

⁶Текст пісні цитується з Офіційного сайту Бориса Гребенщикова. Там же можна подивитися повний текст твору. Вилучено з: <https://bg-aquarium.com/ru/album/pesni-nelyubimyk>

них? Кажу вам, що Він їм незабаром подасть оборону! Та Син Людський, як прийде, чи Він на землі знайде віру? (Лк. 18:7–8); бож не навіки забудеться бідний, надія вбогих не згине назавжди! (Пс. 9:19).

Т. ч., кожна людина обирає свою долю і змінює її з власної волі, і навіть після смерті, опинившись у пеклі, людина може бути викуплена Хресною смертю Христа і силою своєї віри та покаяння: *Бо й Христос один раз постраждав був за наші гріхи, щоб привести нас до Бога, Праведний за неправедних, хоч умертвлений тілом, але Духом оживлений, Яким Він і духам, що в в'язниці були, зійшовши, звіщав (1 Пет. 3:18–19).*

У такій картині світу, заснованій на Божественній любові, довготерпінні та численних шансах на спасіння, дарованих Господом, відкинути Вічне життя, обравши тим самим смерть, хвороби, нелюбов тощо, може тільки сама людина: *Затовстіло бо серце людей цих, тяжко чують вухами вони, і зажмурили очі свої, щоб коли не побачити очима й не почути вухами, і не зрозуміти їм серцем, і не навернутись, щоб Я їх уздорівив! (Мт. 13:15).*

Для віруючого вільний вибір «опонента» нелегко прийняти та гірко усвідомити. Мабуть тому «Пісні нелюбих» пронизані болем автора та болем тварі, яка відпала від Бога. Біль віруючого, який розуміє трагізм ситуації, просвітлюється, однак, смиренністю, що успадковує смирення Творця, який надає людині свободу вибору. Напевно, S2 говорив про це смирення.

«Нелюбими» з людської точки зору можуть бути і невинно вбиті праведники, але у Бога свої «плани» – Промисел Божий: *І коли п'яту печатку розкрив, я побачив під жертовником душі побитих за Боже Слово, і за свідчення, яке вони мали. І клікнули вони гучним голосом, кажучи: «Аж доки, Владико святий та правдивий, не будеш судити, і не мститимеш тим, хто живе на землі, за кров нашу?» І кожному з них дано білу одежу, і сказано їм іще трохи спочити, аж поки доповнять число їхні співслуги, і брати їхні, що будуть побиті, як і вони (Об'явл. 6:9–11).*

Щодо «нешанобливої» інтонації спілкування з Богом, почутої першим комунікантом: *Мне больше не нужны эти тайны бытия. Посмотри мне в глаза и скажи, что это воля Твоя...*, то, на наш погляд, у цих рядках Б. Гребенщиков майстерно відтворив тональність Псалтиря – біблійної книги Старого Заповіту, пісень, гімнів, молитов, які запитують Бога, прославляють його, відбивають стадію близьких, споріднених стосунків, що відчуються майже фізично – Творця і творіння, Отця і сина. Багатство інтонацій Псалтиря знаходиться в діапазоні від прославлення до докору (звеличення, захоплення, звинувачення, благання, мольба та ін.). Імперативна, «нешаноблива» інтонація відчувається в цілій низці віршів Псалтиря, наприклад: *та однак Ти покинув і нас засорбмив, і вже не виходиш із нашими військами: <> Ти за безцін продав Свій нарід, і ціні йому не побільшив! (Пс. 43 (44):10; 11); Прокинься ж, – для чого Ти, Господи, спиш? Пробудіся, – не кидай назавжди! Для чого обличчя Своє Ти ховаєш, забуваєш про нашу долю та нашу тісноту? (Пс. 43 (44):24–25).*

Однак у цій «нешанобливій», на думку сучасної людини, інтонації бачиться особлива інтимність стосунків псалмоспівця з Богом, яка виявляється в подяці, прославленні, благаннях (в інших віршах псалма) та докорах. Ця стилізована інтонація може бути почута і в наведених вище рядках «Пісні нелюбих» і

означати, наприклад: «Я зрозумів і поважаю Твій задум про вільний вибір тварі. Зверни на мене погляд і скажи, що це так».

Якщо *Бог є любов* (1-е Ів. 4:16), то все зло на землі твориться людиною. У цьому випадку її картина світу спотворена брехнею, жорстокістю, нескінченними маніпуляціями, боротьбою за шалені ідеї:

У нас хороша школа –/Прикурують от горящих змей,/Вырвать самому себе сердце, чтобы стать еще злей,/Держать голову под водой,/не давать делать вдох/И обламывать лезвие после удара,/Потому, что с нами Бог.

Слова «*потому, что с нами Бог*» у цьому контексті суцільного насильства звучать саркастично і відображають позицію релігійних фанатиків, безумців, фарисеїв або – у соціальному вимірі – описують настанови та правила життя конкретного суспільства – російську реальність, у якій релігія ставиться на службу політиці і перетворюється на фарисейство.

Т. ч., реставрація логіки учасників діалогу демонструє дві різні самодостатні позиції, які мають право на існування та існують паралельно.

Здається, категоричність суджень першого комуніканта і небажання зрозуміти логіку свого співрозмовника обумовлені не стільки психологічним типом, що є скоріше наслідком, скільки неможливістю припустити – через тверду переконаність у правоті своїх дискурсивно-обумовлених поглядів⁷ – наявність альтернативного/іншого погляду, закономірно сприйнятого в цій ситуації як абсурд чи «високолоба» позиція вчителя, «перевагу» якого задано ідеями віри (тобто іншою дискурсивною точкою зору/позицією). «Фундаментальні», багато разів перевірені установки атеїстичного дискурсу (наприклад, бог винен у тому, що не зупиняє рукотворне зло на землі) демонструють «владу дискурсу», який акцентовано впливає на сприйняття та інтерпретацію комуніканта, вибудовує дискурсивний бар'єр, що формує деструктивну тональність спілкування⁸, призводить до одностороннього комунікативного конфлікту та «конфлікту дискурсів», тобто комунікативної невдачі в цілому. Констатуємо, що нерозуміння/небажання/неможливість розуміння, що призводять до «монологічності» діалогу, обумовлені різними ціннісними установками, навкруги яких організується дискурс. Т. ч., до механізму виникнення міждискурсивних конфліктів/невдач віднесемо «владу дискурсу», яка складається з багатьох доданків, зокрема: різних екзистенційних цінностей комунікантів, психологічної неготовності до сприйняття іншої позиції та зміни своєї, відсутності саморефлексії.

Чи можливо подолання подібного роду міждискурсивної деструктивної комунікації?

Фундаментальні підстави будь-якої конструктивної тональності спілкування базуються на загальнокультурних уявленнях про самодостатність і можливу рівнозначущість Іншого, його унікальність і, у зв'язку з цим, потенційну інаковість: «Саме обов'язкова у моральному відношенні увага до автономної

⁷Р. Барт стверджує, що «влада (libido dominant) ... гніздиться в будь-якому дискурсі, навіть якщо він народжується у сфері безвладдя». За М. Фуко, феномен Я втрачає свою визначеність у процесуальності дискурсу, в цьому виявляється «Порядок дискурсу»: «Я є те, що я є, завдяки контексту, в якому я перебуваю» [цит. за 3].

⁸«Для того ж, щоб розуміти, що говориться, потрібна участь у комунікативній дії» [1].

волі кожної зацікавленої особи робить необхідним досягнення згоди» [1]⁹.

Монологічність сприйняття, свідомості та комунікації обумовлена, зокрема, «єдиною системою поглядів, свого роду колективною філософією, яка нав'язується в якості обов'язкової всім носіям мови» [12], а також тієї чи іншої дискурсивної свідомості. Єдина можливість подолання даної «попередньо встановленої за замовчуванням» соціальної особливості людини – монолізму полягає в інтеріоризації культурних установок, «зануренні в культуру». Саме в просторі знань та культури виникають варіанти та можливість/свобода вибору одного/декількох з них: «окультурений образ світу антропометричний: прескрипції культури не виключають переваг особистості у виборі ціннісних для неї орієнтирів» [13]. Саме свобода особистісних переваг стає важливою умовою сенсоформування – культурної установки на діалогізм, заснованої як на толерантному ставленні до позиції Іншого, намаганні його зрозуміти [14], так і на врахуванні потенційної «багатоакцентності» слова, тобто «суперечливих акцентів», що перетинаються всередині кожного слова [15].

Послідовне виховання комунікативної відповідальності [1] надасть можливість сформулювати уявлення про комунікативну стратегію (тактику), гнучку комунікативну поведінку (її своєчасну та адекватну корекцію), перспективу діалогу, передбачення/прорахунок його можливих наслідків та ін.

На думку Ю. Хабермаса, той, «хто бере участь у процесах комунікації – завжди повинен приймати перформативну установку. Ця установка допускає почергову зміну позицій третьої особи, або об'єктивуючої установки, другої особи, або установки узгодження правил, і першої особи, або експресивної установки. Перформативна установка дозволяє взаємно орієнтуватися на ті претензії на значущість (щодо істинності, нормативної правильності, правдивості висловлювання), які той, хто говорить, висуває в очікуванні прийняття або неприйняття з боку слухача» [1]. Сукупність названих умов створить обставини для здійснення одного з типів можливих трансформацій дискурсивних практик – мутації, яка, за версією М. Фуко, реалізуючи міждискурсивні залежності, призведе до трансформації позиції суб'єкта, що говорить, мови або відповідної предметності (зміщення меж об'єкта) [цит. по З]. При цьому мутація не означає повного прийняття позиції опонента чи кардинального перегляду своїх поглядів.

Висновки

У сучасному світі питання про ефективність міждискурсивної комунікації, що часто набуває форми монологу в діалозі, набуває особливої актуальності. Результативність міждискурсивного спілкування може бути досягнута його координацією з певним кодексом, насамперед етичним, що ґрунтується на базових культурних установках суспільства: свободі особистісних переваг; повазі та терпимому ставленні до позиції Іншого; сприйнятті діалогу як основного соціального способу змістоутворення; вихованні комунікативної відповідальності та культури спілкування, зокрема, володінні певними техніками створення та інтерпретації висловлювання (лінгвістичними,

⁹Саме цю культурну установку демонструє в інтерв'ю автор «Пісень нелюбих» Б. Гребенщиков: «Гарні пісні пишуться так, щоб кожен, хто їх чує, міг зробити свої висновки. І будь-яке трактування буде вірним» [11].

соціально-психологічними та ін.); готовності до можливої трансформації своєї позиції.


У перспективі розробки теми бачиться більш детальний опис зазначених способів подолання деструктивності міждискурсивної комунікації.

Список використаних джерел:

- [1] Хабермас Ю. (2001). *Моральное сознание и коммуникативное действие*. (Д. В. Складнев, пер. с нем. Под ред.). Санкт-Петербург: Наука.
- [2] Чернявская В. Е. (2009). *Лингвистика текста: Поликодовость, интертекстуальность, интердискурсивность*. Москва: Книж. дом «Либроком».
- [3] *Новейший философский словарь. Постмодернизм*. (2007). А. А. Грицанов (гл. науч. ред. и сост.). Минск: Современ. литератор.
- [4] Чернявская В. Е. (2014). Фантомы и синдромы дискурсивной парадигмы. *Вопросы когнитивной лингвистики*, (1 (038)), 54-61.
- [5] Серио П. (1999). Как читают тексты во Франции. *Квадратура смысла: французская школа анализа дискурса*. П. Серио. (ред.). (с. 12-53). Москва: Прогресс.
- [6] Шилков Ю. М. (2002). О природе фикционального дискурса. *Серия Мыслители. Я. (А. Слинин) и Мы: к 70-летию профессора Я. А. Слинина*, вип. X, 606. Санкт-Петербург: Санкт-Петербургское философское общество. Вилучено з: <http://anthropology.ru/ru/texts/shilkov/slinin.html>
- [7] Апель К.-О. (2009). *Дискурс і відповідальність: проблема переходу до постконвенціональної моралі*. (В. Купліна пер. з нім.). Київ: Дух і літера.
- [8] Фанян Н. Ю. (2016). Этика дискурса (аргументативный аспект). *Общество: философия, история, культура*, (8), 9-11.
- [9] Русакова О. Ф. (2007). Основные теоретико-методологические подходы к интерпретации дискурса. *Научный ежегодник Института философии и права Уральского отделения Российской академии наук. Институт философии и права УрО РАН (Екатеринбург)*, (7), 5-34.
- [10] Карасик В. И. (2002). *Языковой круг: личность, концепты, дискурс*. Волгоград: Перемена.
- [11] «Я не устаю восторгаться тем, как безупречно устроен мир: Борис Гребенщиков о проблемах с выпуском нового альбома». (2016). *Коммерсант*, (135), 11. Вилучено з: <https://www.kommersant.ru/doc/3048770>
- [12] Апресян Ю. Д. (1995). Образ человека по данным языка: Попытка системного описания. *Вопросы языкознания*, (1), 37-66.
- [13] Телия В. Н. (2002). Объект лингвокультурологии между Сциллой лингвокреативной техники и Харибдой культуры (к проблеме частной эпистемологии лингвокультурологии). *С любовью к языку: Сборник научных трудов. Посвящ. Е.С. Кубряковой*. Москва, Воронеж.
- [14] Бахтин М. М. (1997). *Собрание сочинений*. (Т. 5. Работы 1940-х – начала 1960-х годов); Москва: Русские словари.
- [15] Отье-Ревю Ж. (1999). Явная и конститутивная неоднородность: к проблеме «другого» в дискурсе. *Квадратура смысла: французская школа анализа дискурса: сборник статей*. П. Серио. (ред.). (с. 54-94). Москва: Прогресс.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.045

МОРФОЛОГІЧНІ РОЗРЯДИ ФРАЗЕОЛОГІЧНИХ ОДИНИЦЬ МОВЛЕННЄВОЇ СЕМАНТИКИ

Лагдан Світлана Петрівна 

старша викладачка кафедри філософії та українознавства

Український державний університет науки і технологій, Україна

Анотація. У статті проаналізовано фразеологічні одиниці мовленнєвої семантики, виокремлено такі їх морфологічні розряди, як іменникові, прикметникові, дієслівні та прислівникові. Для семантико-граматичного аналізу взято до уваги частиномовну належність стрижневого слова фразеологічної одиниці та слова, що її означає, а також синтаксичну роль, яку може виконувати ця фразеологічна одиниця в реченні.

Ключові слова: фразеологічні одиниці (ФО) мовленнєвої семантики, іменникові ФО, прикметникові ФО, прислівникові ФО, дієслівні ФО.

Серцевиною національної ідентичності, культурної самобутності, індивідуальної образності кожної мови є її фразеологізми, або фразеологічні одиниці, фразеологічні звороти, фраземи – нарізно оформлені, але семантично цілісні і синтаксично неподільні мовні знаки, які своїм виникненням і функціонуванням зобов'язані фраземотворчій взаємодії одиниць лексичного, морфологічного та синтаксичного рівнів [1]. Ці народні перлини не перестають привертати увагу дослідників, а багатство фразеологічного фонду, семантики та структури цих мовних одиниць, їх семантичні відношення, функційно-стилістичні властивості, особливості творення на сучасному етапі дають поштовх до постійних багатоаспектних наукових розвідок.

Предметом нашого наукового пошуку є фразеологічні одиниці мовленнєвої семантики, дібрані за лексикографічним джерелом [2], об'єкт дослідження – їх морфологічні властивості. Ми ставимо за мету виокремити морфологічні розряди фразеологізмів указаної групи, беручи до уваги співвіднесення частиномовної належності стрижневого слова фразеологічної одиниці та слова, що її означає, а також синтаксичну роль, яку може виконувати ця фразеологічна одиниця в реченні.

З урахуванням граматичних категорій, властивих фразеологізмам, Я. А. Баран та М. І. Зимомря виділяють субстантивні, дієслівні, ад'єктивні та адвербіальні фразеологізми, які в реченні виконують синтаксичні функції предмета (підмета чи додатка), присудка, означення та обставини відповідно. Субстантивні фразеологізми мають граматичні категорії роду, числа, відмінка і об'єднані загальним значенням предметності чи особи. Дієслівним фразеологізмам властиві граматичні категорії часу, виду, особи, числа, способу

і стану. Вони виражають загальне значення дії. Властивістю ад'єктивних фразеологізмів є вираження якісної характеристики предмета, їм властива категорія роду і числа. Адвербіальні фразеологізми загалом виражають означення ознаки. За семантичними особливостями вони поділяються на якісні та обставинні (наприклад, способу дії, міри, ступеня і т. д.) [3].

В. Д. Ужченко й Д. В. Ужченко акцентують, що класифікувати фразеологізми за граматичним принципом значно важче, ніж слова. Це зумовлено ґенезою та структурно-семантичними ознаками фразеологізмів: вони є результатом переосмислення вільного словосполучення, а не окремого слова, у них особливим способом поєднуються семантико-граматичні ознаки всіх компонентів. Тому для максимально повного розрізнення лексико-граматичних груп фразеологічних одиниць необхідно враховувати семантичний, морфологічний і синтаксичний критерії. У більшості фразем категоріальні властивості визначити порівняно легко за граматично опорним компонентом. Низка ж фразем має категоріальні ознаки двох і більше частин мови, тому в них важко виділити стрижневий компонент. У такому випадку співвідношення фразеологізмів із певною частиною мови визначають з урахуванням їхньої синтаксичної ролі або виходячи з частиномовної належності слова, що передає значення. Серед фразеологізмів зі структурою словосполучення автори виділяють такі розряди: іменникові, дієслівні, прикметникові, прислівникові та вигуківі, або інтер'єктивні фразеологічні одиниці (ФО) [4].

За визначенням О. В. Арделян, іменникові (номінативні) фразеологічні одиниці є зворотами, що виконують функцію називання, позначення предметів, явищ, дій, стану, якостей тощо [5]. Серед фразеологізмів мовленнєвої семантики одиниць із загальним значенням особи не виявлено. Невелику групу складають одиниці зі значенням предметності, які виражають позитивну, негативну чи нейтральну емотивно-експресивну характеристику. Так, позитивний оцінний характер має іменниковий фразеологізм *бальзам на рану (на душу)*, що позначає «слова підтримки або радісну звістку». Фразеологізмів із нейтральною емотивною ознакою кілька: *гра словами* – каламбур (вислів, побудований на вживанні різних за значенням слів однакового звучання); *езопівська мова* – інакомовлення, алегорична мова (замаскований спосіб висловлення думок із натяками і недомовками).

Більшості ж іменникових фразеологічних одиниць мовленнєвої семантики властиве негативне оцінне забарвлення. На нашу думку, це пов'язано з народним осудом беззмістовних розмов як способу бездіяльності чи надмірної балакучості як риси характеру. Такі фразеологізми відзначаються особливою експресивністю та образністю: *казка про білого (солом'яного, рябого) бичка* – вигадка (що-небудь вигадане, надумане, нереальне); *три мішки гречаної вовни [і (та) всі неповні]* – небилиці (багато зайвого, несерйозного, несуттєвого і т. ін.); *і на голову (на вуха) не налізе; що тільки язиком натрапить* – нісенітниця (що-небудь нерозумне, несерйозне, недоречне або зовсім безглузде; будь-що, не задумуючись, не обдумуючи). Гумористичне забарвлення містить фразеологізм *хатня морква* – лайка, сварка між подружжям, у сім'ї. Негативні асоціації викликають також інші іменникові

фразеологізми: *камінь у город* – недобррозичливий натяк кому-небудь; *гробова (могильна, мертва) мовчанка* – абсолютна тиша (відсутність звуків людської мови).

У наведених іменникових фразеологічних одиницях не завжди спостерігається єдність родового значення і родової форми. Наприклад, фразеологізм *бальзам на рану (на душу)* має форму чоловічого роду, а за змістом належить до жіночого роду: «підтримка, радісна звістка». Невідповідність у формі роду фразеологізму та слова, що розкриває його значення, наявна й у прикладі *гра словами* (жіночий рід) – «каламбур» (чоловічий). Наявні протиріччя між формою і змістом категорії роду виникають під впливом морфологічної і семантичної мовних систем, які внаслідок взаємодії призводять до розвитку специфічних для фразеології мовних явищ.

Якщо визначати морфологічну належність фразеологізмів *і на голову (на вуха) не налізе, що тільки язиком натрапить* за граматично опорним компонентом (дієсловом), то виникають протиріччя з їхньою синтаксичною роллю (предметність – указані одиниці можуть бути додатками) та з частиномовною належністю слова, що передає їхнє значення – іменник «нісенітниця». Тому у встановленні морфологічного розряду цих фразеологізмів на перший план виходить синтаксичний і семантичний критерій.

Як констатує М. Ф. Алефіренко, «класичними ад'єктивними фраземами є фразеологічні утворення з якісним прикметником у ролі граматично стрижневого компонента, який повністю визначає семантичні й граматичні властивості всієї фразеологічної одиниці [6]. Цю думку цілком підтверджують такі аналізовані фразеологічні одиниці мовленнєвої семантики: *бистрий на слово* – дотепний (який, не задумуючись, дає метку, влучно відповідь); *легкий на слово* – говіркий, дотепний (який любить поговорити); *гострий на язик (на слово, на слова, на мову і т. ін.)* – здатний влучно, дошкульно, різко, дотепно і т. ін. висловлюватися; *клепаний на язик* – здатний дотепно і влучно говорити; *лихий на язик* – який дошкульно висловлюється, говорить неприємні, непристойні речі; *лепетливий на язик* – балакучий, язикатий (який любить багато говорити); *як (мов, ніби і т. ін.) заворожений* – мовчазний, задуманий, глибоко зосереджений.

Наведені фраземи співвідносяться з якісними прикметниками і за семантикою, і за граматичними властивостями. Більшість із них структурно представлена моделлю «прикметник + іменник у формі знахідного відмінка із прийменником *на*». У прикметниковому фразеологізмі *як (мов, ніби і т. ін.) заворожений* граматичним ядром виступає дієприкметник, сам же фразеологізм побудований за зразком порівняльного звороту.

У низці прикметникових фразеологізмів мовленнєвої семантики ад'єктивні ознаки не зумовлені морфологічними властивостями їх стрижневих компонентів – граматичних центрів. За структурними особливостями ці одиниці досить розмаїті: «заперечне дієслово + іменник у непрямому відмінку» (*не видавиш слова* – дуже мовчазний, небалакучий); «іменник у непрямому відмінку із прийменником + іменник у непрямому відмінку із прийменником + заперечне дієслово» (*за словом до кишені (у кишеню) не лізти (не лазити, не полізти)* – дотепний, меткий у розмові; який уміє підтримувати розмову; який любить

поговорити); порівняльний зворот (*як (мов, ніби і т. ін.) гаву ковтнув* – дуже мовчазний, сумний).

У кількох прикметникових фразеологічних одиницях не можна виділити стрижневий компонент, оскільки вони побудовані за структурою сурядного словосполучення: [*як (мов, ніби і т. ін.) [та] баба Палажка [і баба Параска]* – язикатий, чванливий, пихатий; з *живчиком та з перчиком* – дотепний.

Численну групу серед аналізованих одиниць мовленнєвої семантики становлять прислівникові, або адвербіальні, фразеологізми – фразеологізми кількісно- або якісно-обставинної семантики, які характеризуються повною відсутністю морфологічних парадигм і виконують у реченні функції обставини. Такі фраземи різноманітні за структурою. Серед них можна виокремити компаративні фраземи (порівняльні звороти): *як дурень (дурний) з дуба (з печі)* – недоречно (лягнути, бовкнути); *як (мов, наче і т. ін.) на духу* – щиро, відверто, нічого не приховуючи (розповідати, говорити); [*як (мов, ніби і т. ін.) на живіт* – дуже голосно, сильно (галасувати, репетувати); *як (мов, наче і т. ін.) три дні (тиждень) [хліба] не їв* – тихо, неголосно; *як (мов, ніби і т. ін.) у рот кладе* – дуже чітко, зрозуміло (говорити, пояснювати); *як (мов, ніби і т. ін.) з мішка (з лантуха)* – невпинно, безперервно, щедро, у великій кількості; *як млин меле* – швидко, беззмістовно, не думаючи, не розбираючись; *як (мов, ніби і т. ін.) недорізаний* – дуже сильно, пронизливо.

Досить поширеними серед адвербіальних фразеологізмів є утворення з іменником у непрямому відмінку з прийменником: *на вітер* – необдумано, не думаючи; *на вухо* – тихо, таємно, щоб ніхто не чув; *по душах* – щиро, відверто, щиросердно; *крізь зуби* – неохоче, невиразно, ледве розтуляючи рота, із незадоволенням; *до ладу* – переконливо, зрозуміло, ясно (говорити, писати, пояснювати); *у лице (в обличчя)* – прямо, безпосередньо, відверто; *в лоб* – прямо, відкрито, відверто, без натяків; *без манівців* – прямо, не вдаючись до натяків; *на мигах* – за допомогою жестів, міміки. Найчастіше такі конструкції мають форму знахідного, рідше – родового чи місцевого відмінків.

Утворення вказаного типу в низці адвербіальних фразеологізмів доповнені узгодженими з іменниками прикметниками чи займенниками, а також числівниками: *не своїм (нелюдським, несамовитим і т. ін.) голосом* – дуже голосно, надривно; *на весь (на повний, у повний і т. ін.) голос* – дуже голосно, з усієї сили; нічого не приховуючи, з усією повнотою, переконливістю; *на всі (всіх, різні і т. ін.) лади* – багато, жваво, із захопленням (розповідати, говорити); *від [усієї] душі* – відверто, нічого не приховуючи; *в один голос (в одне горло)* – одночасно, разом; *на все горло (на всю горлянку)* – дуже голосно.

Структуру прийменниково-іменникових утворень із кількома іменниками мають такі фразеологізми: *душа в душу* – щиро, відверто (говорити, розмовляти); *без ладу і складу* – нескладно, плутано (казати); [*аж*] з *медом та [з] маком* – облесливо, нещиро, удавано доброзичливо. Є серед аналізованих одиниць і фраземи заперечної структури: *не в лад (не до ладу)* – недоречно, невпадат (говорити, повторювати); не те, що треба. Кілька прислівникових фразеологізмів мають структуру речень: *аж луна йде (розлягається, гоготить і т. ін.) / пішла (розляглася, загоготіла і т. ін.)* – дуже голосно (гукати, співати так, що далеко чути); *аж у вухах лящить* – дуже голосно, гучно, сильно.

Найчисленніший же морфологічний розряд серед фразеологізмів мовленнєвої семантики становлять дієслівні, або вербальні. Вони об'єднані загальним значенням дії і мають граматичні категорії дієслова. На думку дослідників, найчастотніша модель цього типу ФО – дієслово + іменник [7]. Із цією моделлю можна виокремити такі фраземи: *бити клинці* – натякати на щось, спрямовувати розмову до певної теми; *бити по нервах* – виводити з рівноваги, дратувати своїми діями, словами; *бити словом (словами)* – дошкуляти кому-небудь репліками, зауваженнями; *брати на кпини (на кпин, на кпи)* – кепкувати, глузувати, насміхатися з когось; *брати на решето* – обмовляти кого-небудь; *без вогню варити* – докоряти кому-небудь, не давати спокою настирливими доріканнями; *бити чолом* – просити кого-небудь про щось; *блудити словами* – марити (говорити несвідомо, безтямно) тощо.

Вербальні фразеологізми часто можуть утворювати видові пари, наприклад: *брати / взяти в обмолот* – гостро критикувати; *брати / взяти в роботу* – лаяти, сварити когось, докоряти кому-небудь за щось; *брати / взяти в шори* – лаяти, закликати до порядку, робити слухняним; *битися / побитися об заклад* – сперечатися, домовляючись про умови виграшу; *брати / взяти криком* – домагатися, досягати чого-небудь, приголомшуючи голосними вигуками, лайкою; *брати / взяти на бас (на баса) (брати / взяти на Бога)* – насміхатися, глузувати з кого-небудь; *брати / взяти на зуби (на зуб, на зубок, на зубки і т. ін.)* – судити, гудити, обирати кого-небудь об'єктом глузування, пліток; *брати / взяти на мушку (на приціл)* – різко критикувати, викривати, висміювати; *брати / взяти слово* – заручитися чією-небудь обіцянкою, запевненням у чомусь.

Низка дієслівних фразем є три- й чотирикомпонентними. Так, трикомпонентні фраземи загалом утворені введенням до моделі «дієслово + іменник» займенника, прикметника чи іменника: *бити в саму душу* – глибоко вражати, дошкуляти словами; *не вдержати (не втримати) [свого] язика* – не змогти промовчати, зберегти якусь таємницю; *вести свою лінію* – настирливо триматися у розмові певної теми, не відступати від чогось; *дати (всипати) березової каші* – дуже вилаяти, гостро покритикувати; *виносити / винести сміття з хати* – розголошувати таємницю або розповідати про таке, що стосується лише вузького кола людей чи сім'ї; *возити / повозити попа в решеті* – говорити неправду, брехати під час сповіді; *говорити на різних мовах (різними мовами)* – не розуміти один одного. Чотирикомпонентними ФО є такі утворення: *бити себе [кулаком] в груди* – твердити щось, наполегливо запевняти, переконувати; *держати (тримати) язик далеко від розуму* – говорити що-небудь безглуздо, непродумане; *заклинати усім святим на світі* – пристрасно переконувати, уклінно, просити, благати. Виявлено і п'ятикомпонентний фразеологізм: *не [вміти (могти і т. ін.)] зв'язати двох слів (два слова) [докупи]* – бути неспроможним чітко, логічно, зв'язно висловлювати свої думки.

Поодинокі дієслівні фраземи утворені за моделлю «дієслово + прислівник»: *іти / іти навпростець (навпрошки)* – говорити, діяти прямо, відверто; *істи / зісти живцем (поїдом (їдьма, їдом) істи)* – прискіпуватися до когось постійними доріканнями, лайкою допикати когось. Зустрічаються серед дієслівних фразеологізмів і утворення компаративного типу: *як (мов, наче) медом (салом) по губах мастити (мазати)* – говорити з кимось улесливо, нещиро; *[наче (неначе,*

ніби)] віднялася мова – хтось від хвилювання, радості не може говорити; мовчить, замовк; як (мов) води в рот набрати – мовчати, втративши здатність або бажання говорити; як (мов, ніби) рак у торбі – шептати дуже тихо, невиразно, нечітко; як риба – мовчати, нічого не говорити.

Вербальних фразеологізмів зі структурою речення небагато: на чім (на чому) [тільки] світ стоїть – лаяти, клясти, проклинати не стримуючись, не соромлячись у виразах; уста не розмикаються – хто-небудь мовчить, не говорить нічого; смикнув чорт за язика (за язык) – хто-небудь необдуманно, невчасно, недоречно щось сказав.


Висновки. Проведений аналіз дає підстави для виділення в загальному корпусі ФО мовленнєвої семантики таких семантико-граматичних розрядів: іменникові, прикметникові, дієслівні та прислівникові, серед яких найчисельнішими є дієслівні та прислівникові фразеологізми. За структурою зазначені фраземи співвідносні зі словосполученнями, рідше – реченнями.

Список використаних джерел:

- [1] Алефіренко, М. Ф. *Фразеологізм* (2004). В Русанівський, В. М. (співголова), Тараненко, О. О. (співголова), Зяблюк, М. П., Карпіловська, Є. А., Вихованець, І. Р., Гриценко, П. Ю., ... Ткаченко, О. Б. (редкол.). *Українська мова: Енциклопедія* (с. 770-772). (2-е вид., випр. і доп.). Київ: Вид-во «Укр. енцикл.» ім. М. П. Бажана. ISBN 966-7492-19-2.
- [2] Білоноженко, В. М., Гнатюк, І. С., Дятчук, В. В., Неровня, Н. М. & Федоренко, Т. О. (2008). *Словник фразеологізмів української мови*. Київ: Наукова думка. ISBN 978-966-00-0880-5.
- [3] Баран, Я. А. & Зимомря М. І. (1999). *Теоретичні основи фразеології*. В. І. Падяк (гол. ред.). Ужгород, 1999. ISBN 5-7707-2710-6.
- [4] Ужченко, В. Д. & Ужченко, Д. В. (2007). *Фразеологія сучасної української літературної мови*. Київ: Знання. ISBN 966-346-279-5.
- [5] Арделян, О. В. (2017). Структурно-граматична класифікація ономастичних фразеологізмів. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія: Філологія*, (27, 1), 118-121.
- [6] Алефіренко, М. Ф. (1987). *Теоретичні питання фразеології*. Харків: Вид-во Харківського університету.
- [7] Красовська, О. & Боть Л. (2020). Семантичні та лексико-граматичні групи фразем епістолярію Лесі Українки. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Філологія*, (1 (43)), 163-168. [https://doi.org/10.24144/2663-6840/2020.1\(43\).163-168](https://doi.org/10.24144/2663-6840/2020.1(43).163-168).

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.046

ОБРАЗНО-КУЛЬТУРНИЙ ВСЕСВІТ ЗБІРКИ «СИНЯ ДАЛЕЧІНЬ»(1922) МАКСИМА РИЛЬСЬКОГО

Зварич Василь Захарович 

канд. філологічних наук, доцент,

доцент кафедри світової літератури та славістики

Дрогобицький державний педагогічний університет ім. Івана Франка, Україна

Анотація. У статті проаналізовано особливості авторської рефлексії/рецепції образів світової культури у збірці «Синя Далечінь» (1922) М. Рильського, з'ясовано їхню роль у формуванні художньої картини світу, визначено типове і самобутнє в трактуванні митцем цих образів у контексті неокласицистичної поетики. Образи світової культури слугують поетові засобом розуміння й тлумачення суспільних явищ, відображають його ставлення до різних подій. Ці образи сприяють також об'єктивізації душевних переживань ліричного героя, визначенню його психологічного типу, увиразнюють авторське поетичне мислення.

Ключові слова: неокласик, М.Рильський, ліричний герой, традиційний образ, світова культура.

Світ культури, її текст настільки розлитий у поезіях Максима Рильського, передовсім раннього (неокласичного – 1922 – 1929 рр.) періоду, що створює унікальний культурологічний простір, у якому «все виражене і зображене майже повсюдно освітлене різноманітними культурно-мистецькими згадками, які з свого боку підкреслюють своєрідність підходу автора до теми – підходу, головним чином, від «класичного духовного досвіду» [1]. Цей «досвід» проявляється на різних рівнях поетичного тексту: від образу ліричного героя до урочисто-величальної інтонації.

Микола Зеров у статті «Літературний шлях Максима Рильського» (1926) дає ґрунтовний аналіз еволюції творчого шляху М.Рильського від збірки «На білих островах», сповненої, за критиком, «напівдитячою свіжістю», через збірки «Під осінніми зорями», «Синя далечінь», «Тринадцята весну», «Крізь бурю і сніг», поступово піднімаючись до рівня, коли він щиро і до глибини душі переймається подихом високої творчості давніх майстрів і «відчув у собі мудру зрівноваженість і легкий дидактизм Франкового «Semper tiro», анітрохи не втративши себе самого» [3].

У своїй монографії «Поетичний світ М.Рильського. 1910 -1944» Л.Новиченко зауважував, що М.Рильський звертався до традиційних мотивів й образів «не заради якихось «алюзійних» аналогій або протиставлень, а заради взятих з отієї вічної скарбниці образів, що говорили про невмирущість мрії, краси, людяності» [6].

Збірка «Синя далечінь» окреслила історіософські інтенції лірики Максима Рильського – нею збагачувалася українська поезія, а не виявляла «труднощі «вростання в свою епоху», «дух книжності, вторинності», як здавалося літературознавцям [9] які вважали, що «головним стимулом натхнення в молодого поета є чужа літературна творчість» [4]. Вона живила його лірику невичерпними інтертекстуальними джерелами, що набули індивідуальної інтерпретації.

До збірки «Синя далечінь» ввійшли твори, написані переважно в 1920–22 рр., лише дев'ять поезій взято із доробку 1918–19 рр. Її назва засвідчувала не розгубленість автора перед абсурдом революцій та братовбивчих воєн, а свідомим протиставленням їм достеменних людських цінностей, репрезентованих символікою небесного сяйва, висоти і глибини буття, постійності, цноти і душевної гармонії.

Ліричний герой збірки зі своїми однодумцями зважився у ризиковану мандрівку крізь товщу знедуховленого світу («Ми одпливали в каламутну даль/ Навіки») не «через нерозуміння доби» чи «наївно-ідеалістичні погляди». Жодного ескапізму не було, крім апологетизації «мистецтва для мистецтва» як рівновеликого довілля: «В тобі, мистецтво, у тобі одному / Є захист...».

Ідея культури, яку послідовно обстоювали «п'ятірне гроно нездоланих співців», розкривається у триптиху «Синя далечінь», освітленому густими алюзіями на бурхливе літературне життя Марселя, Парижа, Англії, що, попри екзотичну семантику, принадувало вітальною енергією. Європоцентричний вектор збірки, протиставний Сибіру як антисвіту, де «виє дикий звір», був суголосний настроям творчої інтелігенції «розстріляного відродження», як і обстоювання вічних цінностей, що мають не лише метафізичний сенс, бо відкривають перед людиною шлях ненастанного духовного вдосконалення завдяки художнім осяянням, активізують її креативні інтенції. Тому поет дозволяв собі мріяти про «синю далечінь», квітучу Шампань і «співучий Лангедок», за що, як іронічно згадував М.Рильський, його було «бито, певне, справедливо, хоч і не завжди з належною грацією» [8], адже критика вбачала «настрої суспільного індіферентизму, прагнення замкнутися від бурхливої сучасності в тихому затоні «усамітненої» лірики» [2]. Митця звинувачували в «апофеозі февдальної, панської ідеології», на основі чого з'являвся безпідставний висновок, ніби «українська література вмерла», бодай, мовляв, М.Рильський апелював до античної спадщини [2]. Мало хто звернув увагу на самозізнання поета у рік виходу «Синьої далечіні»: «В останні часи в моїй ліриці відносно мотивів іде еволюція, і що вона дасть – побачить читач. В кожному разі сучасність заговорила» [8]. У поняття «сучасність» М.Рильський вкладав зовсім інший зміст, ніж його упереджені опоненти, на чому наголошував М. Зеров, підкреслюючи, що поет «живе разом з часом, напружено і уважно в околиці життя вдивляється, уміє помічати останній вираз його обличчя [...], пізнавати в його глибині струю вічнолюдського, близького всім часам і народам» [3].

Світи Анакреонта і Сапфо, Дж. Байрона та Ф. Ніцше, Г. Гайне та Дж. Лондона, Ш. Бодлера та К. Гамсуна, А. Рембо та І. Анненського, до яких апелював поет, були насиченою концентрацією життєвого та культурного досвіду, а не

«літературщиною». Занурюючись в інтертекстуальні глибини письменства, найорганічніший гедоніст поміж неокласиків, був однаково залюблений в осяйний «співучий Ланґедок» та у високе небо Еллади, за яким вгадується Україна. Так, Є. Маланюк, вражений його поезіями «Фантастичний бриг», «Рибальське посланіє», «Сафо до Афродіти», вигукнув: «Хіба ці гекзаметри писав не еллін по духу?» [5]. Та й чи не М. Рильський «підказав» йому образ Степової Еллади, адже архетип степу, як архетип поля, був одним із визначальних чинників образотворення київського «неокласика», зумовлюючи не тільки екзистенційно-межові переживання (наприклад, «Буває день: в запоні попелястій...»). Водночас той «еллін по духу» жив тривогами свого народу:

Ти йдеш, людино. Сяють смолоскипи,
Але від їх темніша мла...
Невже й тобі, нових часів Едипе,
Сліпе блукання Мойра прирекла?[7]

У «культурологічних» поезіях збірки поет повсякчас виходить на сучасність, що засвідчують вірші з алюзіями на античну («Діана»)
А сонце вигляне із-за снігів гірських.
Скупавшись в дзвінкім зеленім океані, —
І сором стане їй, незайманій Діані,
І чути лиш здаля її мисливський ріг.

Так смертного душа у тиші чарівничій
Розкриє погляд свій і глибину свою
Назустріч рідному і заглядає в вічі.
Так я в час творчості нічого не таю, —
Але як день прийде і день мене покличе,
Я, стілос кинувши, до молота стаю.[7].

чи новоєвропейську класику («У горах, серед каменю й снігів...», «Стародавній роман»).

У вишуканих формах довершеного поетичного естетизму «образно-культурних» М.Рильського спостерігається нуртування вітальної енергії, сублімування еротичних спалахів:

Нашу шлюбну постелю вквітчали троянди пахучі,
Образ Кіпріди її благословляє з кутка.
Ми принесемо богині смокви медово-солодкі,
Темний, міцний виноград і молодих голуб'ят.

Сонце сховається в морі, троянди запахнуть п'яніше,
Руки шукатимуть рук, уст пожадливі уста...
Дай же нам сили, богине, в коханні вродливими бути
І в заморожену ніч мудрого сина зачать[7].

Єдність зі світовою класикою дуже влучно реалізується у вірші «Як Одісей, натомлений блуканням...», в якому поет втілює неокласичний ідеал краси в образі «ніжної Навсікаї, стрункої дочки феацького царя». У поезії простежується процес осмислення автором своїх почуттів. Неокласичний підхід домінує в підборі образів для побудови символічного світу. Авторська фантазія

розкривається через використання фрагментів із Гомерової «Одіссеї», а саме: зустріч натомленого блуканнями Одісея із красунею – донькою феацького царя Навсікаєю. Мотив замріяності домінує в поетичних рядках. Ліричний перебуває у світі «мудрих книг» і чекає на чарівний образ, який подарує йому щастя, а можливо, і додасть віри у майбутнє.

Контрастом до стану ліричного героя виступає образ Навсікаї. Остання строфа робить картину мальовничою, зримо-відчутною та наповнює поезію оптимістичною тональністю. Навсікає для автора є втіленням дівочої краси. Вона ніби перебуває на межі двох світів – реального та уявного. Реальність екстраполюється через думку:

граючись м'ячем,
Мене розбудить ніжна Навсікає [7].

Цими рядками автор досягає показу дієвості образу, що, у свою чергу, створює в реципієнта впевненість у правдивості подій, а вдало використаний епітет «ніжна» сприяє олюдненню образу краси, втіленому в постаті юної Навсікаї.

Символом Небесної Краси і Вічного Кохання в поетичному світі неокласиків є образ Беатріче. У вірші М.Рильського «Odi et Amo» цей образ конкретизує портрет коханої ліричного героя, її характер:

Люблю твій цілунок, ненавиджу сміх,
Люблю, коли в муках моїх золотих

Проходить твій образ. Коли ти прийдеш,
У серці запалиш яд пожеж.

Гвоздика Кармен, Беатріче нарцис,
Молитва, усміх, злість, каприз [7].

Як для Данте Беатріче була втіленням краси і неприступності, так і для ліричного героя його кохана жінка приносить йому не тільки щастя, радість, але й злість, душевний біль.

Своєрідним виявом образу Митця у М.Рильського є міфологізовані постаті світової літератури – Шекспір, Гайне, Бодлер, Ніцше, в творчості яких ідеал Краси знайшов своє метафізичне трактування.

Лякати буржуа, назватись людоїдом,
Що хтів би скуштувать малесеньких дітей;
Впиватися гірким, самотним, тонким медом
Нездійснених бажань і неживих ідей,–

І бачити в вині безстидної таверни
Вино Причастія, єдину кров Христа.,
Хіба таке життя, потворне і химерне,
Не зветься: краса? («Бодлер»)

У концепції поета-неокласика образ Митця нерозривно пов'язаний з дійством творення, яке оповите таємничістю і вічністю:

Присівши на пеньку, серед поляни,
Я розглядав видовисько туманне,

І рисами тонкими рисував –
І людям вічне у хвилинім дав.

Актор, п'яниця, мрійник і мисливий,
Любив я слів непереможні зливи,
Кохання, муки, ревнощі і гнів,
Характери із криці і з шовків [7].

Літературний герой збірки «Синя далечінь» постає як особистість – із притаманними їй рисами характеру, внутрішніми духовними вартостями і потребами. Заслуговуючи на нове народження в поетичному світі митця, літературний герой стає і об'єктом творчої рефлексії автора; і учасником діалогу з ліричним героєм; і прообразом (другим «я», чи злиття з «я») ліричного героя.

Саме у збірці «Синя далечінь» найбільш відчутним є інтерес українського поета до світової класики. «Уся молода, дужа енергія поетового слова спрямована у принадну заобрійну «синю далечінь», де «є Париж, дух генія й гамена», де «очі радісно-печальні білоодежних Дездемон», у світ Шекспіра, Гюго, Містраля.

Список використаних джерел:

- [1] Вервес, Г.Д. (1972). *Максим Рильський в колі слов'янських поетів*. Київ: Наукова думка.
- [2] *Гроно нездоланих співців. Літературні портрети українських письменників ХХ сторіччя*. (1997). Київ: Український письменник.
- [3] Зеров, М.К. 1990. *Твори: У 2-х томах: Т.2. Історико-літературні та літературознавчі праці*. Київ: Дніпро.
- [4] Качуровський, І. Український парнасізм (1983). *Визвольний шлях* (4). 472 – 484.
- [5] Маланюк, Є. (1995). Про Максима Рильського // *Просвіта*. 18 березня.
- [6] Новиченко, Л.М. (1980). *Поетичний світ Максима Рильського. 1910-1941*. – Київ: Наукова думка.
- [7] Рильський, М.Т. (1983). *Зібрання творів у 20-ти томах. Т.1*. Київ: Наукова думка.
- [8] Рильський, М. (1964). *Вечірні розмови: нариси, статті* / авт. вступ. ст. С.Іванов. Київ: Худ. література.
- [9] Шерех, Юрій. (1998). *Пороги і запоріжжя. Література. Мистецтво. Ідеології. Твори: У 3-х томах. Т.1*. Харків: Фоліо.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.047

ОРІЄНТ ЯК КУЛЬТУРНИЙ ІНТЕГРАТОР: ДРАМАТУРГІЯ ПАНТЕЛЕЙМОНА КУЛІША

Останіна Ганна Георгіївна

кандидат філологічних наук, доцент, доцент кафедри дошкільної освіти
Криворізький державний педагогічний університет, Кривий Ріг, Україна

Анотація. У статті розглядаються орієнтальні вектори художнього світу у драмі «Байда, князь Вишневецький» Пантелеймона Куліша. Ця п'єса асимілювала орієнтальну стихію Пантелеймона Куліша, в якій автор по-своєму обґрунтував і ствердив низку позачасових ідей, насамперед перебудови ворожих стосунків сусідніх народів Сходу і Заходу на мирні й дружні. Авторка дійшла висновку, що Пантелеймон Куліш сформував у новому українському письменстві проєкції східного «ґенія місця», детально відтворивши арабський і турецький локальний колорит, персоноферу й низку інших імагообразів на основі взаємодії географічних, історичних, краєзнавчих, етичних та етнологічних векторів орієнтального дискурсу.

Ключові слова: орієнт, орієнталізм, літературний орієнталізм, східний світ, імагообраз.

Пантелеймон Куліш є ключовою постаттю в становленні українського літературного орієнталізму без жодної втрати своєї національної ідентичності. Художній світ П. Куліша у глибокому баченні Віктора Петрова немов розпадається навпіл, рухається між суперечностями, щоби знищити поділ на своє і чуже, благо і лихо, ворогів і друзів, волю і неволю, життя і смерть, мусульман і християн, азіатство і козаччину, героїв і зрадників, рідну землю і закордоння, Схід і Захід тощо. Його життєтворчість посприяла появі в національному письменстві нового типу письменника-інтелектуала, який належав до покоління людей, добре обізнаних у європейських мовах та різних культурах.

Кулішезнавство сьогодні утвердилося як окрема галузь гуманітаристики, що охоплює різні міждисциплінарні напрями: профетичні мотиви письменника та дуалізм осмислення історичного минулого України (Володимир Погребенник); хуторна культурософія митця (Тамара Гундорова); кулішезнавчі студії під оглядом культурних дискусій (Григорій Грабович); фольклористична парадигма художньої творчості та суспільно-культурна діяльність письменника (Василь Івашків); історіософські концепції поезії митця (Микола Бондар); наукова мова Куліша (Галина Наєнко, Ярина Ходаківська); інскрипти Куліша (Олеся Федорук); постромантична історіософія письменника-історика (Михайло Скринник); образ письменника у глині (Галина Івашків) та інші.

Метою нашого наукового пошуку є виявлення орієнтальних наративів художнього світу у драмі «Байда, князь Вишневецький» Пантелеймона Куліша.

За основні методи дослідження обрано: філологічний, що дозволив здійснити історико-літературне прочитання феномену українського

літературного орієнталізму; біографічний – як засіб виявлення зв'язку літературного орієнталізму з життєписом письменників; компаративний – уможливив моделювання міжлітературної концепції українського орієнталізму; культурно-історичний, що дозволив дослідити твори у суспільно-політичному та філософському контексті доби; психоаналітичний, за допомогою якого дослідилися внутрішній світ персонажів, їх східний буттєвий модус; а також компонентний аналіз оригінальних художніх творів.

Літературну орієнтацію України відповідно до своєї специфіки здійснювала драматургія П. Куліша, зокрема його «Драмована трилогія». Її ідейно важлива частина, віршована драма «Байда, князь Вишневецький» (1884), вкотре (перед цим у «святковій виставі» «Іродова морока», 1879) відтворила історичний процес як контекст боротьби цивілізаційних, культурних первнів із деспотичними й фанатичними. Однак, якщо у «Байді...» Туреччина є місцем дії, джерелом художніх імагем, то у «вертепній» «Іродовій мороці» кількість, а відтак функціональне розмаїття орієнталізмів обмежене. Насамперед негативною конотацією: згідно з початковою ремаркою, цар Ірод має нагадувати турка з люлькою, цариця Кривда – туркеню. Їх гвардію склали потурнаки, – відповідно до примітки автора, потурнаки Царгороду за походженням були слов'яни. Триумф Правди над військом Ірода завдяки козацькому духу, могутньому «давньому ворогу турецьким», Кривдою і Смертю знаменує у п'єсі кінець українського лиха.

Роздвоєний ідеальний герой іншої драми, князь Вишневецький, під час мандрів Польщею, Туреччиною і Московщиною шукає, у кого, «Чи в християн, чи в турків більше правди». За тих, мовляв, і кров «ми будем проливати». Йому протистоїть запорізький кошовий Ганжа Андибер, готовий прийняти іслам, аби перемогти ворога. Через свою необачність улюблений вождь козаків Байда став дарунком для султана: «Не знайшов я правди в Польщі, / Ні в вашім гарнім царстві, ні в Московськім... / Родивсь я рано: ще закон і віра / І в нас одні, і в турка-безувіра, / І в москаля...» [1].

Відсутність міждержавної (Чорне море перетворилося на арену протистояння християнської і мусульманської цивілізацій) та соціальної рівноваги спричинила і загострила духовні колізії в драматургічному моделюванні Куліша: «Складність характерів і духовності більшості дійових осіб п'єси полягає в тому, що вони, на думку автора, стоять на різних щаблях соціальної піраміди і тому мають дуже багато відмінного в типах світобачення та способах існування і, значить, у задумах, мотивах та кінцевих цілях самого «козакування» (хто приходив «за волею України», хто – «за славою», хто – за матеріальними цінностями («ясиром»), хто – за належністю від соціальних утисків тощо, а хто й просто з надією «побайдикувати» (а не «побайдувати»)» [1].

У п'єсі, як і поемах П. Куліша, діють представники різних національностей, тому що з діяльністю козацтва пов'язаний складний комплекс політично-цивілізаційних контактів. Україна й Запорозька Січ представлена у драмі, зокрема, «екзотикою» побуту. Внаслідок спілкування зі Сходом, як воєнним, так і мирним торговельним, у ній не бракує турецьких і взагалі східних виробів. Це ті ж шовки й габа, бакалійні вироби, спорядження і зброя, в т.ч. коштовна (дар від султана Байді – коштовна коняча упряж і келепи з ізумрудами).

Перелік дійових осіб на початку твору, канва якого стосується подій 1553-1564 рр. й локалізована частково в Леванті (Цариград на Босфорі), значно орієнталізований. Він включив таких драматичних персон, як «Посел Турецький», «Турецький Святий» (зовсім не святий угодник, це комічне прізвисько нетяги Гузиря), великий візир, сераскир, капудан-баша, беглербек і замковий аґа. Деякі інші, як Настя Горова, познайомилися зі Сходом зблизька через ясирну неволю, до якої її продав начебто козак – мотив поеми «Маруся Богуславка».

Автор підніс свого протагоніста. Байда пишається походженням від князів Олега й Святослава, «що Цариградом пишним колотили». Герой набув статусу, рівного султану й цареві, – й це після того, як русичів у Києві «смирив татарин», залишивши їм лише козацьке лицарство. До Байди, котрий ганяв «прудку татарву» кримськими степами, стоять у черзі послы з турецькими кіньми й московськими соболями, сперечаються за честь вручити їх першим. Глибокі думки й не частий у П.Куліша гумор позначає сцен «Акту первого», де турчин і москаль атестують своїх правителів. Так, султан характеризується, подібно до попереднього твору, як той, що «силою преславною панує / Над чотирма кінцями світу» [1]. Посол царя відповідає недипломатично – образою Магомета: спадкоємець самозванця, гаремний пророк-шахрай.

На противагу традиційній московській «мові тулумбаса» автор-туркофіл виголошує тираду, присвячену Порті. Поскілки ситуація нагадує історичний прецедент – виступи перед князем Володимиром прибічників різних конфесій із метою привернути Русь до своєї віри, цей орієнтальний текст виразно панегіричний: Туреччина є край розкішний, «Едем барвисто пишний». У ньому, мовляв, каліф високо цінує хоробрість і розум, а славний воїн Байда зможе, якщо схоче, кошем стати проти персів.

Децо блідіша «агітація» москвина теж не скупа на обіцянки царської милості. Він, що показово, не обіцяє у Московській землі рівнозначно поцінувати хист і здібності, збивається на риторичні питання й вихваляння. Тож у сцені точно схоплено не лиш етноментальну специфіку «Схід – Захід», а й змодельовано московську пропагандистську тріскотню та дипломатичні турецькі обіцянки. Понад те, П.Куліш виразно передав через твердження турка і геополітичні претензії Порті: по «саму Рось, Селістряні Бурти / Лежить земля наслідня Оттоманська» [1].

Програмний монолог Байди наприкінці II акту пропагує порозуміння з мусульманським народом «без пересуду до віри». У баченні Тульчинського Байда – друг грізного Сулеймана I. А цього султана, «любомудрого», «наукою освіченого турка», атестує ідейним спадкоємцем «культурників»-каліфів», праправнуком Гаруна-Аль Рашіда (версія не історична). Тому не дивує, що князь Вишневецький пропонує під його червоними бунчуками протиставитися наступові Риму, перегородити султановим мечем шлях в Україну від «Буджаків і Криму». З цією ідеєю та хвалою Порті посла-турчина скорельовано монолог героя над Босфором. Пишні «вертогради» Стамбула, амфітеатр його золочених палат, краса Мармурового моря, – все це сприймається, незважаючи на пограбування «розбишаками-крестоносцями», як закуток Едему, і цей рай перевищує принади Венеції, Неаполя і Риму.

Однак структура боріння думки зразу ж висуває у драмі антитезу: це рай не для нас, «Земля чужа, чужа і мова, й віра, / І радощі...» – але не горе. Автор укотре нагадує: саме українцями рясніють невольничі ринки Кафи і Стамбулу. Це їх карають карбачами і червоною таволгою на каторгах-галерах (невільницькі) мотиви й картини об'єднують «Байду...» і «Марусю Богуславку». Демократичний і україноцентричний погляд орієнталізуючої драми виокремлює внесок українців у красу Стамбулу (пор. із віршем «Напис в руїні» Лесі Українки). Адже це й наші невольницькі руки сади садили й мури мурували, «тесали з мarmору мережки, / Прозірчасті узори-арабески», легкі «мечеті пишно зодягали, / Мов піною морською покривали... / Фонтанами під небеса пускали» [1].

Тобто П. Куліш, в аналізованій п'єсі речник ідеї «двоєдиної Русі» та ідеалу відродження «нової Владимирії», створив дуалістичний образ Оттоманської Порти. Підніс її потугу, традиції, красу столиці, та водночас непослідовно стиражував домінуючі в українській літературі XIX ст. етнічні імагеми на кшталт *турок-безувір, татарюга поганій, турок-супостат, прокляті турки, вороги татари, джавури* тощо. Тож письменник залишився вірним собі у викритті руїнистської дикості, байдуже, козацької чи татарської, – тієї, що руйнує аули і хутори, плюндрує купецькі валки, живе «лупом» і ясирем. Суб'єктивіст П.Куліш окреслив причиново-наслідкові зв'язки цього хижацтва афористично й дискусійно: «Сто літ уже під турчином татаре / Козакувати учать Україну» [1].

Показ причин і наслідків незгод і ворожості народів Сходу й Заходу вмотивовує намір культурника Байди відомстити за напад татарського чамбулу на Вишневець, сповнити Чорне море кров'ю бусурмен, дістатись аж до босфорських – в авторській топоніміці Стамбула – Замку Щастя і Сховища Коханків. Романтичний герой відмовляє Роксолані у ролі рятивниці турецької землі (її лист до Байди Куліш вдало стилізував під епістолярну манеру цієї незвичайної жінки). Аналогічно дегероїзовано і Солімана, подібно до того, як ще «милосердника» Магомета Порта начебто перетворила на тирана. Остання сцена третього та перша четвертого акту, біля Босої Скелі у Босфорських Челюстях, відтворили переможну морську битву Вишневецького з турками у шекспірівській драматургічній манері та з експериментальними переходами від віршової мови до прозової і навпаки.

Схід, не лише турецький, присутній у діалогах та полілогах п'єси також і факультативно. Зокрема, імена полководців Ганнібал і Мітрідат в іронічному контексті ввійшли до характеристики вірнопідданості російської вдачі. Згадки ж про персонажів арабських казок Аль-Рашіда й «химерної» Шехерезади колоритно слугує заохоченню говорити прямо, а не по-східному «лоскотати вуші». Заключна сцена, цариградська (засідання дивану з великим візирем і башами в судній світлиці), відновлює, так би мовити, повний метр присутності Орієнту в сюжеті. Це стосується зачинної максими візира, чия філософська і психологічно тонка партія виписана блискуче, повністю змодельована за зразками орієнтального фаталістичного світосприймання. Водночас у ній звучить невід'ємна певність у ласці Аллаха до правовірних. Тирада персонажа сповнена глибокого змісту у розмислі про долю героя-переможця, зараз бранця мусульман: «воїни – ігралище Фортуни, / А нації – се хвилі попід вітром... / Куди жене їх таємнича доля...?» [1].

Імагоперцепція Пантелеймона Куліша реалізувала у драмі й мотиви жіночої та чоловічої неволі. Вони найтяжчі, згідно з Катрусєю, у невольниць сералю «під євнушеством султанським» й особливо у мучеників-бранців у східному полоні. Один із них, Андибер, утратив при татарських жорнах руку, та це не згасило його бажання збагатитися золотом мусульман і відомстити Байді Вишневецькому. Коли Андібера лякають мученицькою кончиною, відповідно до турецького звичаю, на залізних гаках, тоді він стоїчно не реагує, а замість пристати до магометан клене «дурного Магомета» й східних «невір». Проте, почувши про залятого ворога, Андибер ладен потурчитись, аби тільки йому дозволили скинути Байду з бійниці, і така зміна викликає негативні, цікаво індивідуалізовані реакції капудана, сераскира та візира.

Поведінка ж оттоманських сановників щодо Андібера і Байди, хоча продиктована наміром привести їх на поклін до пророка, у кожному випадку різниться, що Пантелеймон Куліш зумовив психологічними й «тактичними» чинниками. Князю у кайданах із благородного металу співчують, підносячи його високі якості, сераскир і візир, причому останній визнає східне «темне бузувірство». Йому на противагу візир апологетизує вибрані серця серед лукавого загалу, вважає їх оазами, не видимими верблюдам та всім «вожакам їх, ницим недолюдам». Так само «фірмово» по-східному й оригінально висловив драматург фінальну пропозицію візиря: «Признай пророка, / І буде тінь твоя у нас широка» [1]. По-своєму благородна резолюція падишаха на пропозицію матері викупити Байду: не відпускати його за ціну усіх замків і степів України, зробити другою особою держави у разі переходу до «правовірства».

Гідною епітафією Байді звучить візиреве визнання: «Душе висока! / Ти був би перлом без ціни в пророка» [1]. Після цього визнання сановники вирушають просити султана про помилування, та вже запізно. Куліш увів у текст рядки народної пісні «В Цариграді на риночку» з пропозицією султана героєві «царювати», а також Байдину образливу відповідь. Цікавішим є тут коментар візиря, знову авторського резонера: визволені невольники так «добре» Байду зрозуміли, як «ми свого великого поета, / Світило в тьмі, пророка Магомета» [1]. Після цієї репліки вже далекий спів визволених бранців переходить, за ремаркою, у «високий національний гімн», власне, молитву Байди за Україну й народну душу.

«Байда, князь Вишневецький» Пантелеймона Куліша – вагомий у спадщині митця драматичний твір самобутньої імагосемантики, яким він асимілював орієнтальну стихію. П. Куліш, підпорядкувавши східні реалії не лише розбудові суб'єктивних історичних концепцій, а й по-своєму обґрунтував і ствердив низку позачасових ідей, насамперед перебудови ворожих стосунків сусідніх народів Сходу і Заходу на мирні й дружні.

Східний світ у мистецькій візії Пантелеймона Куліша зазнав розбудови на підґрунті романтичноцентричного образного мислення, що ввібрало й риси класицизму та просвітницького реалізму. Можна сказати, що Пантелеймон Куліш сформував у новому українському письменстві проєкції східного «ґенія місця», детально відтворивши арабський і турецький локальний колорит, персоноферу й низку інших імагообразів на основі взаємодії географічних, історичних, краєзнавчих, етичних та етнологічних векторів орієнтального дискурсу.

Хоч образ Сходу в письменника все ще значною мірою умовний, однак одночасно він зберігає ознаки історичної, етнографічної, топографічної й іншої достовірності, збагачений українською і східною кордоцентричністю, естетикою почуттєвого і раціонального. При цьому орієнтальні імагоперцепції нерідко постають у Куліша крізь призму української ментальності: «"Господь мене пасе", – казав колись щасливий / Ізраїльський народ у Палестині, / Як зацвіли сади над водами та ниви, / Немов у нашій рідній Україні» [1].

У драмі «Байда, князь Вишневецький», П. Куліш керувався намаганням виробити і утвердити ідеологічну самооборонну програму для українців. Проте загалом Кулішеві погляди на імперіалізм та орієнтофільство (М. Шкандрій) були доволі суперечливими: як «романтичний націоналіст» (В. Петров) він прагнув будь-яким чином зберегти унікальність українського народного духу, а як просвітник закликав до будівництва високої синтезованої культури на кращих світових зразках.

Перспективи подальших досліджень вбачаємо у комплексному вивченні історико-культурного українського художнього орієнталізму кінця ХІХ – першої третини ХХ століття.

Список використаних джерел:

- [1] Куліш, П. (1989) Твори в 2-х томах. М. Гончарук (Упоряд.), Чорна рада: хроніка 1663 року; Оповідання; Драматичні твори; стаття та рецензії (Т. 2, С. 333 – 457). Київ: Дніпро.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.048

ПРОЕКТНИЙ МЕТОД ЯК ОДИН ІЗ СПОСОБІВ ФОРМУВАННЯ ІНШОМОВНОЇ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ СТУДЕНТІВ В УМОВАХ ОНЛАЙН НАВЧАННЯ

Воронова Є.М.


доцент ВАК, доцент

Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Україна

Герасимчук Т.В. 

кпн, доцент

Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Україна

Губарева О.С. 

канд.психол.наук, доцент ВАК, доцент

Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Україна

Анотація. Дана публікація присвячена проблемі формування комунікативної компетентності у студентів технічних ЗВО в умовах онлайн освіти. Розглядається проектний метод, як один із ефективних для реалізації формування навичок іншомовної комунікації відповідно до етапів теорії циклу Колба, на основі якого формується підхід до онлайн освіти. Створення необхідного психологічного клімату під час навчання є передумовою формування комунікативних навичок студентів.

Ключові слова: проектний метод, іншомовна комунікативна компетентність, цикл Колба, комунікативні навички, онлайн навчання.

В умовах пандемії Ковід -19 повстала проблема надання ефективних освітніх послуг закладами вищої освіти, що зумовлює актуальність проведеного дослідження.

Мета дослідження полягає у вивченні теоретико-практичних засад забезпечення ефективними інструментами навчання студентів в умовах онлайн освіти. Особливої уваги заслуговує проектна методика викладання іноземних мов як практичного курсу, котрий потребує не лише теоретичних знань, а й щоденного практичного застосування, оскільки основна задача полягає у формуванні комунікативних якостей студентів, майбутніх інженерів.

Дана проблема висвітлюється у ряді зарубіжних [1,2,3] і вітчизняних публікацій і є предметом наукових дискусій.

Методи дослідження: теоретичний огляд, опитування, статистичний аналіз.

Модернізація освітньої діяльності в контексті глобалізаційних процесів вимагає вирішення ряду нагальних проблем сучасної системи професійної освіти з формування особистості майбутнього фахівця – людини нової формації, його особистісного розвитку в умовах ринкової економіки, про що наголошується в Законі України «Про вищу освіту», Законі України «Про професійно-технічну освіту», «Концепції розвитку професійної технічної освіти України», «Основних напрямках формування професійно-технічної освіти України» та інших правоустановчих документах, які регламентують діяльність ЗВО. Багато дослідників вважають, що набуті знання піддаються змінам щорічно, тому важливо, щоб молоді люди уміли самостійно мислити, вчитися, працювати з інформацією, самостійно вдосконалювати свої знання і вміння в різних галузях, здобуваючи, якщо стане необхідним, нові знання, професії.

Зміни в освітянській діяльності в Україні, викликані умовами пандемії Ковід-19, передбачають потреби пошуку нових підходів до викладання іноземної мови. Пандемія суттєво вплинула на форму проведення занять та можливості студентами ефективно реалізовувати навички з комунікативної компетентності при вивченні іноземної мови. Хоча результати опитування студентів щодо видів освіти та методів роботи за ними показали, що 81% студентів більше подобається навчання онлайн (серед основних аргументів на користь – зручність, оскільки будь-який матеріал знаходиться у постійному доступі та економія часу та коштів), але перед викладачами постає питання вибору найбільш ефективної методики формування комунікативних навичок студентів в режимі онлайн навчання.

Формування комунікативної компетентності є основною метою занять з іноземної мови і є основою всіх навчальних матеріалів, курсових матеріалів, планів занять та дизайну діяльності. Комунікативна компетентність складається з граматичної компетентності, дискурсної компетенції, соціолінгвістичної компетентності та стратегічної компетентності.

Процес спілкування в навчальному середовищі EFL проходить відому модель, яка передбачає існування ряду факторів: відправник, який кодує повідомлення і відправляє його через канал. Канал означає використовувану мову (слова, дії, знаки, об'єкти і т.д.). Повідомлення надсилається одержувачу; він/вона декодує його і реагує на нього у вигляді відповіді / зворотнього зв'язку. Всі ці елементи складають комунікативний процес в тому, що Раб і Шарма називають «комунікативним середовищем».

Реалізація формування даного середовища залучає різні методи та стратегії, які використовуються викладачами для розвитку усної комунікативної компетентності шляхом застосування інтерактивних методів, серед яких можна виділити наступні: діалог, обговорення, співбесіда як різновид діалогу чи полілогу; монолог, який може бути представленим у такому виді діяльності як доповідь, презентація, переказ прочитаного тексту та твір як письмова форма монологу. Крім того, студенти також повинні вміти розмовляти на різні теми, які безпосередньо пов'язані з їх сферою навчання, що вимагає досконалого планування з боку викладача, адекватний вибір спеціалізованої лексики, професійного жаргону, а також мовних функцій, характерних для конкретного цільового дискурсу.

Створення необхідного психологічного клімату під час заняття суттєво впливає на хід заняття. Проектування успішної комунікативної діяльності EFL - мета, при досягненні якої викладач стикається із загальними цілями комунікативної діяльності: студенти мають передати сенс, переконувати інших людей, домовлятися про речі, налагоджувати стосунки, пристосовуватися до непередбачуваних ситуацій, розвивати порівняльні навички та критичне мислення, зосереджуватися на таких аспектах, як вільне володіння, точність, злагодженість та згуртованість. Завдання викладача - створити розмовні контексти, в яких повинні бути задіяні всі типи особистостей, щоб всі студенти могли практикувати комунікативні навички. У деяких випадках найпростішою відповіддю є вдаватися до різноманітних типів взаємодії – більш інтровертним студентам комфортно говорити невеликими групами або парами, але уникати індивідуальних виступів. Для реалізації своїх навчальних цілей викладач має широкий спектр методів і методик, які є одними з основних чинників успішного набуття комунікативних навичок на заняттях з ESP, все зі своїми перевагами та недоліками. Класичні приклади технологій, що використовуються в EFL, включають комп'ютери, проектори, мобільні телефони і міцне з'єднання Wi-Fi, в той час як види діяльності, які можуть бути реалізовані за допомогою них, дуже різноманітні: створення відео та короткометражних фільмів, блоги, онлайн-ігри, відеоконференції, використання Skype та інших соціальних мереж. Роль викладача полягає в розробці твердих комунікативних контекстів і забезпеченні участі студентів у них.

Однією із найбільш органічних і ефективних форм викладання іноземних мов є метод проектів, який здобув широке розповсюдження у навчанні іноземних мов у технічних ЗВО і досить широко застосовується в ХНАДУ особливо під час онлайн навчання. Цей метод допомагає оптимізувати процес навчання, органічно інтегрувати знання студентів із різних галузей для вирішення однієї проблеми, а також дає змогу застосовувати здобуті знання з іноземної мови на практиці генеруючи при цьому цікаві ідеї. Застосування проектно-методики виключно актуально у технічній вищій школі. Адже саме на етапі становлення комунікативної та професійної компетентності студентів технічних спеціальностей ЗВО на перший план виступає самостійне використання іноземних мов у вищій школі як засобу отримання нової інформації, збагачення словникового запасу, розширення лінгвістичних знань, застосування їх у майбутній професійній діяльності.

На відміну від інших технологій, що практикуються у технічних ЗВО, проектна методика дає викладачеві змогу включати студентів у реальне спілкування, найбільш насичене іншомовними контактами, які ґрунтуються на дослідницькій діяльності. Така співпраця викладача та студентів дозволяє побачити реальні результати з формування комунікативної компетентності під час онлайн навчання і формує особистість та її професійну компетенцію.

Науково обґрунтовані відмінності проектного методу, серед яких найбільш значущі наступні, коли учасники проекту:

- підхоплюють проектну ініціативу від когось у житті;
- домовляються один з одним про форму навчання;
- розвивають проектну ініціативу і доводять її до відома усіх;

- організують себе;
- інформують один одного про перебіг справ;
- вступають у дискусію.

Використання проектної методики повністю відповідає теоретичним засадам забезпечення онлайн навчання, які базуються на теорії циклу Колба, розробленої спеціалістом з психології навчання дорослих Девідом Колбом. Ця модель навчання заснована на поетапному формуванні розумових дій.

Відповідно до моделі Колба навчання дорослої особистості повинно обов'язково включати 4 етапи: 1-й - отримання конкретного досвіду; 2-й - аналіз даного досвіду ; 3-й - теоретичні основи отриманих знань; 4-й - апробація на практиці нових концепцій.

Кожен етап циклу містить у собі:

1. Досвід

Даний етап має на меті актуалізацію особистого конкретного досвіду в тому аспекті, котрий особистість планує вивчити. В онлайн навчанні це може бути досягнуто за рахунок проектної методики навчання, в ході застосування якої учасники заняття відтворюють широкий набір прикладів поведінки у різноманітних ситуаціях. На даному етапі навчання реалізується за рахунок таких задач, як привернення уваги до теми, виклик інтересу та формування відчуття значимості даного питання.

Задля актуалізації досвіду в онлайн навчанні на даному етапі відбувається вирішення кейсу за темою.

2. Аналіз.

Даний етап має на меті узагальнення тих знань, методів і способів, котрі вже мають учні. Викладач, коли задає питання учасникам, спонукає їх задуматися наскільки ефективні результати, отримані на попередньому етапі. А наприкінці відбувається структурування досвіду у учасників, отриманого на попередньому етапі циклу, і підготовка до наступного етапу.

3. Теорія.

Етапи вивчення нового матеріалу. Він являє собою загальні висновки, до яких приходять студенти у ході роздумів над конкретними ситуаціями. Наприкінці теорія логічно і зрозуміло витікає з практики. Саме в цей період відбувається осмислення нових ідей, вибудова взаємозв'язків між явищами і додавання інформації про закономірності у вивченій темі.

4. Практика.

Цей завершуючий етап, в ході котрого отримана теоретична модель чи концепції перевіряються на практиці, студент перевіряє ефективність і практичність. У рамках навчання та практики широко представляється застосування отриманих знань учасниками в ході вирішення кейсів. Цей завершуючий етап, в ході котрого отримана теоретична модель чи концепції перевіряються на практиці, студент перевіряє ефективність і практичність.

Останній етап формує новий досвід, а цикл розвивається знову, утворюючи своєрідну спіраль. Колб стверджував, що навчання немає початкового етапу, але частіше всього студенти починають навчання з отримання відповідного досвіду. Метод Колба має на меті шлях від практичного досвіду особистості, яка навчається, тобто студента, до теорії, а не навпаки, як це прийнято у традиційній формі навчання.

Дана модель реалізована у такому виді роботи як проектна методика може розглядатися як ефективна задля розвитку комунікативних якостей студентів, тому що має на меті створення ефективного психологічного підґрунтя для реалізації різних видів мовленнєвої діяльності та дозволяє органічно інтегрувати знання студентів із різних галузей науки і техніки при вирішенні одного проекту, надаючи змогу застосовувати отримані знання на практиці та генеруючи при цьому нові ідеї. Проектне навчання активно впливає на мотиваційну сферу того, хто навчається.


Питання розвитку комунікативних якостей студентів в умовах онлайн освіти потребує подальшого вивчення з метою вдосконалення методичних підходів до вирішення проблеми ефективного викладання іноземних мов під час пандемії Ковід-19, що буде висвітлено у подальших публікаціях на основі проведених досліджень.

Список використаних джерел:

- [1] Al-Ani, W. T. (2013). Blended Learning Approach Using Moodle and Student's Achievement at Sultan Qaboos University in Oman. *Journal of Education and Learning*, 2(3), 96-110. <https://doi.org/10.12691/ajnr-5-6-7>
- [2] Al-Musawi, A., & Akinyemi, A. (2002). Issues and prospects of e-learning in Oman. *EdMedia+ Innovate Learning* (pp. 17-18). Denver: Hypermedia & Telecommunications.
- [3] Bagaric, V. & Djigunovic, J. M. (2007). Defining communicative competence. *Metodika*, 8(1), 94-103. 10.
- [4] Çakiroğlu, U. (2014). Analyzing the effect of learning styles and study habits of distance learners on learning performances: A case of an introductory programming course. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 15(4), 161-185. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v15i4.1840>
- [5] Raman, M.; Sharma, S. *Fundamentals of Technical Communication*, Oxford University Press, New Delhi, (2015) 3.
- [6] Richards, J. C.; Rodgers, T. S., *Approaches and methods in language teaching*, Cambridge University Press, Cambridge (1986) 76.
- [7] Harmer, J., *The practice of English language teaching*, England Pearson Education, Harlow (2001) 85.
- [8] Samuels, H., "20th-Century Humanism and 21st-Century Technology: A Match Made in Cyberspace", *English Teaching Forum* 51.3 (2013)

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.049

ТЕРМІН І НОМЕНКЛАТУРНИЙ ЗНАК (НОМЕН): ЗІСТАВНИЙ АНАЛІЗ НА МАТЕРІАЛІ ТРАНСПОРТНОЇ ТЕРМІНОЛОГІЧНОЇ МЕГАСИСТЕМИ

Нікуліна Неля Василівна кандидат філол. наук, доцент, завідувач кафедри українознавства
Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Україна

Анотація. Маємо на меті у нашій науковій розвідці виконати зіставну характеристику транспортного терміна і номенклатурного знака як основних понять сучасного термінознавства, визначити критерії і головні риси розмежування вказаних понять, проілюструвати шляхи створення номенклатурних назв у транспортній термінологічній мегасистемі, що об'єднує всі галузеві термінологічні системи.

Ключові слова: термін, номенклатурний знак (номен), термінологічна мегасистема.

Наукові поняття визначаються спеціальними словами – термінами, що складають основу наукової думки. Слово “термін” прийшло до нас ще з античних часів, у латинській мові воно означало “межу”, “рубіж”. Сучасна наука оперує багатьма визначеннями терміна, що підкреслюють ту чи іншу ознаку цього поняття. Ми ж беремо осучаснену М.О.Вакуленком дефініцію: «Термін – це одиниця лексичного рівня (слово або словосполучення), яка позначає певне поняття у відповідній галузі людської діяльності, утворює функціонально-тематичний клас галузевої лексики і є органічним (системним чи позасистемним) елементом термінологічного фонду» [1, 47].

У ДСТУ 3966-2000 (про засади і правила розроблення стандартів на терміни та визначення понять) висунуто такі основні вимоги до терміна:

➤ **однозначна відповідність терміна поняттю:** в межах однієї терміносистеми термін повинен позначати тільки одне поняття. Порухення цього пункту призводить до омонімії терміна, що не сприяє однозначному розумінню номінованого поняття;

➤ **відповідність лексичного значення терміна позначеному ним поняттю:** значення елементів (формантів), що входять до складу терміна, повинно відповідати саме тому поняттю, яке він позначає;

➤ **термін повинен бути системним,** тобто відображати відношення між названим поняттям і пов'язаними з ними іншими поняттями предметної галузі;

➤ **термін повинен мати раціональну (оптимальну) довжину.** При цьому розробники стандарту вказують на небезпеку порушення норм мови в разі беззастережного задоволення вимоги стислості терміна, а також рекомендують кілька заходів для скорочення довжини терміна, серед яких є вилучення

малоінформативних елементів, заміна багатоелементних термінів коротшими синонімами, використання аббревіаційного способу термінологічного словотвору;

➤ **словотворча здатність:** формування нового терміна на основі наявного терміна за участю одиниць нижчого рівня (суфіксів, префіксів, флексій);

➤ **мовна правильність:** внутрішньомовна гармонія української термінології із загальною структурою національної мови [2].

Наразі мовознавці до цієї низки характерних ознак ще додають: **наявність дефініції (визначення) у більшості термінів; стилістична нейтральність; відсутність експресії.**

Окреслюючи ці риси, слід також пам'ятати, що терміни є не ізольованими одиницями загальнонаціональної мови, а частиною її словникового складу. Для правильного розуміння основних вимог до терміна впроваджено поняття "поля". Термінополе – це певна термінологія, у межах якої термін точний і однозначний. Поза межами певного термінологічного поля він втрачає свою характеристику, набуває інших системних зв'язків. Отже, усі основні риси притаманні термінам лише у межах їх термінологічного поля. Вказівку на відповідне поле можна здійснити або екстралінгвальним шляхом (ознайомившись з ситуацією спілкування), або лінгвальним (у контексті).

У термінологічній системі поряд з термінами повноправно функціонують **номенклатурні знаки (номени)**. Відмінність між термінами і номенами полягає в тому, що в основі термінів закладено загальні поняття, а в основі номенклатурних назв – одиничні. Номенклатура – це сукупність номенів, тобто умовних символів чи буквено-цифрових позначок, власних чи загальних назв на позначення певного маркування. До номенклатури зараховуємо серійні марки транспортних засобів, верстатів, приладів, назви підприємств, організацій, установ, географічні назви. Наприклад, в автотранспортній термінології *кермо, важіль, глушник* – це терміни, а марки транспортних засобів – *«Волга», «Таврія», «Чайка», «Ока», «Фольксваген», «Форд», «Ситроєн», «Рено», «Патріот», «Богдан», «Порше», «Руслан», «Мрія», «Славутич-Спорт»;* функціональні типи і модифікації – *МАЗ-5432, АЗЛК-2141, ВАЗ-2109, Як-42, Іл-96, Ту-134 М;* найменування емалей для зовнішніх покриттів кузовів транспортних засобів – *МЛ-12, ХВ-113, ПФ-115, УРФ-1128;* установок для ремонту – *БС-123.000, СПМ-200, ЕПС-150* є номенклатурними назвами (номенами).

Якими ж шляхами створюються номенклатурні назви? Наприклад, останнім часом українські автомобілебудівники відмовилися від практики вигадкування назв для своїх нових моделей, а доручають це творче завдання своїм потенційним споживачам. Саме таким чином з'явилися імена в автомобілів ЗАЗ-1102 «Таврія Нова» і ЗАЗ-1103 «Славута». Спільне підприємство «АвтоЗАЗ-Даewoo» свого часу оголошувало конкурс на визначення кращого імені для автомобіля ЗАЗ-Даewoo Л-1300. Після довгої процедури відбору перемогло слово *сенс* з повною назвою «*Деу Сенс*» (*Daewoo Sens*), надіслане Світлоною Солодченко з міста Суми. Серед найвагоміших переваг такої назви визначено такі: 1) як українською, так і російською мовою слово *сенс* пишеться однаково, в латинській транскрипції також маємо максимальну схожість (лат. *sensus* – *смысл*, від *sentio* – *вважаю*); 2) на багатьох мовах світу слово *сенс* означає приблизно одне і те ж – *сутність і зміст життя*; 3) слово *сенс* чудово римується, що важливо для процесу рекламування, а тому слово і його значення легко використовувати в рекламному слогані.

В українському автобусному номенклатурному назовництві поширеною є практика найменування через використання української топоніміки, зокрема ойконіми, потамоніми, ороніми неодноразово використовувалися в номенклатурних одиницях на позначення автобусної техніки: *автобус ЛАЗ 699 «Україна», автобус ЛАЗ «Україна-73», автобус ЛАЗ-699А «Карпати», автобус ЛАЗ-699А «Карпати-1», автобус ЛАЗ-695Е «Львів», автобус ХАРЗ 5259 «Харків'янин», автобус АСЧ-03 «Чернігівець», автобус АКСМ-01-452Д «Десна-2М», автобус ЛАРЗ-977 «Луганськ», мікроавтобус «Донбас»*. Указані моделі автобусів виробництва радянської України довгий час курсували дорогами не тільки нашої держави, а й ближнього зарубіжжя. А ось сучасний *автобус ЛАЗ Lemberg DL* теж отримав топонім у назву, однак не кириличного написання, бо *Лемберг* (нім. *Lemberg*) – німецькомовна назва міста Львів, що побутувала у два періоди існування обласного центру України: 1772-1918 рр. та 1941-1944 рр..

Доволі інформативною щодо номенів є сторінка однієї з найбільших корпорацій серед українських виробників автомобільної техніки «Еталон», до складу якої входить 21 підприємство. Так, ще у 2018 році побачив світ новий низькопідлоговий автобус корпорації «Еталон», що вже за традицією отримав флористичну назву – *автобус міський «Астра» А12210*. У номенклатурному активі концерну маємо ще такі квіткові компоненти в назвах автобусної техніки: *автобус приміський «Пролісок» А079.52-30, автобус туристичний «Мальва» А079.53, автобус міжміський «Тюльпан» А08430, автобус міжміський «Троянда» А08123-10, автобус туристичний «Мак» А083.10, автобус міський «Ромашка» А11110, автобус туристичний «Соняшник» А1485, автобус міський А074 «Чорнобривець» [3].*

На жаль, надалі вже фіксуємо надзвичайно поширену на сьогодні особливість моделювання сучасних автобусних номенів, що полягає у свідомому невикористанні автохтонних найменувань, зокрема у новітніх моделях *ЛАЗ AeroLAZ, ЛАЗ CityLAZ-10LE, ЛАЗ LinerLAZ, ЛАЗ InterLAZ-13,5LE, ЛАЗ LinerLAZ, Hyundai Bogdan A 201, автобус-позашляховик «Torsus Praetorian»,* як і в зарубіжному автобусобудуванні, де теж нехтується національна специфіка і надається перевага англомовним назвам: *VDL Interliner, BAW Street Line, Mudan MD6750 City bus, Ayats Bravo I City, MAN Lion's City 12G.*

ЗВИСНОВКОВУЄМО: **термін** є основною одиницею термінології (терміносистеми), його конкретний зміст буде зрозумілим завдяки його дефініції – лаконічному логічному визначенню, що зазначає суттєві ознаки предмета або значення поняття. **Номенклатурний знак (номен)** є ім'ям терміна, що побудоване з умовних символів чи буквено-цифрових позначок, власних чи загальних назв на позначення певного маркування.

Список використаних джерел:

- [1] Вакуленко М. О. (2020) Синтез дескриптивного та прескриптивного підходів у сучасній кодифікації українського наукового термінолексикону: дис. на здоб. наук. ступеня доктора філолог. наук: 10.02.21 «Структурна, прикладна та математична лінгвістика». Національна академія наук України. Київ, 432 с.
- [2] Термінологія. Засади і правила розроблення стандартів на терміни та визначення понять : ДСТУ 3966-2000. [Чинний від 2001-01-01]. К. : Держстандарт України, 2000. 32 с. (Національний стандарт України).
- [3] Режим доступу: <http://www.baz.ua/uk/verkhnee-menyu-produkciya-avtobusy-mezhdugorodnye/catalogue/24/product/avtobus-mizhmiskij -tjulpana08430143/>

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.050

ФЕНОМЕН ДВІЙНИЦТВА В ЛІТЕРАТУРІ АНГЛІЙСЬКОГО НЕОРОМАНТИЗМУ

Долга Наталя Миколаївна 

канд. філол. наук, доцент кафедри зарубіжної літератури

Одеський національний університет ім. І.І. Мечникова, Україна

Анотація. Актуалізовано феномен двійництва в перехідний період, який зафіксував руйнування людських особливостей через розуміння їх дуальності.

Пояснюється чому міф про близнюків органічно вписується в естетику модернізму.

Ключові слова: феномен двійництва, література неоромантизму, англійський неоромантизм

Англійський неоромантизм представляє собою доволі складний художньо-естетичний феномен, який виникає в «перехідний» період. Теоретик літератури В.М. Толмачов (2001) зазначає, коли «художник, стикаючись в творчості з тим, що для нього в цій ситуації ... найреальніше іншого (тобто з самим собою, природою своєї творчості), стає носієм як загадки, таємниці, так і трагедії перехідності» [9].

Вл. Луков (2009) підтримує цю думку і додає, що в неоромантизмі проявили себе фундаментальні особливості кризового, перехідного періоду – помежів'я XIX-XX ст. Серед них в першу чергу слід зазначити наступні: неоднорідність картини літературного життя, поява нових напрямів, течій та шкіл, відсутність магістрального напрямку в мистецтві, відкритість кордонів різних художніх систем, широке розповсюдження перед- і пост- систем художньої творчості [4].

Неоромантизм як раз і представляє собою таку пост-систему, яка супроводжується ореолом споріднених явищ. Сам неоромантизм та його ореол зовнішньо виглядали як відродження класичного романтизму початку XIX століття в класичних і в некласичних його проявах. Новий інтерес до романтичного героя – виключної, загадкової особистості, героя-генія. Він живе всупереч соціальним нормам і правилам, тяжіє до яскравих, неординарних сюжетів, екзотичного хронотопу. Все це дає підстави говорити про реанімацію романтизму після довгого періоду його занепаду під натиском реалізму. Найбільш привабливою рисою цього оновленого романтизму був його оптимістичний пафос, особливо на тлі «популярного» в мистецтві песимізму.

Досить актуальним лишається питання про місце неоромантизму як художнього явища в літературному процесі. Неоромантизм виступає як рух протистояння реалізму, що в минулому не одноразово приводило до ототожнення неоромантиків з декадентами (С.А. Венгеров, Ф. П. Шиллер та ін.). такий погляд у сучасному літературознавстві спростований.

Латиська дослідниця Ілзе Качане (2018) здійснює дослідження літературних творів низки представників англійського неоромантизму шляхом виділення і порівняння основних рис літературних тенденцій XIX століття. Співвідношення особливостей романтизму і реалізму дозволяє авторці визначити неоромантизм як перехідну культуру, основні категорії якої (мотиви, образи, теми, атрибути) притаманні романтизму, однак ідеальний світ відтворюється в реальному часі і просторі. За словами дослідниці, культура неоромантизму є односферичною, культурою горизонту, яка охоплює більш широкий спектр тем, оскільки відбувається заміна локальної буденності расовими, гендерними й зовнішніми конфліктами [11].

Неоромантизм в сучасному потрактуванні пов'язаний з традиціями романтизму, але виникає в іншу історичну епоху і базується на іншій концепції світу й людини. Саме так, стверджує Вл. Луков в монографії «Французький неоромантизм» (2009), діє принцип «тіні» в літературному процесі. В потрактуванні вченого неоромантизм неможливо виділити як окремий «напрямок». В дослідженні він вводить поняття «неоромантична течія» для позначення неоромантизму у вузькому значенні (у тих випадках, коли є підстави говорити про особливу неоромантичну естетику й поетику, наприклад у Е. Ростана, Р.Л. Стівенсона) і термін «неоромантичний ореол» для позначення неоромантизму в широкому сенсі (як сукупність споріднених неоромантизму художніх явищ) [5].

В сучасному літературознавстві «повернення» до романтизму на рубежі століть пояснюється дослідниками як своєрідний вихід з кризової ситуації, яка характеризувалась загостренням протиріччя у всіх сферах суспільного і культурного життя. Отже, «повернення» до романтизму у вигляді неоромантизму було пов'язане як з «оновленням» ідейно-художньої парадигми літератури, так і з «відродженням» національно-романтичної традиції. Обидва ці процеси у різних літературах відбувалися по-різному, що й зумовило неоднозначність і навіть розмитість (умовність) терміну «неоромантизм». Він постає то як «загальна властивість» перехідного періоду, «дух часу», то як «неоромантична епоха», то як ознака культурологічного «зсуву», то як філософія («некласичний тип ідеалізму»), то як літературна течія поряд із символізмом, декадансом, модернізмом, імпресіонізмом, експресіонізмом, то як умовна назва сукупності різноманітних течій у європейській художній культурі кінця XIX – початку XX ст., що виникли передусім як реакція на позитивізм в ідеології та натуралізм у мистецтві й апелювали до принципів романтичної естетики (пафос індивідуалізму, культ ірраціонального, потяг до фантастики тощо), то як специфічна видозміна романтизму, то як історико-літературне поняття (етап літературного розвитку).

Тяжіння Р.Л. Стівенсона до романтизму було своєрідною протидією буржуазному устрою, його принцип «мужнього оптимізму» служив утвердженню державності Великої Британії. Водночас з цим неоромантизм в якості «оновленого романтизму» ініціює рух від зображувальності до виразності, від уподібнення реальності до все більшої віддаленості від неї, від копіювання до творчості. Саме з цієї причини О. Вайльд критикував як реалізм, так і натуралізм за прагнення точного відображення дійсності, в якій живе художник і звертався

до надбань романтизму, який своїм піднесенням і просвітленим ідеалом здатний надихати і художників, і глядачів на пошук власних цінностей.

З приводу естетизму сучасні літературознавці (О.О. Маламура (2003), О.П. Наконечна (2005), С. Burdett (2014)) досліджуючи концепцію естетизму в контексті західноєвропейського романтизму, аналізують питання співвідношення понять «естетизм» й «декаданс», приходять до висновків, що він не сформувався у художню течію, а замість цього створив своєрідну естетичну концепцію та етику. Так само як й символізм, естетизм був неоромантичною реакцією на бурхливий капіталістичний розвиток та позитивізм у філософії. Як світоглядна настанова та стиль життя, що вибудовується на ґрунті романтичного руху з властивою для нього іронічно-ігровою естетичною позицією, культивуванням чуттєвості, абсолютизацією ролі мистецтва та краси в людському життєсвіті естетизм зумовив вагомий вплив на формування нової онтологічної парадигми. Адже зневіра романтиків у просвітницьких ідеалах та протиставлення раціоналістичним моделям світобудови інтуїтивного й ірраціонального світорозуміння неминуче реабілітувало людину в її складності й неоднозначності.

Р.Л. Стівенсон й О. Вайльд належать до мистецтва «помежів'я» – періоду занепаду традиційних цінностей, які призвели до нерозуміння суспільством дійсності, а в мистецтві відбувалася «ревізія» традиційних уявлень про функції мистецтва. Естетика модернізму формувалась на засадах дегуманізації й декадентського світосприйняття. На зламі епох декадентство сприймалось з одного боку як прогресивне явище, оновлення мистецтва, а з іншого – демонструвало неспокій людини в новому, нестабільному світі. Письменники кінця ХІХ – початку ХХ століття зафіксували руйнацію людської особистості через розуміння нею своєї двоїстості, цим пояснюється чому міф про двійника був органічно вписаний в естетику модернізму.

Двійництво як естетичний феномен, що виконує змістотворчі та символічні функції, має різноманітні модифікації виявлення в художньому творі: герой та його alter ego, інкорпороване у фізичну оболонку; внутрішнє, психологічне «двійництво» суб'єкта; персонажі-близнюки; спосіб групування дійових осіб, при якому один герой «віддзеркалює» певні якості іншого; мотив «двосвіття» та блукання персонажів поміж реальностями. І всі ці модифікації «двійництва» виявляють буття та екзистенцію розщепленого суб'єкта на межі світів в умовах Посткультури.

Тим фактом, що мотив внутрішнього, психологічного двійництва часто зринає в мистецтві в періоди кардинальних соціальних змін, на межі історичних епох, коли дисонанс між узвичаєним і чимось принципово новим проковує внутрішні конфлікти як у сфері «буття-в-собі», так і у сфері «буття-у-світі», зумовлена *актуальність* розвідки.

Мотив двійництва входить до комплексу так званих «романтичних» мотивів поряд з мотивом тайни, мотивом прокляття, мотивом подорожі/втечі, мотивом пошуку пригод в екзотичних країнах і т.ін.

Роберт Луїс Стівенсон, як і Оскар Вайльд, намагалися, кожен по-своєму, естетизувати світ. Стівенсон встиг сказати про «двоїстість» і непередбачуваність людського «Я» з позиції морально-етичної проблематики, внутрішнього

конфлікту героя, який веде боротьбу зі злом у власній душі. Етичні погляди Вайльда стали формою втечі від дійсності. Письменник наголошував на тому, що мистецтво має дарувати задоволення, а життя має стати сповненим насолоди. В рамках цієї концепції митець звертається до феномена двійництва, актуалізуючи проблеми естетичного характеру.

Аналіз та характеристика образів художніх творів надасть можливість глибше зрозуміти функціональне значення мотиву двійника, та визначити типологію образів-двійників у творах Р.Л. Стівенсона та О. Вайльда.

Поняття «мотив» є одним із дискусійних питань літературознавства. Його розуміли по-різному протягом історії літератури. Враховуючи досягнення літературознавства, можна визначити мотив у літературі як формально-змістовну одиницю, що є складником фабули і рушієм сюжету, засобом розкриття характеру і вираженням ідейного задуму митця. Мотив у літературному творі визначає рух сюжету, сюжетні колізії, бере участь у створенні художнього образу і художнього світу взагалі. Отже, він виконує структуроутворюючу, характерологічну і динамічну функції, інколи бере участь у формуванні жанрової тканини твору. Для певної літературної доби, наприклад, течії характерні усталені комплекси мотивів. У кожного письменника є своє коло мотивів, що визначає особливості його художнього світу, своєрідність творчого методу, самотність митця.

Звернення до мотиву двійництва в кінці XIX – на початку XX століть пояснюється по-перше: генетичною спорідненістю неоромантизму та естетизму з романтичною естетикою, а по-друге: тим, що за допомогою феномена двійництва митці слова зафіксували руйнацію людської особистості в складний, кризовий момент культурно-історичного розвитку, яким постає період помежів 'я XIX-XX ст.

Тема двійництва людської природи бере свій початок у творчості романтиків, саме в романтизмі двосвіття і двійництво виступають в якості базового принципу. Романтики трактують двійництво як алегорію розділеної свідомості, в якій існують «Я» та «інший». При цьому в темі двійництва відбувається перехід від абсолютної близькості до непереборної віддаленості – ось чому існують різні варіації образу двійника.

Зазначимо, що в літературі романтизму проблема частіше вирішувалась на фантастичному рівні, де фантастика використовується як засіб пізнання світу (М. Шеллі «Франкенштейн»), отже герой і «породжене» ним чудовисько були різними істотами.

Двійництво у художньому творі – це не завжди повне розщеплення особистості, при якому кожна з половинок матеріалізується в окремого персонажа. «Двійництвом» можна вважати і дволикість героїв, їх розщепленість суто внутрішню, психологічну, коли в одній людині ніби уживається дві принципово різні особистості.

Проте, на відміну від подвоєння фізичного, психологічне двійництво має цілком раціональне пояснення. Воно, як правило, імпліковане невідповідністю внутрішньої сутності людини, її природних прагнень і приховування маскам і ролям, які нав'язуються суспільством як обов'язкові і єдино правильні.

Як зазначають автори монографії «Двійництво» – З.С. Агранович та І.В. Саморукова (2001), в художніх творах двійництво реалізується у таких формах стосунків як карнавальні пари, двійники-антагоністи, близнюки. Т.Д. Комова (2013) виокремлює два основних типи двійництва: подвоєння і роздвоєння, та їх підтипи.

Подвоєння індивіда – це зображення одного явища за допомогою двох героїв, які повторюють або доповнюють один одного. Другим видом постає роздвоєння свідомості головного героя. Персонажі даного виду зображені автором не з метою осмислення загального явища, а заради спостереження за частиною – усвідомлення героєм свого «роздвоєння» за допомогою думок, почуттів, душевних переживань.

Образ доктора Джекіла в новелі «Химерна пригода з доктором Джекілом та містером Гайдом» центральний, саме він є носієм змісту. При цьому ми не виділяємо містера Гайда в якості самостійного образу героя-двійника, а вважаємо його фігурою умовною, складовою однієї особистості. На наш погляд, це обумовлено сюжетно: ми не зустрічаємо прикладів паралельного існування цих героїв у тексті новели, як це відбувається в інших випадках з літературними «двійниками» (портрет в романі О.Вайльда «Портрет Доріана Грея»).

Причиною роздвоєння доктора Джекіла стає його внутрішній конфлікт, який він усвідомлює. Саме конфлікт мотивує доктора на проведення експеримента над самим собою. В результаті герой трансформується в містера Гайда, а потім знов у Джекіла. Це дає підстави аналізувати мотив двійництва з позиції внутрішнього конфлікту героя, який реалізується в умовно-фантастичній формі наукового експеримента. Тип стосунків доктора Джекіла і містера Гайда можна визначити як двійники-антагоністи, які втілюють різні морально-етичні начала людської особистості.

Мотив двійництва в романі О. Вайльда «Портрет Доріана Грея» реалізується в художньому творі через внутрішній конфлікт і отримує таку форму як віддзеркалення. Такий двійник уособлюють ту чи іншу сторону душі героя, при цьому володіючи, на відміну від нього, внутрішньою цілісністю. У літературознавстві за таким двійником укорінився термін «друга натура», що існує окремо, але не здатна жити без оригіналу. Сюжетоутворюючим мотивом у творах з даним типом героя виступає мотив переслідування. Постійне знаходження двійника поруч з героєм частіше всього оцінюється останнім негативно, викликає обурення, бажання позбутися переслідувача. При цьому друга натура допомагає герою подивитися на себе з боку, проникнути в таємниці власної душі.

Двійник-віддзеркалення з'явився у системі персонажів з метою зовнішнього втілення внутрішнього розколу в душі героя, властивого романтичній особистості. Часто цей двійник має однаковий зовнішній вигляд з героєм, уособлює розум, совість, пам'ять про минуле.

«Портрет Доріана Грея» займає місце серед найкращих творів світової літератури, які піднімають найзагальніші проблеми людського існування, зокрема – взаємин життя й мистецтва, ролі етичного та естетичного в житті людини, співвідношення краси і добра. Ці завдання автора визначають відбір художніх засобів у системі твору.

Мотив двійництва героя міг бути підказаний Вайльду «Химерною історією» Р.Л. Стівенсона. Проте, віра Вайльда в перевагу мистецтва над життям позбавляє мотив етичного сенсу. Після смерті Доріана портрет повертається до первинного вигляду. Щодо Стівенсона, то в його варіанті від Джекіля залишається тільки огидна оболонка двійника. Розробляючи стівенсовський мотив двійництва, Вайльд прагне позбавити його побутової та психологічної конкретики та достовірності. Зі сфери наукових експериментів дія перенесена в світ мистецтва і складних особистих стосунків Безіла Холлуорда, Доріана Грея і лорда Генрі Воттона. Отже, мотив двійництва в романі не морально-психологічний як у Стівенсона, а естетико-символічний. Якщо Стівенсона цікавила проблема співвідношення добра і зла в людині, то Вайльд звертається до проблем естетичного характеру. Портрет і його модель – дві найважливіші сутності: мистецтво і життя. Стосунки Доріана і портрета символізують відносини між життям і мистецтвом.

Таким чином, можна підсумувати таке: в літературі кінця XIX – початку XX століття феномен двійництва стає елементом психологічної характеристики подвоєної свідомості героя, коли герої стають різними втіленнями одного «я» - двійниками як Джекіл і Хайд («Химерна пригода з доктором Джекілом та містером Гайдом» Р.Л. Стівенсона), або реалізує себе на рівні естетичної проблематики – портрет та його модель Доріан Грей («Портрет Доріана Грея» О. Вайльда) постають втіленням двох важливих сутностей: мистецтва й життя.

Список використаних джерел:

- [1] Агранович С.З. & Саморукова И.В. (2005) Двойничество: Монография. Самара: Изд-во «Самарский университет».
- [2] Вайльд О. Портрет Доріана Грея. Вилучено з: <https://www.ukrlib.com.ua/world/printit.php?tid=21>
- [3] Комова Т. Д. (2013) Двойники в системе персонажей художественного произведения (на материале западноевропейской и русской литературы XIX в.): Автореф. дис...канд. филол. наук: 10.01.08. Моск. гос. ун-т им. М.В. Ломоносова.
- [4] Луков Вл. А. (2009) Неоромантизм: термин в тезаурусном ключе. Тезаурусный анализ мировой культуры, 19, 60-64.
- [5] Луков Вл. А. (2009) Французский неоромантизм: Монография – М.: Изд-во Моск. гуманит. ун-та. Вилучено з: <http://19v-euro-lit.niv.ru/19v-euro-lit/lukov-francuzskij-neoromantizm/index.htm>
- [6] Маламура О. О. (2003) Концепція естетизму в контексті західноєвропейського романтизму: Автореф. дис...канд. філософ. наук: 09.00.08. Київ. нац. ун-т ім. Т.Шевченка.
- [7] Наконечна О. П. (2005) Особливості естетизму англійського неоромантизму XIX ст. Гуманітарний часопис, 2, 5-10.
- [8] Стівенсон Р. Л. Химерна пригода з доктором Джекілом та містером Гайдом. – Вилучено з: <https://www.ukrlib.com.ua/world/printit.php?tid=240>
- [9] Толмачев В. М. (2001) Неоромантизм. Литературная энциклопедия терминов и понятий. М. : Интелвак, 640-646.
- [10] Burdet C. (2014) "Aestheticism and decadence". Вилучено з: <https://www.bl.uk/romantics-and-victorians/articles/aestheticism-and-decadence>
- [11] Kačane I. (2018) The basic categories of neo-romanticism in the 19th century British literature. Вилучено з: <https://www.researchgate.net/publication/326541046>

Текст статті вилучено з відкритого доступу за запитом автора(ів)

СЕКЦІЯ ХІ. ФІЛОЛОГІЯ ТА ЖУРНАЛІСТИКА

Текст статті вилучено з відкритого доступу за запитом автора(ів)

Текст статті вилучено з відкритого доступу за запитом автора(ів)

Текст статті вилучено з відкритого доступу за запитом автора(ів)

Текст статті вилучено з відкритого доступу за запитом автора(ів)

СЕКЦІЯ ХІ. ФІЛОЛОГІЯ ТА ЖУРНАЛІСТИКА


Текст статті вилучено з відкритого доступу за запитом автора(ів)

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.052

MORPHOLOGICAL FEATURES OF ENGLISH ECONOMIC TERMINOLOGY

Nataliia Ishchuk 

PhD in Pedagogy, Ass. Professor

Ass. Professor at the Department of Foreign Languages for Specific Purposes
*Vasyl' Stus Donetsk National University, Ukraine*Oksana Zubenko Lecturer at the Department of Foreign Languages for Specific Purposes
Vasyl' Stus Donetsk National University, Ukraine

Introduction. The lexical system of any language consists of a great deal of terminology. Consisting of many subsystems organized by different domains, the economic terminological system is complex by nature. Moreover, new English terms describing new phenomena and economic processes are increasingly coming into existence. Due to the fact that language development is constantly improving, the study of the processes of economic terminology formation remains pressing.

Review of recent publications. The study of morphological bases of word formation in English was carried out by such Ukrainian and foreign scholars as M. Kuts, O. Herasymenko, I. Dmytruk, Yu. Apresyan, V. Danylenko, D. Lotte, V. Prokhorov, O. Superanska, N. Podolska, N. Vasylieva and others.

The **objective** of the paper is to look into and describe the morphological derivation of English economic terminology. The material of the research comprised about 130 English economic terms selected from the Internet sources.

Result of research. Most commonly, English economic terms are formed by adding affixes (prefixes and suffixes). According to our previous study [1], the most productive prefixes are as in Table 1:

Table 1

The most commonly used prefixes in English economic terminology

Prefix	Meaning	Examples
co-	in compound words means synergy	co-worker, coordinator, co-director, co-found, co-own
re-	forms new words which means back and again	recycle, reimburse, reimport, relocate, recovery
over-	shows above what is indicated by the base; more than what is indicated by the base	overprice, overdraft, overflow, oversale, over-produce
dis-	shows the stopping or removing of a condition	dismiss, disinflation, disinvest, disintegrate, discharge
self-	word forming element indicating "oneself", also "automatic" [2]	self-assessment, self-accounting, self-repayment, self-employed, self-cancellation, self-advancement
multi-	is used to show that something has many different parts, uses, effects etc.	multinational, multilateral, multimarket, multipackaging, multilayer

[created by the authors]

Another productive way of word formation is suffixation. Noteworthy is the fact that the attached derivational suffixes can form a new word of a different grammatical category from the base [3]. Table 2 shows how the use of suffixes can change parts of speech.

Table 2

Some derivational suffixes changing the grammatical category

Suffix	Word	Translation	Examples	Translation	Process
-or, er	distribute	розподіляти, поширювати	distributor	дистриб'ютор, агент з продажу	Verb → Noun
-ing	advertise	реклама	advertising	рекламна діяльність	Verb → Noun
-ize	economy	економіка	economize	заощаджувати	Noun → Verb
-en	strength	сила	strengthen	посилювати	Noun → Verb
-ic	economy	економіка	economic	економічний	Noun → Adjective
-al	person	персона	personal	особистий	Noun → Adjective
- ment	invest	інвестувати	investment	інвестування, капіталовкладення	Verb → Noun
-ive	effect	ефект	effective	ефективний	Noun → Adjective
-ion	permit	дозволяти	permission	дозвіл	Verb → Noun

[created by the authors]

As table 2 shows, the most frequent derivational suffixes changing the grammatical category are nominalizers, adjectivalizers and verbalizers. We can clearly see that suffixes not only influence the lexical meaning of the words, but also change their grammatical forms: due to suffixation, words are transformed from one part of speech into another (noun, adjective, verb), changing the context. Furthermore, suffixes can cause a spelling change to the original word (*economy* – *economical*, *economy* – *economize*, *permit* – *permission* etc.).

Therefore, suffixation and prefixation are quite common and have a positive effect on the development of the English economic terms. However, in the process of word formation, different combinations of affixes are also widely represented (see Table 3).

Table 3

Derivational affixes in complex English economic terms

Prefix	Suffix	Word	Translation	Examples	Translation
<i>macro-</i> / <i>micro-</i>	-al	economy	економіка	macroeconomical microeconomical	Макроекономічний мікроекономічний
<i>over-</i>	-tion	product	продукт	overproduction	перевиробництво, надмірне виробництво
<i>dis-</i>	-tion	inflate	викликати інфляцію	disinflation	дефляція
<i>re-</i>	-able	use	Викорис- товувати	reusable	багаторазового користування

Continuation of Table 3

Prefix	Suffix	Word	Translation	Examples	Translation
ex-	-able	change	міняти, обмінювати	exchangeable	придатний для обміну
un-	-ive	product	продукт	unproductive	непродуктивний
un-	-ment	employ	працевла штовувати	unemployment	безробітний
under-	-ment	employ	працевла штовувати	underemploymen t	неповна зайнятість

[created by the authors]

As Table 3 shows, there is a noticeable trend towards forming long complex words, which form the basis of economic terminology. Thus, we should note that such ways of word formation as prefixal, suffixal and prefixal-suffixal make a significant contribution to the enrichment of the English language as a whole and its individual branches, such as economics.

Conclusion. Thus, having studied the various morphological aspects of word formation in modern English, as well as the use of idioms, it is worth noting that these methods of word formation have a positive effect on the development of the English language. These methods of word formation help to form new terminology, clarify the meaning of a phenomenon or simply shorten the descriptive character in speech or writing, as well as add conciseness.

References:

- [1] Ishchuk, N. & Lushtei, K. (2021). Translating English Economic Prefixal Terms into Ukrainian. *Topical Issues of Humanities, Technical and Natural Sciences: coll. of scientific papers with Proceedings of the V International Scientific Conference for Bachelor, Master, Graduate Students and Young Researchers* (pp. 186-189). March 25, 2021, Vinnytsia, Ukraine: Vasyly' Stus DonNU.
- [2] Online Etymology Dictionary. Retrieved from <https://www.etymonline.com/word/self->.
- [3] Yule, G. (2010). *The Study of Language (4th ed.)*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.053

ЖАНРОПОДІЛ СУЧАСНОГО СЕРВІСНО-ЕКСПЕРТНОГО ТЕЛЕБАЧЕННЯ

Трегуб Ангеліна Михайлівна

кандидат наук із соціальних комунікацій,
доцент кафедри журналістики та української філології
Класичний приватний університет, Україна

До проблеми загального жанрово-видового поділу телевізійного мовлення звертались такі науковці, як: В. Гоян [1], Г. Десятник [2], О. Костюченко [3], О. Невмержицька [4], А. Яковець [5] та ін. Практики ж телевиробництва щодо диференціації телевізійних творів за напрямками і формами здебільшого орієнтуються на вимоги до програмної концепції, закріплені в законодавстві України, та на рекомендації щодо заповнення бланку програмної концепції мовлення, запропоновані Національною радою з питань телебачення і радіомовлення.

У межах дослідження жанрових домінант сервісно-експертних програм як нового типу телепродукції в українському телевізійному просторі було проведено контент-аналіз проектів власного виробництва та виробництва за спеціальним замовленням рейтингових загальнонаціональних телеканалів. Так, було з'ясовано, що серед телепередач, які становили наукове зацікавлення, переважна більшість представлена в жанрі реаліті-шоу (52 % від загального обсягу сервісно-експертних програм). З часом жанр реаліті значно трансформувався завдяки технічному розвитку відеознімальної апаратури, компактність якої дає можливість реалізовувати процес телевізійної зйомки безпосередньо в реальному середовищі життєдіяльності героїв програми. Збільшення кількості такого типу програм в ефірі українських телеканалів свідчить про зацікавленість у них аудиторії. Учасниками реаліті-шоу стають пересічні громадяни, які виявили бажання взяти участь в експерименті, і саме типовість образів головних героїв посилює комунікативний вплив сюжетної дії на глядача.

Окрім реаліті-шоу, сервісно-експертні програми представлені також в таких формах: шоу-ігри – 29 %, кулінарні шоу – 20 %, пізнавальні репортажі – 14 %, тревел-шоу – 11 %, ток-шоу – 7 %, проблемно-інсценовані репортажі – 5 %, подорожні нариси – 3 %, телеуроки – 2 %, тележурнали – 1 %.

Отже, спираючись на результати проведеного контент-аналізу, можна припустити, що для сервісно-експертних програм більш характерними є жанри за групами:

- серед групи документальних (інформаційно-аналітичних) жанрів: проблемно-інсценований репортаж, ток-шоу;
- серед груп документальних (аналітично-художніх) та розважальних жанрів: реаліті-шоу;


- серед групи розважальних жанрів: шоу-гра, кулінарні шоу;
- серед групи пізнавальних жанрів: пізнавальний подорожній нарис, пізнавальний репортаж, пізнавальний тележурнал, пізнавальний телеурок, тревел-шоу.

Список використаних джерел:

- [1] Гоян В. Типові та жанрові особливості інформаційної телепрограми : посібн. для студ. Ін-ту журналістики. Київ : Київ. нац. ун-т ім. Тараса Шевченка, 2001. 52 с.
- [2] Десятник Г. Види, жанри і типи екранної творчості : словник-довідник. Київ : КиМУ, 2013. 323 с.
- [3] Костюченко О. Основи телевізійної журналістики : навч. посіб. Острог : Видавництво Національного університету «Острозька академія», 2016. 218 с.
- [4] Невмержицька О. Розважальні програми основних каналів телебачення України як чинник морального виховання підлітків : монографія. Дрогобич : Редакційно-видавничий відділ ДДПУ імені І. Франка, 2007. 196 с.
- [5] Яковець А. Телевізійна журналістика. Теорія і практика. 2-ге вид., доп. і перероб. Київ : Видавничий дім «Києво-Могилянська академія», 2009. 262 с.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.054

ОСОБЛИВІСТЬ АВТОРСЬКОГО ПОГЛЯДУ НА ОСВІЧЕНОГО ІНДІАНЦЯ: ФОРМУВАННЯ ОСОБИСТОСТІ МОЛОДИХ КОРИННИХ ГЕРОЇВ ШЕРМАНА АЛЕКСІ У ВЕЛИКОМУ МІСТІ

Березнікова Наталія 

Старший викладач

Національний авіаційний університет, м. Київ, Україна

Сучасна література північно американських письменників-нативістів наголошує на проблемах збереження історичної пам'яті про корінні народи континенту та акцентують на сутності пристосування молодих індіанців задля виживання у світі чужих посідає важливе місце у сучасних друкованих творах корінних авторів.

Шерман Алексі, корінний письменник, поет, сценарист двох фільмів про сучасних індіанців, який висловлює творами свою любов до землі (резервація Кер д'Аллен/Спокан), до історичної пам'яті корінних народів, до громади індіанців на резервації. Авторський маркер літературних творів, як гумор, іронічний кітч та стьоб, що представлені у поезії, оповіданнях, романах та у двох сценаріїв до фільмів слугують висвітленню сучасних аспектів існування нащадків корінних не тільки в межах резервацій, а й у сучасних містах Америки.

Тексти автора за алгоритмом «гумор та уява задля виживання» пригортають широке коло читачів мультикультурного соціуму Північної Америки. Інтертекстуальність що є ознакою постмодернізму у наративах корінних письменників Північної Америки: вказує на взаємодію автора із читачами досягається через тексти та дослідження асоціацій завдяки інтертекстуальному прочитанню контексту твору.[2]

В своїй збірці «Дясять маленьких індіанців» Шерман Алексі створює нові стереотипи молоді корінних. Оповідання «Пошуковий двигун» та «Ліга адвокатів» являють читачеві образи сучасних молодих героїв. На резервації йдуть зміни, молодь стає претензійною до свого внутрішнього світу та природного оточення, висловлює бажання навчатися для отримання освіти. Можливість навчатися, отримати освіту стає цінністю для молоді.[5]

Корліс, молода індіанка на рідній резервації автора, романтизована, цілеспрямована натура, обожноє читати книги та мріє стати поетесою. Одночасно героїня наділена не аби якими якостями: вдумлива, із розвиненим внутрішнім міркуванням, постійно у пошуку. Образ індіанки пропонує інший стереотип реальних представників жіночої статі на резервації. [4]

Корліс виборює своє право жінки –індіанки у білому соціумі на отримання освіти щоб займатися наукових дослідженнями, винаходити правильні відповіді в житті, писати літературні твори. Героїня рухається до мети: стати представницею інтелектуальної галузі. Індіанка Корліс наче справжня пошукова система, що обов'язково винайде правильну відповідь. Ш. Алексі представляє жіночий образ Корліс у оповіданні «Пошуковий двигун» як приклад нового стереотипу молодих жінок резервації, яка вміє боротися за втілення своїх планів на майбутнє у урбанізованому просторі Північної Америки. [1]

Шерман Алексі гіркою іронією та стьобом наповнює висвітлює боротьбу молоді індіанки із своїм внутрішнім індивідуальним «Я» та родиною, як колективною свідомістю на резервації. Також іронічним кітчем та стьобом загострюється боротьба проти расизму у оповідання «Ліга адвокатів» на міських просторах Сіетла. Молодий виходець резервації, помічник адвоката у справах захисту корінного населення, зустрічається у нерівному бою із потужним білим адвокатом у баскетбол та поза гри. Випробування індивідуального «Я» особистості полукровки із резервації як протистояння колективної ідентичності «Ми» ведучих професій, представників білого світу у мультикультурному соціумі. Болісний фізично та морально підсилений самоусвідомленням справжньої вартості нових цінностей міста молодим чоловіком та винайдення особистісних цінностей корінної ідентичності задля опору расизму та виживання маргінального представника у великому місті та у професійній галузі. [3]

Письменник Шерман Алексі своїми творами, прикладами героїв оповідань наголошує на актуальності навчання, отримання освіти для протистояння «білому погляду» на корінних жителів щодо подолання болю як відлуння «травми меншовартості» на рідних землях, для розвинення особистостей молодого покоління корінних жителів та отримання конкурентної професії в сучасному світі як збереження корінної ідентичності. [5]

Список використаних джерел:

- [1] Білоконь Г.М. (2021). Ідентичність «нового Адама» у романі Леслі Сілко «Сади в дюнах». *Академічні студії. Серія «Гуманітарні науки»,* (4), 64–64. <https://doi.org/10.52726/as.humanities/2021.4.11>
- [2] Березнікова, Н.І. (2021). Діалог молоді та батьків: пошук справжніх та фальшивих цінностей корінної ідентичності у творчості Шермана Алексі. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету. Серія «Філологія»,* (48(2)), 110–114. <https://doi.org/10.32841/2409-1154.2021.48-2.25>
- [3] Шостак, О.Г. (2020). *Художні вираження національної ідентичності в творчості сучасних північноамериканських письменників корінного походження.* Київ: Талком.
- [4] Шостак О.Г., (2021). Становлення письмової літературної традиції корінних націй Північної Америки. *Вісник Університету імені Альфреда Нобеля. Серія «Філологічні науки»,* (№2 (22), 40-56. <https://doi.org/10.32342/2523-4463-2021-2-22-8>
- [5] Alexie, S. (2003). *Ten little Indians.* New York: Grove Press.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.055

ОСОБЛИВОСТІ ПОЕТИКИ СУЧАСНОГО ІСТОРИЧНОГО РОМАНУ (НА МАТЕРІАЛІ РОМАНУ ХІЛАРІ МАНТЕЛ “WOLF HALL”)

Равлюк Руслана Любомирівна

здобувач вищої освіти факультету іноземних мов

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, Україна

Бігун О.А.

доктор філологічних наук, професор

завідувач кафедри французької філології

Прикарпатський національний університет імені Василя Стефаника, Україна

Поняття історичного роману знаходиться у фокусі уваги значної кількості сучасних вітчизняних та зарубіжних дослідників. Особливості історизму романів, його поетики та особливостей вживання досліджували вітчизняні та зарубіжні науковці (Г. Александрова, Н. Бернадська, Ю. Борєв, Р. Вейман, І. Горський, Л. Дар'ялова, А. Еткінд, В. Кожин, С. Кормилов, Д. Лихачов, М. Стеблін-Каменський та ін.).

Відомо, що справжній історичний роман – художня реставрація тієї чи іншої історичної дійсності – міг виникнути лише з розвитком історичної науки, яка розкрила всю несхожість віддалених історичних епох і між собою, і з цієї сучасністю і, разом з тим, продемонструвала внутрішню культурну єдність всіх сторін життя, що їх утворюють і виражаються в ідеях, почуттях, в одязі, мові історичних персонажів, тощо [1, с. 15]. Такий метод реставрації сформулювали німецькі романтики, висунувши до історичного роману вимогу точності з дійсністю розробки часу і місця, в рамках яких відбувається дія художнього твору. Настільки ж необхідна відповідність звичаям, звичаям, зовнішньому вигляду, особливостям побуту. При цьому, як справедливо зауважує Н. Приймакова, «<...> наше знання історії завжди буде неточним, тобто приблизним – і в історичній науці, і в художній творчості. Щоправда, остання має, на відміну від науки, одну найважливішу якість – вона пізнає і зображує історію живих осіб в картинах, подіях, фактах, що створює враження автентичності того, що відбувається. Складність історичної творчості полягає в тому, що в ній художник повинен бути одночасно і художником, й істориком, щоб його творіння було і мистецтвом, й історією» [2, с. 5].

Художньою метою і завданням митця є відтворення і дослідження найважливіших характеристик відомої особистості, демонстрація взаємозв'язку

особистості та епохи. Тобто в історичному романі повинні поєднуватися історичний, соціальний і гуманістичний підходи. Частка вигадки в даному інваріанті роману не повинна бути переважаючою, особливо в інтерпретації історичних подій, предметного світу, характерних, встановлених документально рис особистості і портрета історичних персонажів. Автор в межах художньої необхідності та ідеї твору, безсумнівно, має право на вигадку, фантазію, використовувати художні прийоми посилення, при цьому, не допускаючи спотворення історичної дійсності.

Характеризуючи функції історичних подій у романі Хіларі Мантел «Wolf Hall», зауважимо, що історичне тло відіграє ключову функцію з огляду на те, що саме історичні події стають основою для написання твору. У романі достовірно зображено боротьбу за владу та її утримання у Англії XVI століття. Сюжет побудовано на історичних подіях, коли англійський король Генріх VIII, вступає на престол після смерті батька та старшого брата. Молодий вісімнадцятирічний Генріх не має досвіду правління, а головний головний міністр, лорд-канцлер, хранитель печатки короля кардинал Волсі, архієпископ Йоркський заохочує безтурботне життя Генріха, сповнюючи його такими розвагами, як полювання, жінки, бенкети, гулянки. Так Волсі зосередив у своїх руках контроль над політичною, релігійною та фінансовою системою Англії XVI століття.

Історичною постаттю є також і дружина Генріха – Катерина Арагонська, яка є вдовою брата Генріха. Перед Катериною стоїть неможлива задача – народити новоспеченому королю спадкоємця, з огляду на те, що спадкоємці міцно укріплювали позиції династії на троні. Проте з шести дітей, народжених Катериною, вижила лише старша дівчинка – Мері, та й та була надзвичайно хворобливою. Виснажена пологами та хворобами Катерина вже не мала змоги народити спадкоємця престолу. Саме тоді Генріх вирішує, що єдиним шляхом для вирішення цієї проблеми є розірвання шлюбу з Катериною Арагонською. Ситуація ускладнюється тим, що розірвати шлюб короля та королеви може лише Папа Римський. Основні події роману отримують розвиток саме в процесі листування з папою, візитів королівських представників та визначення друзів й противників запланованого розлучення.

Іншою історичною постаттю є Анна Болейн – хитра та розумна претендентка на роль королеви, яку підтримують численні родичі, що перебувають при дворі. Авторка зазначає, що з самого початку вона задумувала створити роман, який би репрезентував історію відносин короля Генріха та Анни Болейн. Проте з огляду на те, що головним наслідком історії відносин короля та Анни Болейн став розрив Англії з Католицькою Церквою, згодом перехід до протестантизму, Х. Мантел зробила висновок про те, що необхідно побудувати сюжет саме на історичних подіях усієї Англії [3, с. 47].

Історичними посталями твору є також вороги Томас Кромвель та Томас Мор. В офіційних історичних джерела існує дуже мало інформацію щодо постаті Кромвеля, тому у своєму творі письменниця не надто акцентує на історичних фактах. З огляду на те, що основним конфліктом твору є Реформація англійської Церкви та розкол суспільства та двору через цю подію, світ роману також розділився на прихильників та супротивників цих подій. Томас Кромвель був

представником прихильників, тоді як Томас Мор – супротивників, що і вирішило його подальшу долю як в історичному плані, так і в контексті роману.

Протистояння правлячих династій, боротьба, зради та підступність стали запорукою утворення метафори «*the wolfpack that populates Wolf Hall*». З самого початку роману, значення метафори репрезентує назву маєтку, відомого аморальними принципами його жителів, проте потім вона поширюється на всю Англію. Томас Кромвель зазначає: «*We're hopeless, aren't we? Inveterate scrappers. Wolves snapping over a carcass*» [4, с. 536]; «*The saying comes to him: homo homini lupus est, man is wolf to man*» [4, с. 572].


Отже, історичне тло є основою роману «Wolf Hall» Хіларі Мантел з огляду на те, що всі головні постаті роману є історичними, реальними в історії Англії. Наратив твору побудовано у вигляді історичної хроніки, де письменниця зазначає дати тих чи інших подій.

Список використаних джерел:

- [1] Бернадська Н. І. (2004) Український роман: теоретичні проблеми і жанрова еволюція : монографія. Київ: Академвидав. 368 с.
- [2] Приймакова Н. А. (2003) Жанрово-стилевоє багатство роману об історическом прошлом: поэтика сюжета: дис... канд. філол. наук : 10.01.02. Майкоп. 163 с.
- [3] Проценко О. А. (2001) Еволюція українського історичного роману 90-х років ХХ століття : автореф. дис. на здоб. наук. ступеня канд. філол. наук : спец. 10.01.01 «Українська література» / Запорізький держ. ун-т. 19 с.
- [4] Brown M. (2009) Booker Prize Goes to Hilary Mantel. The Guardian. Oct. p. 47.
- [5] Mantel H. Wolf Hall. (2009) L.: Fourth Estate. 650 p.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.056

СПОЛУЧУВАНІСТЬ ОДИНИЦЬ НА ПОЗНАЧЕННЯ НЕВИЗНАЧЕНОЇ КІЛЬКОСТІ В РОМАНІ СОФІ КІНСЕЛА *CAN YOU KEEP A SECRET?*

Грижак Людмила Михайлівна канд. філол. наук, доцент, доцент кафедри англійської мови
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, УкраїнаСуродейкіна Тетяна Валеріївна канд. філол. наук, доцент, доцент кафедри англійської мови
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Україна

Метою роботи є розкриття особливостей сполучуваності одиниць на позначення невизначеної кількості (квантифікаторів) в романі С. Кінсела *Can you Keep a Secret?*

Терміном “квантифікатор” позначаються слова: *all, any, each, either, every, (a) few, half, (a) little, many, more, much, none, some, several* та деякі інші, семантика яких відзначається узагальненістю, оскільки вони позначають неконкретну кількість» [1].

У процесі аналізу ми вибрали 261 квантифікатор і побачили, що вони демонструють сполучуваність як з виключно однією частиною мови, так і з декількома. Так, наприклад, займенник *few* сполучається у романі виключно зі злічувальними іменниками у множині: *a few secrets, points, years, comments, steps, drinks, professionals, questions, feet, months, etc.* Наприклад:

I think for a few moments [2].

We travel for a few seconds in an awkward silence [2].

He can always move up, get himself a few qualifications... [2].

У той же час, займенник *little* може сполучатися як з іменниками в однині (*a little, hope, time, shake, wince, shaft, etc*), так і з прикметниками (*a little unhappy, puzzled, difficult, pink, carried away, hot, different*), дієприкметниками теперішнього часу (*staggering, cracking a little*), дієсловами (*retreat a little*), прислівниками (*a little hoarsely, stiffly, defiantly, shrilly*). Наприклад:

'Not today!' I give a little laugh [2].

The American man takes his leaflet wordlessly ..., and the hostess moves on, staggering a little as the plane gives a bump [2].

He puts a hand to the door, then retreats a little, then comes up to the door again and peers uncertainly inside [2].

'It's a shop,' I say, a little defiantly [2].

Займенник *some* також має широку схему сполучуваності і може поєднуватися зі:

- злічувальними іменниками у множині: *some numbers, tips, bits, drinks tomatoes, etc;*
- незлічувальними іменниками в однині: *some champaign, courage, water, ice cream, time, money, etc;*
- словом *more* для вираження порівняння: *some more bars, research, traps;*
- особовим займенником із прийменником: *some of you.*

Наприклад:

*What is it about **some cars**? [2].*

*Stay and have **some coffee** [2].*

*'I've got **some more Panther Bars** for you,' I say, nodding to my box [2].*

*'**Some of you** could be on the phone, **some** could be typing at your computers... a couple of you could be creatively brainstorming... [2].*

Наступним кроком розглянемо займенник *much*, який у тексті роману сполучається з :

- незлічувальними іменниками (*much effort, thought, trouble, etc;*)
- дієсловами (*know much, much to ask, drink, etc;*)
- герундієм (*much sitting;*)
- словом *more* для утворення порівняння (*much more cheerful, sensitive, etc;*)
- функціонує у виразі *as much as*. Наведемо приклади такого вживання:

*I don't have **much choice** about where I shop [2].*

*Is that **too much to ask**? [2].*

*Too **much sitting**, not talking to each other [2].*

*It makes **much more** sense now [2].*

*'First we try to work out **as much as** we can ourselves,' says Jemima [2].*

На відміну від попереднього займенника для позначення великої невизначеної кількості, займенник *many* сполучається лише зі злічувальними іменниками в множині (*many secrets, qualities, insights, girls*), наприклад:

*I've typed it out so **many zillions** of times, I could recite it in my sleep [2].*

Займенник *lot* у першу чергу сполучається з іменниками, як злічувальними (*a lot of people, memories, girls, etc*), так і незлічувальними (*a lot of stuff, cleavage*), а також дієсловами (*like a lot, a lot to ask, to tell*) і герундієм. Наприклад:

*I said **a lot of things** I didn't really mean [2].*

*In fact, we both try on quite **a lot of stuff**, and then have to put it all back, very carefully [2].*

*It was **a lot to ask** of you [2].*

*I have a large team, and obviously they need **a lot of briefing** [2].*

Займенник *several* сполучається у романі виключно зі злічувальними іменниками у формі множини: *several times, newspapers, conversations, sprigs, eternities*, наприклад:

*I clear my throat **several times** [2].*

Іменник *couple* в більшості сполучається зі злічувальними іменниками (20 з 23 прикладів) (*a couple of days, guys, teenagers, letters, steps, etc*), зрідка – з особовими займенниками (*a couple of you*), наприклад:

*'Just **a couple of days** ago,' says Connor. 'At the airport.' [2].*

'Some of you could be on the phone, some could be typing at your computers... a couple of you could be creatively brainstorming... [2].

Широку сполучуваність демонструє також і дієслово *rise*. У творі воно сполучається з прислівниками (*rises woefully, incredulously*), прийменниками з іменником (*rises in agitation, to a shriek, etc*), наприклад:

Her voice rises incredulously [2].

Her voice rises in disbelief [2].

Серед трьох випадків вживання прислівника *extremely*, спостерігаємо лише його сполучення з прикметником, наприклад: *I'm extremely sorry, and it will never happen again [2].*

Єдиним префіксом для позначення невизначеної кількості виявився *multi-*, який 4 рази вжито в іменнику *multimillionaire*, а також для утворення прикметника *multi-oriented* та неологізму *multi-whatever*, наприклад:

'Jack Harper — the multimillionaire,' says Dad, just to make sure [2].

'Bisexual, then. Or "multi-oriented". Whatever term you want to use.' [2].

'I'm not bisexual, either! Or multi-whatever it was.' [2].



У результаті кількісних підрахунків ми виявили, що одиниці на позначення невизначеної кількості у досліджуваному романі переважно сполучаються зі злічувальними іменниками (169 зі 261, 65%), за ними у набагато меншій кількості слідує незлічувальні іменники (31 приклад, 12%) та прикметники (20 прикладів, 8%). Решта сполучень виявилися дуже мало чисельними.

Список використаних джерел:

- [1] Анан'єва, О.С. (2012). Вербалізація квантифікатора невизначеності "few" англійської мови. *Наукові записки Національного університету "Острозька Академія"*. Сер. : Філологічна, (24), 3-6.
- [2] Kinsella S. Can you Keep a Secret? Вилучено з: <https://avidreaders.ru/read-book/can-you-keep-a-secret.html>

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.057

ФОНЕТИЧНІ ТА СИНТАКСИЧНІ СТИЛІСТИЧНІ ЗАСОБИ У ПРОМОВАХ М. ЦУКЕРБЕРГА

Гнатковська Олена Михайлівна канд. філол. наук, доцент, доцент кафедри англійської мови
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, УкраїнаСуродейкіна Тетяна Валеріївна канд. філол. наук, доцент, доцент кафедри англійської мови
Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Україна

Метою дослідження є аналіз стилістичних особливостей промов Марка Цукерберга.

Як відомо, він є непересічною особистістю, альтруїстом, філантропом і світовим лідером як у сфері бізнесу, так і новітніх ідей.

Матеріалом дослідження слугують мотиваційні промови М. Цукерберга для випускників університетів Гарварду та Джорджтауну, а також його виступ на конференції програмістів *Facebook*.

Можемо стверджувати, що загальними особливостями промов М. Цукерберга є спрямованість на контакт з аудиторією, наявність аргументів та ілюстрацій до них, зображення мовця «своїм» для молоді аудиторії, заохочення до дії у сучасному світі бізнесу. Водночас, вони справляють протилежний вплив залежно від історичних і політичних подій у світі.

Ми вважаємо, що фонетичні стилістичні засоби не є основними у його мотиваційних промовах, однак вони можуть оказіонально використовуватися для вираження відтінків змісту. Розглянемо їх детальніше.

Серед фонетичних стилістичних засобів у промовах М. Цукерберга ми виділили лише один, але доволі часто вживаний підвид (22 приклади) – графон. Зауважимо, що 21 з них представлений кліше *gonna* і *wanna* :

We're gonna have a lot more news and things to talk about [1].

I'm people who challenge you who wanna hear what you have to say [1].

Ще один приклад демонструє навмисне викривлення існуючої норми правопису найвищого ступеня порівняння прикметника *bad*, в якому замість форми *worst* використано *baddest*:

There are so many other aspects of people's lives that we need to honor. Well, not just moms or daughters, or siblings, or best friends, where girls of steampunk, baddest teachers, blind penpals, crafty sisters, gay geeks, Navy dads, octopus owners, barbecue addicts, maybe even vegan cheese lovers [1].

Найбільше прикладів графону виявлено у промові на конференції перед девелоперами Фейсбуку – 16, в університеті Джорджтауну – 6 прикладів, і у

промові перед випускниками Гарварду таких прикладів використання графона не було зафіксовано, оскільки вона носила доволі формальний відтінок і не містила розмовних кліше.

Таким чином, фонетичні стилістичні засоби представлені лише графоном, але у досить великій кількості прикладів, передусім у промові на конференції програмістів Фейсбуку (16) та в університеті Джорджтауну (6).

Виразальні засоби на синтаксичному рівні є синтаксичними моделями речень, які несуть додаткову логічну або експресивну інформацію, що сприяє підвищенню ефективності висловлювання мовця.

М. Цукерберг також використав низку синтаксичних стилістичних засобів, серед яких виділяємо різноманітні види повторів, риторичні питання, еліпсис. Проаналізуємо їх детальніше.

Найчастіше вжито *анафоричний* повтор (24 приклади) на початку речень або зворотів, наприклад:

Millions of volunteers immunized children around the world against polio. Millions of more people built the Hoover Dam and other great projects [2].

We saw this when Martin Luther King jr. wrote his famous letter from a Birmingham jail where he was unconstitutionally jailed for protesting peacefully. And we saw this in the effort to shut down campus protests during the Vietnam War. We saw this way back when America was deeply polarized about its role in World War One [3].

Зворотній повтор у кінці речення – *еніфора* – представлено лише 1 раз:

We need to change a lot of the different ways that we run this company today and we're we're doing this in a few ways [1].

Присутня також *епанафора (анадиплозис)* (3) (повтор на стику), наприклад:
Every time I see stories like this, I'm inspired. I'm inspired by the impact and I'm inspired by the opportunity every single month [1].

And the rest of the team begins our next chapter. It's a next chapter that I'm excited about [1].

Наступне речення є прикладом поєднання *анафори* і *полісиндетону* (повтору сполучників):

Purpose is that sense that we are part of something bigger than ourselves, that we are needed, that we have something better ahead to work for. Purpose is what creates true happiness [2].

Прикладом полісиндетону є також наступне речення:

Lot of them are private around events, around games, around dating, or other ways to meet new people [1].

Явище *еліпсису* (тут - відсутність присудка) зафіксовано двічі:

Every one of them. First in their families [3].

Ми також виявили одиничний приклад *градації*:

We understand the great arc of human history bends towards people coming together in ever greater numbers—from tribes to cities to nations—to achieve things we couldn't on our own [3].

Риторичні питання вжито М. Цукербергом переважно у промові до випускників Гарварду:

How about curing all diseases and asking volunteers to track their health data and share their genomes? [3].

How about modernizing democracy so everyone can vote online, and personalizing education so everyone can learn? [3].

Також нами виявлено одне риторичне питання у промові в Джорджтаунському університеті.

If you're not gonna ban those, does it really make sense to give everyone else a voice and political debates except for the candidates themselves? [3].

Отже, синтаксичні стилістичні засоби є досить часто вживаними. Найбільше синтаксичних стилістичних засобів вжито в промові у Гарварді (21 приклад), далі у виступі на конференції – 19 прикладів, і лише 8 прикладів у промові в університеті Джорджтауна.

Також, у результаті кількісних підрахунків ми довели, що найчастотнішим синтаксичним стилістичним явищем виявилася анафора (24 приклади, 50%), втричі менше вжито конструкцій з полісиндетоном та риторичних питань (9 і 8, по 17%), решта засобів є мало чисельними.

Таким чином, для досліджуваних промов М. Цукерберга характерними є використання графону й анафори.

Список використаних джерел:

- [1] LIVE: Facebook CEO Mark Zuckerberg gives keynote speech at Facebook Developer F8 Conference. Вилучено з: <https://www.youtube.com/watch?v=pO2Nx1fA-0Y>
- [2] ENGLISH SPEECH | MARK ZUCKERBERG: Find Your Purpose (English Subtitles). Вилучено з: <https://www.youtube.com/watch?v=ksZpu1s1LV0>
- [3] Facebook CEO Mark Zuckerberg's entire speech (at Georgetown University). Вилучено з: <https://www.youtube.com/watch?v=nYMX-ArjYz8>

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.058

ИДЕОЛОГИЯ КАК МЕТОДОЛОГИЯ ПОЛИТИЧЕСКИХ ТЕХНОЛОГИЙ

Качуров Е. В.

кандидат философских наук, доцент,
доцент кафедры философии и социальных наук
Национальный аэрокосмический университет «ХАИ», г. Харьков, Украина

Качурова С. В.

кандидат философских наук, доцент,
доцент кафедры философии
Национальный юридический университет им. Ярослава Мудрого, г. Харьков,
Украина

Аннотация. Исследуется понятие идеологии в контексте исторической жизни последних двух столетий, когда события достигли невиданного ускорения. Проиллюстрировано феномен, который Гегель называет поединком не на жизнь, а на смерть, в котором сойдутся философия и идеология XX века. Рассматривается парадоксальность формулировок крупнейших философов этого периода.

Ключевые слова: идеология, политические технологии, философия

При отвесном (под углами 80—90°) пикировании конструкция самолета и, соответственно, экипаж, испытывают максимальные нагрузки. Здесь летательный аппарат достигает предельной скорости. «Коромысло философия – идеология» настолько раскачало историческую жизнь последних двух столетий, что события достигли невиданного ускорения. Ниже мы проиллюстрируем феномен, который Гегель называет поединком не на жизнь, а на смерть, в котором сойдутся философия и идеология XX века. А пока вслушаемся в парадоксальность формулировок крупнейших философов этого периода. Вышедшие в свет за последнее время публикации, помогут нам осознать ту глубину рефлексии, в которую погрузилось их отношение. В 198 параграфе «Черных тетрадей» М. Хайдеггера читаем следующую запись:

«Почему национал-социализм никогда не может быть принципом философии, но всегда только должен помещаться под философию как принцип. Почему, напротив, национал-социализм может занимать хорошо определяемые позиции и тем самым содействовать формированию нового базового отношения к Бытию! Но это лишь при том условии, что он познает сам себя в своих границах – т. е. поймет, что он будет истинен только тогда, когда окажется в состоянии высвободить и подготовить изначальную истину» [20, 214].

Эти слова принадлежат не какому-то заурядному партийному работнику, министру пропаганды или фюреру. Их автор — *одновременно* (Gleichzeitigkeit) создатель «Бытия и времени», может быть самой чистой от идеологии книги XX века. Заметим, опять «одновременность» прокралась во взаимоотношения философии и эпохи со всей своей определенностью, только теперь она обосновалась в одном и том же мыслителе [30].

В двух предложениях, следующих одно за другим, М. Хайдеггер, уходя не в действительность мысли, а в действительность национал-социализма, формулирует два диаметрально противоположных утверждения. 1. Национал-социализм **не может** стать *новым философским* (!) принципом; и 2. Наоборот, он **может** таковым стать. 3. Выдвигает условие, в котором ключевыми являются «**познает, поймет**».

Ф. Энгельс, ничтоже сумняшеся, во втором разделе «Л.Ф.» [24] сначала формулирует отношение мышления – бытия (основной вопрос философии) через соединительный союз «и», тогда как далее – через подчинительный «к». Второе дает ему возможность «разрезать» философию на материализм и идеализм. То, что за этим скрыто традиционное философское деление познания на теорию и практику, сознание и самосознание, волю и созерцание, им полностью игнорируется. Более того, его даже не волнует то, что по понятию невозможна одна из этих форм без другой. Невозможно представить себе человека «чистого созерцателя», да еще полагающегося на истину чувственной достоверности. Даже животные «не останавливаются перед чувственными вещами как вещами, сущими в себе, а, отчаявшись в этой реальности и с полной уверенностью в их ничтожности, попросту хватают их и пожирают» [5].

Ф. Энгельс не подозревает, что подобной игрой с частями речи, он вносит в умы своих последователей (особенно тех, которые не могли надеяться на получение доходов от хлопкопрядильных фабрик в Манчестере) удвоение, которое противоречиво сказывается на судьбе их отношения к исторической практике. Например, на главный вопрос русской революции «Что делать?», Г. Плеханов отвечает – ничего. Объективный исторический процесс сам развернет необходимые ступени, и дело само собой закончится желаемым триумфом свободы и справедливости. Однако, его оппонент, В. Ленин, заявляет о «недействительности» этой, протекающей вне сознания действительности, а подлинной реальностью объявляет процессы, протекающие в революционном сознании класса, партии и, наконец, революционных индивидов. Невсамделишность бытия перетекает в неvsамделишность мышления, и, наоборот.

Но может быть подобным обострением «биполярного расстройствa» страдает идеология и близкие к ней социальные науки? Ничего подобного! Видимость рефлексивных *существований* – это подлинный шиболет данной эпохи! Вот сюжет из разговора двух физиков-ядерщиков, во время жесточайших событий 2-й мировой войны: «Кончилось время гордой самоуспокоенности. Скоро мы будем кувыркаться в противоречиях. Началась драма идей» [7] (1965). Любой крупный естествоиспытатель XX века мыслит настолько широко, что, сколько бы он не отрекся от политики и

ідеології, вони прокрадуються в самі затаєні куточки його душі і зсередини визначають його думки. Так головним лейтмотивом есе А. Ейнштейна «Чому соціалізм?» є обґрунтування тези про те, що окремі науки дають відповідь на запитання «Як?», але не відповідають на запитання «Чому?». Його думки рухаються в тому ж напрямку, що і у Ф. Достоєвського. «Без твердого уявлення про себе, для чого йому жити, людина не погодиться жити і швидше знищить себе, ніж залишиться на землі, хоча б навколо нього всі були хліби» [8]. Розум скинув з трибуни народної життя ідола релігії. Філософію ж, не бажаючи зайняти опустівше місце, насильно там розмістили, попередньо загасивши «неудобні» з точки зору ідеології чотири (і «косую нерівну сажень – розпрямили» [2]).

Незрозуміння відбуваючого якихось років тому назад настільки велике, що з «філософською ясністю» стверджують: «Хайдеггер рівно Гітлер» [6]. З такою ж «основательністю» (або, скоріше, з повним відсутністю такої) можна знак рівності поставити між Платоном і Діонісієм, Кантом і Робесп'єром і т.д. І ставлять! [15]. Те, що в цьому випадку найкраще висловлено (і ~~рівно~~) формально мислячий розум передбачити не в змозгу.

Вспомінають про трікратне відвідування Платоном Сиракузького тирана (близько 385 г. до н. е.). Цитує прохання Гегеля про звільнення з Гейдельберга, адресованого Баденському уряду «перейти від такого ненадійного заняття, як викладання філософії в університеті, до іншого роду діяльності», де «сподівається принести користь на новому полі» [15]. В останньому випадку глибокомислено додають, що тут Гегель явно вказує так само на політичну діяльність, про яку мріє. Нагадують про те, як у 1933 М. Хайдеггер, новоназначений ректор Фрайбурзького університету, володар партійного квитка з номером 312589, вимагає співробітників після четвертої строфи гімну викидати праву руку в нацистському привітанні. Зводять ці три випадки до одного підґрунтя і роблять висновок, що всі ці спроби зазвичай закінчуються «повним крахом ілюзій філософів стосовно можливості практично впливати на реальний перебіг подій в найкращій формі організованого держави» [21].

«Обґрунтування» цих «фактів» з життя філософів гідно казок Шахерезади. Підразумеється, що ідеал повинен бути реалізований. Підразумеється, що якби *ідея*, вже тоді набувши своє втілення в окремих главах «Держави», «Філософії права» або «Бытия і часу» сама по собі ще *потребує* подібно технічному проекту в матеріальному виконанні. Не розуміють, що подібні «ідеї» є не ідеї взагалі, а – ідеали. Це затемнення думки відбувається на основоположній аксіомі: підразумеється, що свідомість і предмет, духовне і природне, нарешті, мислення і бытие є в корені *різні*.

Від зовнішньої аналогії роблять висновок про «вічну тягу» філософії до політики. Прокоментував подібних «нравових» К. Поппер, вказав на схожість тоталітарних режимів і класиків філософії. І точно так само як колись в Берліні хтось з слухачів лекцій Гегеля зробив для себе практичні висновки, сто років потому, слухачі філософа «відкритого

общества» Лондонской школы экономики и политических наук не преминули с подобной процедурой (Дж. Сорос). Так, в той же перспективе переустройства действительности, наряду с высказываниями о превосходстве арийской расы или классовой борьбы пролетариата, разместилось откровение Джорджа Буша младшего: «Наша нация избрана богом и уполномочена историей для того, чтобы быть для мира моделью справедливости» [13]. Его идеологическая насыщенность ровно такая же, что и в словах А. Гитлера: «Я никогда не признаю, что другие нации имеют такие же права, как и немцы» [27].

Круг замкнулся. У самого Творца от таких заявлений голова пошла бы кругом. Одни кричат: «Боже храни Америку, другие – Германию, третьи – СССР!». Все три идеологии примерили на себя роль того самого всеобщего сознания, которое, по мнению В. Коротких, было «ошибочно» самим Гегелем *ограничено* частичкой «только» [29]. Здесь идеологи либерализма, нацизма и коммунизма действуют в абсолютной зависимости от гегелевского проекта «логики переходов». Здесь они послушны ему, и контролируются его философией.

Однако внутри их идут процессы, которые объяснимы только с точки зрения логики рефлексии. Идеологии XX века рефлектируют в классические модели исторических форм философии и требуют от современников обратной рефлексии именно в свою, особую, а значит, отличную от других, форму идеологию: или «крови и почвы», или «свободы перемещения капитала, товаров и рабочей силы», или «равенства распределения благ по труду». Уход философии в эту «особенную» форму идеологии мгновенно преобразовывал ее всеобщую в точно такую же особенную, то есть – историческую форму. Каково же было разочарование у «изобретателей» идей философии жизни, экзистенциализма, материализма, неопозитивизма и т.д., когда на поверку выходило, что эти «идеи» позаимствованы из музея под названием «история философии от Парменида до Гегеля».

Настоящей катастрофой для философии оказался со стороны идеологии отказ от ее феноменологических услуг. Логически этот отказ вполне оправдан, ведь «ступень» всеобщего сознания занял антипод философии – определенная форма идеология. Что же последняя потребовала от нее? Вернемся к размышлениям А. Эйнштейна. С наивностью великого естествоиспытателя он проговаривает ответ на этот вопрос так: «социализм обращен к социально-этической цели. Наука же не способна создавать цели. Еще менее – воспитывать их в человеке. В лучшем случае, наука может предоставить средства к достижению» [23]. Значит, ответ на вопрос «Зачем?» переместился в сферу идеологий. Что же остается частно-научному познанию и, сопровождающей его философии? Естественно – ответ на вопрос «как?»

Философии, родоначальнице естественных и гуманитарных наук, древнейшей сопернице искусства и религии, была предуготовлена роль заштатного политтехнолога! Это было слишком! Да, действительно, Платон интересуется положением дел в конкретном, эмпирическом, первом по могуществу городе западной Греции, государстве Сиракузы, а Гегель – Германией, под покровительством набирающей силу Прусской монархии. Но подчеркнутая аффектация тезиса, что «все действительно разумно, а все разумное действительно», вовсе не говорит об «отражающей или

отображающей» роли истории классических форм философии. Для Платона или Гегеля было бы безумием создавать «мыслительное изображение в понятиях» соответствующей эпохи, *для того*, чтобы ее изменить. Точно таким же «не в себе» был бы портретист, создающий произведение, для того чтобы поглядывая на него, портретируемый старался бы усовершенствовать свой облик. В крайнем случае, он создал бы никуда не годную ремесленную подделку. Много существует форм реальности, с чем имеет дело философ в качестве реального индивида, вступая в отношение с семьей и учениками, совершая религиозные обряды или участвуя в войне. Но следует ли, исходя из этого, утверждать, что во всех этих случаях он желает «воплощение своей философской идеи»?

Случай с так называемым «делом Хайдеггера» – нечто совершенно иное. Здесь мы имеем дело с собственным созданием философии – идеологией. Не политические, а герменевтические проблемы вызвали к жизни этот феномен. Образование политических партий, мировые войны, распад империй, революции и образование новых государств – все это его эпифеномены. Исследование «панорамного» (когда наблюдающий извне созерцает происходящее) отношения мышления и бытия, сменилось таким же самым отношением, только в формате: «Я и Ты». По этой причине нами столько внимания было уделено в другом месте анализу соответствующего фрагмента из предисловия Гегеля к «Феноменологии» [29].

По всем законам феноменологического «жанра» отношения двух самосознаний их «распад» на два неравных самосознания, был абсолютно необходим. Гегель прав, подчеркивая значение того самосознания, которое должно было отыграть роль зависимого, несамостоятельного, рабского самосознания. Именно ему, испытывающему раскол в самом себе, вызванный, как пишет Гегель, «страхом» за господское самосознание, придется в труде, а вернее, в бескорыстном труде (здесь автора Феноменологии неточен) найти свое освобождение. В политических, экономических и военных битвах XX века три глобальные идеологии легко заняли место господствующего самосознания. Философии была же отведена унижительная роль слуги, полностью лишеной свободы и самостоятельности. Она стала рабом идеологии. В этой связи удачным кажется словосочетание, предложенное С. Жижиком: «Возвышенный объект идеологии» [9]. Есть возвышенное (во всех смыслах суверена) самосознание – это идеология, и есть униженное (во всех смыслах крепостной зависимости) самосознание – это философия данного периода.

В ноябре 1953 года в Мюнхенском высшем техническом училище Хайдеггер, читает доклад «Вопрос о технике». Здесь он резко противопоставляет «органическое» создание человеческих рук «техническому». Гештальт мельницы, земельного участка или деревянного моста через Рейн он полагает как альтернативу гештальту гидроэлектростанции, которая «не встроена в реку так, как встроены старый деревянный мост, веками связывающий один берег с другим. Скорее река встроена в гидроэлектростанцию» [19]. По существу здесь разворачивается спор, что есть «изображение» [см. 41], то есть то, что есть подлинное «для себя»: философия или идеология?

А. Глухов пишет, что: «Порой его (Хайдеггера) действительно осеняли невероятные герменевтические прозрения». Тем не менее «в итоге Гитлер все-таки «обманул» ожидания Хайдеггера, сделав ставку на техническое освоение реальности [6]. Увы, здесь содержатся сразу две неточности. Во-первых, никто никого не обманывал. Техническое отношение к миру коренится в самой сути идеологии – исходить не из единства мышления и бытия, а их противоположности. Именно поэтому Г. Плеханов, переводя «Л.Ф.» Ф. Энгельса, сразу же избавляет текст от соединительного союза «и» и заменяет его на подчинительный «к». Во-вторых, «герменевтические прозрения» не эпизод, а *постоянный* лейтмотив позиции Хайдеггера. Здесь он противник режима. И кто больше навредил Гитлеру: сталинская артиллерия, союзная авиация или вот эти «герменевтические прозрения» Хайдеггера? – вопрос, для своего ответа требующий учета деятельности всех участников этого исторического события.

В этот же период времени выходит в свет «Истина и метод» Г.-Х. Гадамера (1960). В самом центре своего труда, в параграфе под названием «Герменевтическая актуальность Аристотеля», он подробно исследует исконное понимание «техне». Из более чем шестисот страниц трактата лишь раз звучит понятие «идеология» (с.446). Тем не менее, не оставляет никакого сомнения, что острие его герменевтики направлено в самое сердце **идеологии как методологии политических технологий**.

Гадамер и Хайдеггер мысленно обитали в рамках одной из трех идеологий, той, что проиграла свою внешнюю форму существования во Второй мировой войне. Причем один находился ближе, другой дальше от ее эпицентра. Весьма примечательно, что в это же время аналогичные процессы, которые можно было бы назвать «высвобождением» философии, происходили в другой мировой идеологии.

В марте 1954 г. два преподавателя философского факультета МГУ, Э. Ильенков и В. Коровиков выносят на обсуждение тезисы, которые иногда называют «третьим рождением философии в России» [10, 151]. В философских тетрадах этого же года Э. Ильенков формулирует положения, которые читаются в русле русской поговорки «начал за здравие, кончил за упокой». И здравица, и заупокойная лития касаются идеологии.

Вот положение «за здравие»: «И заслуга М[аркса] и Э[нгельса], /совершивших/ рев[олюционный] переворот в философии, в том и состоит, что они раз и навсегда отвергли «философский», умозрительный, спекулятивный способ решения каких либо вопросов. Это и есть конец старой философии» [10, 272]. Стоит ли упоминать о том, что со времен 11 тезиса Маркса только ленивый не упрекал философию за «бесполезную» способность всему придавать форму мысли. Спустя многие годы, возражая этому популярному утверждению, в связи с «делом Хайдеггера» В. Бибихин приведет слова Плотина: «Люди, когда у них перестает хватать силы для мысли, начинают заниматься тенью мысли — практикой» [1].

А вот положение, на которое не могла в то время не отреагировать господствующая форма идеологии. «Речь тут идет о том, что законы мышления **ТОЖДЕСТВЕННЫ** законам природы по самому своему существу, по природе самого мышления, по природе самого мыслящего, теоретического познания»

[10, 218]. Э. Ильенков преднамеренно выделяет слово «тождество», исправляя перевод Плехановым формулировки основного вопроса философии в первом абзаце второй главы «Л.Ф.».

Принцип идеологии, а, значит, всякой технологии НЕТОЖДЕСТВО мышления и бытия. Именно поэтому все три формы идеологий, развернувшиеся в XX веке, суть настоящее собственное инобытие философии. Предложение изменить техническое отношение к миру на «органическое», для Хайдеггера закончилось «прохладным» отношением к нему нацистской власти, Ильенкова отстранили от преподавания, а Коровикова просто уволили. Этот факт свидетельствует о том, что в исторической атмосфере XX века назрела потребность высвобождения философии от идеологии. Тогда первостепенным стал вопрос: «Возвращение философии в какую форму: особенную – историческую, или всеобщую – логическую?». На него «реформаторы» если и давали, то весьма неопределенные ответы.

Выше, на основании анализа фрагментов из личных дневников двух философов XX века, был зафиксирован отход философии от технологии их «родных» идеологий. Какова была истинная причина этой рефлексии двух самосознаний: философского и идеологического? Прототипом данной рефлексии является гештальт в Феноменологии, который Гегель определил как «поединок за признание». При этом еще раз заметим, что из этого поединка победителем выходит идеология. Этот факт очень точно определяет Ханна Аренд. «Тотальные притязания идеологий, – говорит она, – обещают объяснить весь ход исторических событий, включая полное объяснение прошлого, полное понимание настоящего, надежное предсказание будущего» [28, 594].

Гегель объясняет распад отношения двух равных самосознаний на два неравных, раба и господина, просто: одно из них испугалось за свою жизнь. Этого требует от него поспешность логики перехода. Здесь же, в отношении философии и идеологии, именно внутренняя необходимость заставляет философию (именно она инициатор всех изменений в этой сфере) вручить идеологии свою собственную всеобщую сущность.

Идеология – это *иное* философии. Это так. Ведь исходная позиция идеологии – противоположность мышления и бытия, суть, действительно, полная противоположность исходной позиции философии – тождеству. Но второй момент отношения философии к идеологии это – *«свое»* иное. Здесь, хочешь не хочешь, а придется *самой философии* наделить идеологию функцией тотального объяснения «всего хода исторических событий» (Х. Аренд). А раз двух «тотальных объяснений» не бывает, то философия *сама* бросает себя на ступень зависимого, рабского самосознания. В этом пункте она столкнулась с дилеммой: либо согласиться с ролью присутствующего на званом вечере лица, с неопределенностью своего собственного присутствия, когда «все гости совершали обряд приветствования никому не известной, никому не интересной и не нужной тетушки» [18], либо пойти на службу к идеологии в роли обыкновенной политической технологии. Никто М. Хайдеггера и Э. Ильенкова в партию силком не тянул. Они сами надели на свою философию ярмо идеологий соответственно один – национал-социализма, другой – коммунизма. Но следует признать за ними одну исключительную заслугу. В отличие от многих других товарищей по партии, они самим инициировали

дальнейшее движение, этапы которого за сто лет до этого расписал Гегель в своей Феноменологии.

Вступив в поединок с идеологией, философия, борясь за признание, *сознательно* проиграла его и сама активно выступила за «смену курса», равное отношение заменила на неравное. Суть этого неравенства такова, что философия сама признала за идеологией право существовать без нее, свободно и самостоятельно, тогда как за собой определила форму существования, в которой она свою свободу и истину разместила *вне* себя, в идеологии.

Эту ситуацию Гегель в Феноменологии объясняет с помощью категорий «господство», «страх» (*die Angst*) и «образование». Категорию *die Angst* использует М. Хайдеггер. На наш взгляд здесь лучше применить категорию «ужас», истоки которой конечно следует искать в философии С. Кьеркегарда и Ф. Ницше. «Ужас в корне отличен от боязни. Ужасом приоткрывается Ничто. В ужасе «земля уходит из-под ног»» [21, 33]. Абсолютный страх пронизывает все существо философии этой эпохи от начала до конца, и, самое интересное, не за себя, а за «свое иное» – за идеологию. Вот почему мы находим самых значительных философов XX века «сочувствующими» одной из трех идеологий, а, порой, и с партийными билетами в кармане. Ужас в корне отличен от боязни.

На этой ступени идеология полностью отказывает философии даже не просто в признании, а в *любой* форме отношении. Философия здесь просто не нужна. Она проиграла поединок. Идеология может спокойно заняться своим делом: а) уничтожением соперниц, б) преобразованием мира и, самое главное, здесь Х. Аренд права, в) «переделкой самой человеческой природы» [28, 594].

Но противоречие не просто сохраняется, а только набирает силу. Вопреки желанию идеологии разорвать все отношения с философией, последняя не может никак «отлипнуть» от нее. И это понятно, ведь идеология есть ее собственная «душа», вынесенная вовне. Эта «беда» существует только для философии. Идеологию она не касается. Здесь философия сама передала идеологии тот самый «пьедестал гордости», о котором говорил Л. Толстой.

Собственно идеологию ждет другая проблема, которая, кстати, очень хорошо известна философии. Это проблема «дурной» бесконечности. Дело в том, что точно так же как вожделеющее самосознание, к позиции которого вынуждено вернуться самосознание господина (став простым вожделением), сталкивается с фундаментальным противоречием логики рефлексии, так и идеология обнаруживает его в собственном опыте. Суть его том самом движении «от ничего, через ничто, к ничему», когда-то так поразившему В. Ленина.

Чем сильнее, пытаясь утвердить себя, самосознание поглощает предмет, то есть подвергает его отрицанию, тем сильнее оно подвергает отрицанию себя. Это заставляет самосознание противоречить себе самому, одной «рукой» уничтожать предмет вожделения, то есть вести себя как самосознания, другой же – иметь дело с его (предмета) самостоятельностью. В этом втором моменте самосознание вынуждено вести себя как *сознание*, то есть как форма, полностью противоположная сознанию. В нашем случае это отражается как революционная деятельность и позиция пассивного созерцателя, как практика и теория. Более того, это довольно «странная» созерцающая теория. Ведь

оставаясь в своей глубине самосознанием, она «имеет дело с самостоятельностью предмета». Она вынуждена *активно поддерживать* эту самостоятельность. Здесь раскрывается великий смысл понятия «имитация», привлекавшего в свое время внимание еще Платона.

Что предлагает раб господину в Феноменологии? – Услуги по преобразованию вещи для удовлетворения вожделений господина. По Гегелю это так. В действительности его толкование их отношения в этом месте не точно. Он говорит: «Господин относится к рабу *через посредство самостоятельного бытия*, ибо оно-то и держит раба (*Der Herr bezieht sich auf den Knecht mittelbar durch das selbstständige Sein*) [5, 145]. В моменте «для нас», происходящее соответствует действительности. Это «для нас» одно и то же самосознание разделилось на два сначала равных, а затем неравных самосознания. Поэтому самим Гегелем выделенное отношение есть скрытое отношение подчинения господского самосознания рабскому. Но это, повторим, для нас. Если же вернуться к фрагменту о том, что мы должны признать право индивида на *абсолютную самостоятельность* (*auf seine absolute Selbstständigkeit*), то это право *тем более* распространяется на возвышенное самосознание идеологии (С. Жижек).

Идеология может принять услуги философии (зависимого самосознания), а может отказаться. Гегель спешит рассмотреть первый вариант. Однако этот эпизод аналогичен с описанным выше В. Коротких казусом с частицей «только». С точки зрения логики перехода, автор феноменологии (для читателя) удерживает единство двух самосознаний, и поэтому использование им словосочетания «распад самосознания на два» правомерно. Но с точки зрения рефлексии, логики, признающей «абсолютную самостоятельность» предмета, самостоятельное самосознание различает «служение» (*das Dienen*) и «прислуживание» (*die Bedienung*). Как не вспомнить здесь грибоедовское «служить бы рад, прислуживаться тошно». Первое господин принимает, а второе обязательно отвергает. Почему?

Дело в том, что, с этой точки зрения, прими господин услуги раба по обработке вещей *для* его (господина) удовлетворения вожделений, то он в тот же миг станет зависим от раба, то есть сам станет рабом. Поэтому гегелевское утверждение, что «труд, будучи заторможенным вожделением, имеющим дело с самостоятельностью предмета» освобождает, и далее – образует раба» является поспешным. Не всякий труд втягивает рабское самосознание в процесс образования. Господин, полностью отвергая прислуживания раба и с необходимостью возвращаясь обратно на ступень вожделения, опять сталкивается с дурной бесконечностью опыта отрицания предмета и как следствие – самого себя.

В XX веке эти феноменологические выкладки приобретают вполне материальные формы. С одной стороны – расовая «селекция, которая никогда не должна останавливаться» [27, 511], с другой – перманентная революция. «Фактически Гитлер и Сталин обещали стабильность единственно для того, чтобы скрыть общее для них намерение создать государство перманентной нестабильности» [28, 511]. Это и есть та самая дурная бесконечность, с которой столкнулись две крупнейшие идеологии в своем опыте «преобразования человеческой природы». Третья, либерализм, ощутило всю горечь подобного

опыта чуть позже, в начале XXI века, когда вместо реализации идеалов демократии и свободы в качестве результата она вынуждена была наблюдать чудесное воскресение их противоположности – тоталитарных режимов.

Вот здесь-то и следует предложение со стороны зависимого самосознания разрешить это противоречие. Оно берет на себя труд сознания, чем предоставляет возможность господину реализовать себя в чистом вожделинии. Этим и было вызвано предложение Э. Ильенкова и В. Коровикова в 1954 г. «ограничить» предмет философии сферой мышления, освободив тем самым марксистскую философию от диалектического и исторического материализма (имеющих чисто прикладной, технический, прислуживающий характер). Невольно они стали восстанавливать позицию «созерцательности», которую только что определили в качестве основной чертой «старой» философии.

Но так как делающее это предложение сознание остается все равно самосознанием (то есть оно не может не переделывать предмет), оно вынуждено, как было сказано выше, «имитировать» в искусственности естественность, в субъективном объективное, в предметном самого себя, в природном духовное. Реконструируя последовательность ступеней феноменологического движения, Гегель в «Малой» Феноменологии выводит гештальт «всеобщего самосознания» [4, 247]. Гадамер, продумывая конкретные формы этого гештальта, приходит к выводу, что тот находит свое воплощение в *игре*, как предтечи искусства и религии.

Нас же здесь интересует диалектика взаимоотношения философского и идеологического самосознаний. Искусство и религия для идеологии не представляют никакого интереса. Для нее они – просто иное. В то же время идеология категорически отвергает предложения помощи со стороны философии в любом виде прислуживания, то есть она, что совершенно справедливо, не хочет *просто* поменяться с ней местами. А вот на предложение служения она с удовольствием соглашается. Здесь ее свобода ничем не затрагивается. Имитация в искусственном естественного, умение видеть в разумном действительное, а в действительном разумное, *помогает* идеологии снять, могущее стать вечным, противоречие между собственным сознанием и самосознанием. И эта помощь необременительна.

Философия может исполнить данное пожелание идеологии только одним способом – только тогда, когда она добивается в своих произведениях полного тождества упомянутых выше противоположностей, суть которых сводится к тождеству мышления и бытия. Речь идет о том, чтобы философия была не отражением, не отображением, а *изображением* своего иного – идеологии. Это – особый труд, и, действительно, только подобная деятельность образует. Но всякая осознанная деятельность подразумевает существование *образца*. Это тем более касается такого труда, продуктом творчества которого является абсолютное единство знания и воли, сознания и самосознания, духовного и природного, мышления и бытия. Этим обусловлен тот факт, что философы XX века стали тщательно исследовать творения произведений из истории философии. На пике этого движения находилась философия М. Хайдеггера.

Проблема, на которую наткнулась эта попытка «угодить» своей идеологии, была в точности та же, что и проблема, которую мы исследовали в самом

начале – создание не изображения эпохи, а изображения изображений. В случае же простого возвращения к какой-то исторической форме философствования, основной лейтмотив лекций по истории философии Е. Линькова, повторение уже пройденного движения неизбежно. И здесь уже философию, а не идеологию, ожидает дурная бесконечность перехода в идеологию и обратно. В этом моменте философия Линьков оппонирует философии Хайдеггера.

В самом начале данного исследования было показано, как Гегель, столкнувшись с проблемой постижения «понятийной необходимости» многообразия исторических форм философствования, создания «изображения изображений», вынужден был противопоставить им *логическую форму философии*. И пусть она была выполнена *только* в формате логики перехода, но ее онтологическая валентность стала историческим фактом, повлиявшим на всю последующую историю. Теперь же философия, отыграв свою роль в виде «служанки» идеологии, столкнулась с проблемой: к какому именно источнику своего знания она должна вернуться? К историческому или логическому?

Событием всемирно-исторического значения Е. Линьков называет разработку Гегелем логической формы философии [11, 9]. Двигаясь в фарватере тезисов Э. Ильенкова и М. Хайдеггера, он обоснованно требует освобождения философии от функции политической технологии.

Но совершенно новым, знаменующим собой полное возвращение философии к своим истокам, является требование Е. Линькова отнестись с «необходимостью понятия» к самому феномену идеологии. Идеология, говорит он в докладе: «Что такое идеология?»: «не выдумка, не заблуждение индивидов, или отдельного общества. Идеология является исторически необходимой формой развития; через идеологическую форму нужно пройти. Было бы падением в новую форму идеологии рассматривать ее как случайную. Это было бы идеологическое отношение к идеологии, а не научный взгляд на нее» [12]. При этом, основанием для этого действительно «научного взгляда» на идеологию, говорит Е. Линьков, может быть только логическая форма философии, первый проект которой был создан Гегелем.

Заключение. По ходу своего исторического развития философия, раскрывая всеобщие законы бытия, на ступени немецкой философии, обратилась к исследованию мышления (Кант, Фихте). Здесь она обнаружила их полной совпадением (Шеллинг, Гегель). Это тот самый факт, который упоминает Э. Ильенков. Всеобщие законы единства мышления и бытия – предмет раскрытия в гегелевской «Логике». В трех ее частях были сформулированы три закона: 1. Определение себя через себя; 2. Определение себя через свое иное; 3. Развитие в ином своей собственной определенности.

На первом этапе философия достигла своей цели. Гегель придал ей логическую форму. Здесь она столкнулась с нравственной обязанностью продемонстрировать верность закону «определения через свое иное». Исторически она привыкла, занимаясь всеобщим, гордо возвышался над окружающим миром. Теперь же она, создав эту свою противоположность в лице идеологии, вынуждена была все время из особенной формы идеологии рефлексировать в точно такую же особенную (историческую) форму. Но зависимость от идеологии оказалась творчески плодотворна. Так, по мере

развития второго этапа, переживая ужас за свое иное (идеологию), за страдания идеологии от опыта дурной бесконечности, философия стимулировала процесс возвращения к своим истокам. Он же стал процессом ее освобождения от идеологии.

Для первого этапа философии понадобилось две с половиной тысячи лет, для второго – менее двух сот. За категорическим требованием возвращению философии всеобщей, логической формы, высказанное Е. Линьковым, стояло событие, выходящее далеко за рамки толкования гегелевской или какой-то другой философии. Должно было пройти каких-то тридцать лет, чтобы тезису Э. Ильенкова о «конце умозрительной философии» был противопоставлен тезис Е. Линькова: «философия начинается с познания всеобщего единства, которое нигде и не существует как единство бытия и мышления, кроме как в разумном способе познания. Значит, предметом философии является всеобщее, но не такое всеобщее, которое существует вне сознания, вне мышления, чтобы мышление было о нём, нет, сам предмет есть всеобщее и есть мышление» [11].

Это – иллюстрация скорости, которую приобрела философия, выходя из своего «пикирования» в идеологию. Вернуть философии всеобщность – значит освободить ее из отношения ко *всякой* идеологии. Познание необходимости развития идеологии, как в самой себе, так и в ее отношении к философии – это путь, став на который последняя возвращает себе всемирно-историческое значение. Сбылось предсказание А. Кожева из далекого 1929 года, «что в итоге Россия — в качестве результата философской политики большевиков — создаст такую форму философской мысли, которая превзойдет и самого Гегеля» [17]. Е. Линьков развивает по видимости тезис Энгельса о том, что после Гегеля за философией остается *только* сфера чистого мышления: формальная логика, диалектика и теория познания. Но переигрывая марксистско-ленинскую идеологию, он придает ему совершенно иной смысл. И у Энгельса и у Линькова речь идет о взаимоотношениях философии и идеологии. Только здесь частица «только», как и во фрагменте из гегелевской Феноменологии выступает в двух противоположных значениях. У Энгельса – в *ограничительном*, этим высвобождается место для всеобщего значения марксистской «теории». У Линькова же она используется в *исключительном* смысле. Здесь тезис, что философия как наука наук закончилась, и что предмет положительных наук теперь находится вне сферы ее компетенции, подчеркнута высвобождает ее от прислуживающей, технической функции по обеспечению жизнедеятельности современных идеологий. Здесь ленинградский философ полагает им абсолютный предел. Это – событие всемирно-исторического значения.

Таким образом, следует констатировать не один, а *два* «поворота» в истории мировой философии. Один, связанный с «переходом» логической философии в идеологическую (Гегель), другой – с возвратом к самой себе. Философия освобождается от любой формы идеологии, и, одновременно, преодолевает свои устаревшие полномочий «науки наук» (Линьков) [11, 9].

Список использованных источников:

- [1] Бибухин В. Вместо предисловия/Хайдеггер Мартин Что такое метафизика? <https://library.khpg.org/files/docs/1459156090.pdf>

- [2] Высотский В. «Памятник». <https://www.culture.ru/poems/19151/pamyatnik>
- [3] Гайм, Р. Гегель и его время / Р. Гайм. – СПб., 2006/ цит. по Румянцева Т.Г, Чему не учат «уроки Сиракуз», или Нужно ли философу управлять государством? (Платон, Гегель, Хайдеггер). <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/14441/1/36-40pdf.pdf>
- [4] Гегель Г. Энциклопедия философских наук. Т. 3. М., 1977. – С. 247.
- [5] Гегель Феноменология духа. <http://psylib.org.ua/books/gegel02/txt06.htm>
- [6] Глухов А. Философская ясность: Хайдеггер равно Гитлер. <https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/226991716.pdf>
- [7] Довлатян Ф. «Здравствуй, это я». 1965. <https://www.youtube.com/watch?v=BhR2kHYQNfY>
- [8] Достоевский Ф. Братья Карамазовы <https://books.google.com.ua/books?id=SsrzDwAAQBAJ&pg=PT270&lpq>
- [9] Жижек С. Возвышенный объект идеологии. http://yanko.lib.ru/books/philosoph/jijek-vozv_o_ideologii-8l.pdf
- [10] Ильенков Э., Коровиков В. Страсти по тезисам о предмете философии (1954-1955) / М., 2016. – С. 272.
- [11] Линьков Е. С. Становление логической философии. 1997. – С. 9.
- [12] Линьков Е.С. Философия и идеология Доклад, прочитанный в ЛГУ 1 сентября 1987 года. <https://umozrenie.com/?p=1546>
- [13] Нью Йорк таймс 03.09.2000
- [14] Раскин. И. Страсти по предмету/ Ильенков Э., Коровиков В. Страсти по тезисам о предмете философии (1954-1955). Москва: Издательство «Канон+» РООИ «Реабилитация», 2016. 272 с. – С. 151.
- [15] Румянцева Т. Г. Чему не учат «уроки Сиракуз», или Нужно ли философу
- [16] управлять государством? (Платон, Гегель, Хайдеггер) <https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/14441/1/36-40pdf.pdf>
<https://elib.bsu.by/bitstream/123456789/14441/1/36-40pdf.pdf>
- [17] Сумин.О. Гегель как судьба России. – М.: Глагол, 2005. – С. 368.
- [18] Толстой Л. Война и мир. <https://ilibrary.ru/text/11/p.2/index.html>
- [19] Хайдеггер М. Вопрос о технике. <https://gtmarket.ru/library/articles/5565>
- [20] Хайдеггер М. Размышления II-VI (Черные тетради 1931-1938). М.: Издательство Института Гайдара, 2016. – С. 214.
- [21] Хайдеггер М. Что такое метафизика? / Пер. с нем. В.В. Бибихина. — 2-е изд. — М., 2013. – С. 288. <https://library.khpg.org/files/docs/1459156090.pdf>
- [22] Хайдеггер Мартин – Карл Ясперс. Переписка, 1920-196., 2001.
- [23] Эйнштейн А. «Почему социализм?» <https://libking.ru/books/sci-/science/1080830-albert-ejnshtejn-pochemu-socializm.html>
- [24] Энгельс Ф. Людвиг Фейербах и конец классической немецкой философии. <https://www.esperanto.mv.ru/Marksismo/Feuerbach/lfeuerbach.html>
- [25] Hegel Phänomenologie des Geistes Stuttgart 1987. S, 140
- [26] Himmler H. Die Schutzstaffel / /Grundlagen, Aufbau und Wirtschaftsordnung des nationalsozialistischen Staates. NQ 7b)/ цит. по Х. Аренд Истоки тоталитаризма – С. 511. <https://umozrenie.com/?p=1546>
- [27] Nazi Primer. Р./ цит. по Х. Аренд Истоки тоталитаризма <https://books.google.com.ua/books?id=zkyDwAAQBAJ&pg=PT94&lpq=PT94dq>
- [28] Арендт Х. Истоки тоталитаризма. М.: ЦентрКом, 1996. – С. 672.
- [29] Качуров Е.В., Качурова С.В. Казус Гегель. Вычерки. <https://www.interconf.top/archive.html>.
- [30] Качуров Е.В., Качурова С.В. Казус Гегель. Поворот <https://www.interconf.top/archive.html>

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.059

ПРО ФУНДАМЕНТАЛЬНІ ОСНОВИ НООФІЛОСОФІЇ І НОВИЙ ПІДХІД ДО НЕОЛІТИЧНОЇ РЕВОЛЮЦІЇ

Корсак Юрій Костянтинович

канд. філос. наук, старший науковий співробітник

Інститут вищої освіти, НАПН України, Україна

Анотація. Актуальність статті полягає в скерованості її мети на пошук відповідей на непояснені явища світоглядного розвитку людства в прадавні часи, прояви яких детермінують головні тренди сьогодення і гальмують ліквідацію екологічних та усіх інших загроз для існування сучасної популяції Хомо. Особливо впливовою «білою плямою» ми вважаємо проблему неолітичної революції - переходу людей від канібалізму до гуманізму. Стаття містить критичний аналіз спроб її вирішення у творах Т. де Шардена та інших науковців Заходу й пояснення причини неуспіху. Автор пропонує новий варіант пояснення місця, часу і причин давніх подій за участю носіїв українських та європейських генів на основі ноофілософських підходів, які спираються на використання останніх за часом появи наукових вимірів і відкриттів.

Центральною інновацією є доведення того факту, що гуманістичний архетип був сформований не після реалізації аграрного життєзабезпечення і став його наслідком, а був винайдений і запропонований значно раніше на основі глибинного і творчого критичного мислення. Слово передувало діям, а не навпаки. Нові ідеї прадавніх пращурів українців і європейців дали змогу здійснити перехід від канібалізму до гуманізму спершу в Леванті, а пізніше усюди. Стаття пропонує розвивати ноофілософію як інтегральне вчення XXI ст. на основі переходу від застарілих уявлень до ноотехнологій і ноонаук (wisetechnology & wisesciences).

Ключові слова: еволюція людства, закони природи, канібалізм, неолітична революція, перехід до гуманізму, участь пращурів українців і європейців, слово і діло, лідерство думки, ноофілософія для XXI ст., ліквідація глобальних загроз, ноотехнології і ноонаука

1. ВСТУП

Актуальність нашого подальшого тексту, створеного в умовах збройно-консцієнтальної та вже практично світової Війни-2022, полягає у пропозиції загалу потенційних читачів поєднання отриманих узагальнень вже оприлюднених публікацій, що спираються на опрацьовану нами наукову інформацію за роки XXI ст., і на критичний аналіз найновіших матеріалів останніх місяців — Світового економічного форуму Давос-2022, важливих текстів у провідних виданнях різних держав, а також прискіпливої селекції електронних джерел, в яких одні й ті ж факти висвітлюються по-різному для досягнення конкретних цілей авторів матеріалів (точніше — замовників того, що ми зустрічаємо в Інтернеті й різних мережах).

Нашу індивідуальну попередню працю «Про ноофілософський прогноз майбутнього до середини ХХІ ст. для України і світу» [1] ми скерували на створення пропозицій для загалу потенційних читачів в їх прогностичних роздумах у разі бажання сформулювати не тільки індивідуальне бачення майбутнього, а й зробити конкретні кроки для вирішення особистих проблем та досягнення бажаних результатів через участь у суспільному житті.

Наш прогноз спирався насамперед на можливості використання в Україні і світі помічених й описаних нами в багатьох публікаціях екологічно ідеальних ноотехнологій і ноонаук (wisetechnology & wisesciences) з наголосом на два важливі факти: 1) початок процесу зростання їх чисельності по експоненті; 2) ігнорування у просторі публікацій Sciences&Arts початку їх практичного застосування для задоволення харчових і багатьох інших потреб уже майже восьмимільярдного населення планети.

Другою важливою частиною оприлюдненого ми вважаємо надання читачам необхідних для оцінки сьогодення і пояснення глибинних витоків багатьох явищ (насамперед — поведінки і висловлювань лідерів Франції, Німеччини й інших найбільш впливових світових політиків) нещодавно виявлених сучасними молодими науками фактів, що стосуються пояснення нами участі носіїв українсько-європейських генів, які були першими винахідниками землеробства, в реалізації виключно важливого для всього подальшого життя Хомо переходу від канібалізму до гуманізму. Ми взяли участь у появі двох колективних статей [2; 3], сконцентрованих на поясненні відсутності чи неуспішності тлумачення розв'язку цієї «загадки» у публікаціях зарубіжних чи українських науковців, але вирішили індивідуально сконцентруватися над аналізом особливої ролі філософських рефлексій у подоланні популяцією Хомо максимально небезпечних кризових ситуацій у своїй життєдіяльності.

Тому головою *метою* цієї статті ми обрали співставлення матеріального (виробничих засобів й усіх форм забезпечення щоденного існування) та ідеального — глибинних філософських міркувань і роздумів не тільки у вказаному процесі переходу через точку біфуркації з проголошеною невизначеністю траєкторій подальшої еволюції довільної складної системи, а й у прийнятті рішень кожним Хомо та всією популяцією, у виконанні головним мозком людини свого найважливішого завдання — оцінки найбільш імовірного прийдешнього й прийняття рішень для тих явищ, які ще не настали.

Серед сукупності детермінованих вибором мети *завдань* центральним ми вважаємо пошуки логічного й обґрунтованого пояснення того, що сам по собі технологічний прогрес виявився неспроможним забезпечити рух людства по найкращому шляху до підвищення якості і безпеки існування кожного окремого Хомо і його найближчих в умовах намагання безперервно збільшувати свою чисельність. Життя засвідчило, що підкріплена явищем конкуренції провідних держав світу в досягненні воєнних та інших перемог концентрація людських і матеріальних ресурсів на практично-науковому та інженерно-конструкторському поступі мала наслідком не тільки нескінченний ланцюг війн (сучасні події — його чергова ланка), а й започаткувала неймовірної сили колапс, посилення якого може знищити людство ще у межах ХХІ століття.

У пошуках вирішення шляхів відвернення цієї небезпеки №1 ми змушені були розширити не тільки тематику, а й *методологію* наших досліджень. Під

тиском результатів свого первинного заглиблення в есхатологічну тематику ми змушені були виконати критичний аналіз всієї відомої історії філософського мислення разом з оцінкою злетів і падінь філософії (точніше — всієї групи загальних і дисциплінарних філософських наук).

Основний обсяг використаних нами *методологічних підходів і засобів* не потребує особливих пояснень. Вкажемо тільки на те, що перебування у складі керованої дослідником-універсалом проф. К. Корсаком невеликої «наукової школи» і виконання дисертаційного дослідження у відділі теорії та методології природничої й інженерної освіти науково-дослідного Інституту вищої освіти НАПН України детермінувало «матеріалістичний» зміст переважної більшості наших наукових праць упродовж багатьох років. Поглянувши на групу одноосібних публікацій ([4-6] та ін.), пов'язаних з досягненням мети цієї нашої статті, ми переконалися в їх ідеалістичному спрямуванні. Ми розпочали зі скромних спроб довести собі та іншим, що первинні ідеали Нового часу були не духовними, а матеріальними в їх сподіванні на безмежну силу наук і технології як засобу вирішення усіх проблем та усунення глобальних загроз (у ті часи переймалися більше демографією і голодом, а не забрудненнями довкілля і перегріванням тропосфери). Бажання продовжити та удосконалити ці початкові рефлексії есхатологічного скерування мають проміжним результатом подальший текст, висновки і пропозиції. Вибір його назви зумовлений нашим небажанням звужувати в очах читачів потенційний зміст статті до якогось одного вузького сектору інформації. Ми ж (можливо — наївно) сподіваємося на те, що станемо частиною широкого потоку філософських рефлексій-XXI — розбудови *ноофілософії (wisephilosophy)*. Потоку, що виявиться набагато ефективнішим і результативнішим від постмодернізму чи трансгуманізму.

2. Зауваження щодо традиційного викладу історії філософської думки

Ми пов'язали свої сподівання на досягнення мети нашого дослідження з використанням інформації з філософських та історичних наук, зокрема, з літературою по історії філософії. Інтернет на запит «History of Philosophy» запропонував переглянути 3,5 млрд. матеріалів, перше місце серед яких зайняла база даних <https://historyofphilosophy.net>, обіцяючи нам «всю історію філософії без прогалин (History of Philosophy without any gaps)». У процесі звернення нам одразу ж запропонували хронологію з 10 періодів з першістю для «Грецького класичного» на основі історичного лідерства Античної Еллади з витоком усіх вчень від засновника грецької філософії Фалеса Мілетського (≈ 630-545 до н.е.). Вказано, що він має підстави на титул «батько всієї грецької науки». Філософія Індії була започаткована на століття раніше, а от уважніший пошук вивів нас на «африканську сторінку», де першим був названий аж на дві тисячі років «старший» єгипетський мудрагель Імхотеп (≈ 27 ст. до н.е.).

Оксфордський філософський словник запропонував спочатку довжелезну статтю «Історія моральної філософії» [7, 383-386], а пізніше аж два варіанти не історії філософської думки, а філософії історії (дуже стару і новішу — XIX ст.).

Поминаючи інші цікавинки нашого пошуку, вкажемо на те, що доступні для молоді текстові видання з історії філософії на українській і/чи російській мовах зазвичай розпочинають виклад з «золотої доби» грецької філософії — з Платона і Аристотеля. [10; 11]. В цій інформаційній сфері сформувалася велика нерівновага на користь творів тих авторів, які стверджують, що до походів

Олександра Македонського елліни не знали нічого про культурно-наукові і дуже старі досягнення на теренах Анатолії і ще більш віддаленого Сходу.

Зарубіжні автори можуть згадувати про існування у прадавні часи міфів для пояснення усіх явищ і про культурні досягнення (писемність, математика, астрономія) в Єгипті і Месопотамії [8; 9], але заслугу заснування філософії як комплексних наукових і світоглядних знань все ж віддають Фалесу Мілетському, який зробив багато важливих послуг місту-державі Мілету, розташованому на західному узбережжі Туреччини. Воно було засновано ще мінойцями, але після занепаду кріто-мінойської цивілізації від впливу вулканічної катастрофи (1628 р. до н.е.) на острові Санторін основними його мешканцями стали греки, які з цієї бази заснували більшість грецьких колоній на берегах Чорного моря. Ось як написав про Фалеса чи не найвідоміший зарубіжний філософ першої третини ХХ ст. Б. Рассел: «Філософія розпочинається із Фалеса. На щастя, можна легко встановити, коли він жив, оскільки Фалес передбачив затемнення, яке, за підрахунками астрономів, відбулося в 585 році до н.е. Філософія і наука — вони спочатку не поділялися — виникли, таким чином, на початку VI століття до н.е.» [8, с.22].

Рештки подібного провідного значення філософії для всього світу Sciences&Arts дуже відчутні і зараз, адже PhD — доктор філософії (з лат. Philosophic Doctor) означає перший науковий ступінь з філософії й багатьох інших наук майже на всій планеті. Нагадаємо, що в Україні у межах розвитку процесу приєднання до європейського наукового та освітнього простору вже йде перехід від ступеня «кандидата наук» до PhD.

Разом з удосконаленням ізотопних та генетичних підходів до встановлення віку й етнічної приналежності віднайдених археологами решток померлих і матеріальних виробів швидко накопичуються факти, які дають змогу відтворювати все детальнішу картину давніх подій не тільки нам у згаданих статтях, а й багатьом іншим науковцям. Хорошим прикладом вважаємо дослідження російського філософа О.А. Матвейчева [12], в якому наведено переконливі докази того, що «грецьке культурне і філософське диво» зросло не автономно і незалежно навколо розташованих у Європі Афин пізніх часів Перікла, а набагато раніше поступово прибуло зі Сходу й зміцнилося до вражаючої досконалості. У цій та кількох інших публікаціях він навів докази впливу на мислення і знання греків прибуття тих філософів, хто зростав і навчався в Анатолії, але змушений був поступово зміщуватися на Захід під тиском перських завоювань.

Ми навели цю інформацію для засвідчення необхідності використання в оновленні навчальних курсів з філософських наук тієї найновішої інформації, що дає змогу ліквідувати «застарілі білі плями» невирішених проблем і запропонувати студентам і загалу нових генерацій правду про ті події минулих часів, що мали наслідком глибоку зміну євразійського світу і появу пращурів українців на Трипільських землях.

3. Ноофілософія про невирішені проблеми, що стосуються прадавніх часів

Для формулювання однієї з них використаємо один з найвідоміших наукових творів ХХ століття — книгу «Феномен людини» французького філософа, палеонтолога і теолога П'єра Тейяра де Шардена [13], що створена у процесі глибоких рефлексій на основі широких знань у роки його багаторічного вимушеного «ув'язнення» в Амбасаді Франції в китайському Пекіні упродовж

всієї II світової війни. Нас вразила його своєрідна оцінка ставлення представників багатьох наук до вивчення змін Хомо упродовж періоду неоліту (7000 — 3000 р. до н.е.): «Наші пращури у найвіддаленіший з доступних нам періодів постають перед нами групами, навколо вогню. Проте якими б ясними в ці дуже віддалені епохи не були ознаки *асоціації*, феномен вимальовується ще не повністю. Навіть у верхньому палеоліті відомі нам племена є, мабуть, лише досить слабо пов'язаними групами бродячих мисливців. І лише у неоліті між людськими елементами починає виникати велика спаяність, і цей процес не зупиняється. Неоліт — період, що ігнорується вченими, які вивчають передісторію, тому що він дуже близький до нас. Період, що ігнорується й історією, тому що його стадії не можуть бути точно датовані. Однак це найкритичніший і найвеличнійший з усіх періодів минулого — період виникнення цивілізації» [13, с.164].

У двох невеликих за обсягом підрозділах «Неолітична метаморфоза» і «Продовження неоліту і вивищення Заходу» з невтомним поєднанням поетичності і наукової логіки П. Т. де Шарден розгортає перед читачем різноманітні й бурхливі наслідки згущення малопоєднаних груп мисливців під впливом винайдення рільництва і скотарства. Перший підрозділ формулює практично все найголовніше про радикальну зміну засад життя і самозабезпечення, яка пізніше американським соціологом і футурологом Е. Тоффлером буде названа «першою цивілізаційною хвилею — аграрною». Наведемо вступне твердження Шардена:

«Внаслідок швидкого зростання кількості індивідів вільна територія зменшується. Групи стикаються між собою. З цієї причини амплітуда переміщень скоротилася, а тому постало питання про одержання найбільших результатів із дедалі більш обмежених володінь. Можна припустити, що під тиском цієї необхідності виникла ідея збереження та відтворення на місці того, що раніше доводилося шукати та переслідувати вдалині. Розведення худоби та обробка землі замінюють збирання плодів та полювання.

З цієї важливої зміни випливає решта.

Насамперед у зростаючих поселеннях утворюється складна сукупність прав і обов'язків, що змушує вигадувати різноманітні общинні структури і закони, сліди яких збереглися до нашого часу у тіні великих цивілізацій у менш розвиненого населення Землі.

Соціально в галузі власності, моралі, шлюбу можна сказати, було випробувано все...

У той самий час у більш стійкому і густионаселеному середовищі перших землеробських поселень узаконюється і розпалюється смак до досліджень і потреба у них. Чудовий період шукань і винаходів, коли у всьому блиску, в незрівнянній свіжості нового починання, у свідомій формі яскраво виявляються вічні пробні намацування життя. Все, що можна було випробувати, було випробувано у цю дивовижну епоху. Відбір та емпіричне поліпшення фруктів, злаків та домашніх тварин. Гончарне ремесло. Ткацтво. Дуже рано виникають перші елементи піктографічного письма і дуже скоро з'являються перші зачатки металургії» [13, с.164-165],

Називаючи цей невеликий інтервал часу «дивовижним», автор «Феномену людини» наголошує на браку повної інформації про його перебіг на противагу

до великих і дуже помітних результатів — практично увесь світ заселяють Хомо, які полишили після себе поліровані знаряддя праці, качалки для розмелювання зерна, уламки горщиків. Ці рештки «вкривають усюди» всю поверхню континентів. Звісно — це очевидне поетичне перебільшення, зумовлене контрастом між відсутністю слідів існування людей упродовж дуже тривалого періоду номадичного життя постійно рухливих малопоєднаних невеликих груп і купами чи навіть цілими горбами «культурних верств», утвореними на місці довготривалого існування аграрних селищ.

Та ще важливішим П.Т. де Шарден вважає формування різної природи поєднань, колективної пам'яті і традицій, отже, ще тоненької *«плівочки ноосфери»*, яка розпочала замикатися й урешті поєдналася цілковито, оточивши всю Землю. Так він вводить центральне для всієї книги «Феномен людини» *поняття «ноосфери» як сферичної оболонки з поєднаних думок і міркувань усього людства*.

Так само важливим виявляється і підрозділ «Продовження неоліту і вивищення Заходу», в якому автор спершу наголошує на тому, що до надходження аграрного виробництва і поєднання людей в соціальні структури наш вид в цілому був частиною земної фауни й притримувався «законів природи» з їх тваринною жорсткістю, принципом цілковитого винищення слабших сильнішими. Все інакше у наших пращурів з їх соціальною еволюцією:

«У людини (принаймні у післянеолітичних людей) фізичне усунення стає скоріше винятком чи, в усякому разі, другорядним чинником. Яким би жорстоким не було завоювання, воно завжди супроводжується якоюсь асиміляцією» [13, с.168]. Додамо власне спостереження: в цих «усуненнях» загроза знищення мало стосувалася «усім потрібних молодих жінок», більше — чоловічої частини тих племен, що мало не безперервно воювали за ріллю і пасовища.

Нагадуючи про високу різноманітність різних частин і фрагментів земного довкілля, П.Т. де Шарден наголошує на існуванні особливо сприятливих для аграрного життєзабезпечення теренів, на яких з певною різницею в часі виникли п'ять цивілізаційних вогнищ — Близький Схід, долини Інду й Гангу, китайська рівнина (Хуанхе і Янцзи), цивілізація Майя у Центральній Америці, південні моря. Дуже своєрідно стисло і переконливо він порівнює особливості і можливості цих вогнищ, значні відміни в часі появи і швидкості експансії, причини стазису чи й занепаду одних і вивищення інших. Він знаходить вагомні підстави для переміщення полюсу прогресу і розвитку в Європу.

І доволі категоричний підсумок: «Навколо Середземного моря упродовж шести тисяч років розвивалося неолюдство, яке якраз зараз поглинає останні залишки неолітичної мозаїки, — це брунькування на ноосфері ще одного найщільнішого з усіх пластів. І доказ цього в тому, що від одного краю світу до іншого всі народи, щоб залишитися людськими або стати такими ще більше, ставлять перед собою надії і проблеми сучасної Землі в тих же термінах, в яких їх зумів сформулювати Захід» [13, с.170].

Проведемо критичний аналіз вказаних уявлень видатного французького філософа і палеонтолога (він входив у склад експедиції, які відкрила синантропів) на основі запропонованої професором К. Корсаком *«нооісторії»*, що являє собою усе більший комплекс фактів, які отримані і перевірені

використанням ізотопних і генетичних методів, що стосуються органічних та інших знахідок археологів. Одночасно зростає скрупульозність роботи з пошуку потенційних артефактів, що вже вийшли на субміліметровий (інколи ще менший) рівень. Подібне цілком заслуговує назви «ноотехнології (wisetechnology)» й вже надало багато цікавих результатів у процесі почергового вивчення долівки печер міліметр за міліметром.

Подібні відкриття примушують нас вказати на головний недолік усіх наведених вище міркувань П.Т. де Шардена: процес олюднення Хомо та поглиблення їх духовної поєднаності насправді відбувався сотні тисяч років до настання неоліту з його «революцією» й проходив усередині дуже злитих груп в межах створених ними «гнізд». Обмірковані та якісно організовані гнізда (печери, оточена валом колючих рослин площадка біля скельної стіни і т.д.) значно зменшувала шанси загибелі від головної небезпеки — нападу воїнів зі складу іншої групи. Головні факти щодо особливостей дуже довготривалого періоду «гніздування» автор і всі члени наукової групи отримали з наукових праць американського науковця Е. Вілсона ([14] та ін.). На цій основі ми у своїй статті [15] зробили багато важливих для розуміння не тільки давноминулих, але й сучасних подій, висновків і пропозицій:

«Увесь вказаний довжезний час наші віддалені пращури змагалися за виживання у складі невеликих груп у справжніх «гніздах», зазнаючи не соціалізації, а так званої «еусоціалазації», що рухалась до формування «надорганізму», але устигла створити глибоку прірву між «нашими» та «іншими». У період «гнізд» все формувало ефективне співжиття в групах і постійну ворожнечу з сусідніми групами аж до винищення усіх їх чоловіків».

Це, на наш погляд, пояснює незрозумілий багатьом феномен «раптової» втрати людяності під час військових дій не тільки безпосередньо бійцями, але й взагалі всією більшістю суспільства, що добре видно на прикладі сучасної російсько-української війни.

Для теми статті вважаємо важливими такі виявлені нами факти: 1) зміни, вдосконалення і закони діяльності головного мозку кожної особи орієнтовані на стійкість груп; 2) взаємодії всередині групи були спрямовані на зміцнення групи і тривалість її існування; 3) практична неминучість суперництва з сусідніми групами за природні ресурси всіх видів формувала агресивність і стимулювала канібалізм; 4) особи чоловічої статі ще в підлітковому віці спонтанно формують пірамідальну структуру з лідерством альфа-самця, яка пізніше стане армією групи; 5) кінцевими переможцями стали ті групи, у складі яких було 4-6 % осіб з критичним мисленням, які винаходили нову зброю і радили «вождям».

Етологи довели, що багаторічна стійкість упорядкованої структури неможлива тоді, коли всі її члени є справжніми особистостями з самостійністю у мисленні і діях. Природний відбір ліквідував племена з надміром самостійних, неслухняних і незалежних членів. «Саме тому головний мозок сучасних чоловіків і генетичні програми поведінки більшості громадян пристосовані до підпорядкування, до обоювання осіб на альфа-позиціях. Історія людства дає безліч прикладів подібної екзальтації й захоплення лідерами, ця риса не зникла у людей і зараз, й цьому є дуже багато підтверджень на Сході, у нас і на Заході» [15, с.63-64].

Отже, П.Т. де Шарден помилився в своєму відтворенні минулого. Насправді правила співжиття, права і обов'язки кожного зі «своїх» (членів групи) виникли і відшліфувалися не після «скупчення в аграрних поселеннях», а набагато раніше — задовго до виникнення землеробства. Потяг до винахідництва й експерименти з природними тілами і речовинами також немає підстав вважати наслідком сільського чи міського життя, бо вони активізувалися третину мільйона років тому не з соціальних, а з найглибших генетичних причин.

П.Т. де Шарден не міг знати, що через півстоліття після його смерті генетики, використовуючи результати повного розшифрування ДНК людини у міжнародній програмі «Геном 2000», виявлять феноменальне явище — формування приблизно 300 000 років тому у мешканців «гнізд» і наших безпосередніх пращурів одразу групи генетичних змін, які надали головному мозку майбутнього *Homo Sapiens Sapiens* (HSS) «подвійної розумності». До вказаної трансформації це був один з кількох тогочасних варіантів *Homo Sapiens*, а після неї практично (за зовнішнім виглядом) — нашим сучасником. Але головним у трансформації стало посилення винахідливості, потяг до експериментів і цікавість до невідомого (у дітей це «нишпорська програма», у дорослих — бажання перетнути горизонт і «приєднатися до Сонця»). Висловимо і будемо шукати докази такої гіпотези: фанатичний і впертий рух на Захід носіїв генів гаплогруп R1a (аріїв) і R1b (єрбінів) в своїй глибинній основі міг мати саме прагнення приєднання до загоризонтного Сонця.

З цього факту спонтанного виникнення винахідливості та процесу еусоціальності й випливає сказане у попередньому абзаці: довготривалий природний відбір зробив всепланетними переможцями ті групи, де енергія й сила лідера, достатня слухняність та єдність загалу поєднувалася з інтелектом та мануальними вміннями тієї невеликої частини групи, яка народжувалася з критичним мисленням і потягом до творчості.

І ще один незаперечний і вже достатньо відомий факт: якщо чоловіки відрізняються по фізичних показниках (сила, швидкість скорочення м'язів, зріст та інше) у межах дюжини, то диференціація по інтелектуальних показниках не тільки незрівнянно більша, вона може бути посилена тим, що навчанням і вправами мозок можна «натренувати» набагато дужче, як біцепси. Один геній на мільйон новонароджених — нормальне явище для сучасної людської популяції. Ця закономірність детермінувала частину подій, пов'язаних з існуванням HSS.

У цій точці нашого викладу доцільно вказати на факт глибокої переконаності лідера нашої наукової групи проф. К. Корсака у вирішальній ролі для всього соціального прогресу в цілому явища заміни старих засобів життєзабезпечення набагато досконалішими і ефективнішими. Це він детально описав у докторській монографії «Освіта, суспільство, людина в ХХІ столітті: інтегрально-філософський аналіз» [16], але ще набагато важливішим стало виявлення ним у 2000 році в процесі моніторингу потоку нанотехнологій перших екологічно ідеальних — рятівних для усіх Хомо і «лікувальних» для пошкодженої біосфери. Тоді ніхто не вірив у можливість таких чудових процесів. Ми повідомляли про них у статтях, запропонували називати їх «*ноотехнологіями (wisetechnology)*», створили «Nooglossary» з десятками подібних «термінів з майбутнього» [17; 18], але не спричинили навіть тисячної

частки того світового ажіотажу в ЗМІ і науково-популярній пресі, який припав на долю шведської школярки Грети Тундберг.

Нам ніхто не пояснив, а ми самі не здогадлись, що на Заході після смерті П.Т. де Шардена умовилися словом «ноосфера» називати тільки шарденівську «оболонку» еманованих і об'єднаних думок і міркувань Хомо, а для реальної життєдіяльності і наукових пошуків категорично заборонити слова з «ноо». Добре хоч те, що в демократичні сучасні часи не організували судовий процес і не заборонили наш «Nooglossary», але відторгнення ноотехнологій (wisetechnology) організаторами світового екофоруму «Ріо+20» та невдачі з публікаціями статей з ноотермінами — цілком переконливий негативний результат. Свого часу геккелівську ідею екологічних наук ігнорували понад 90 років, нашу — набагато важливішу — пропозицію рятівних **ноонаук і ноотехнологій (noosciences & nootechnology)** світ ігнорує 22 роки.

У темі всього нашого викладу черговий винахід К. Корсака припав на кінець грудня 2021 р. і полягав у першій для наукового світу спробі детально пояснити місце, час і причину «неолітичної трансформації» — переходу Хомо від канібалізму до гуманізму, з приводу якого нічого конкретного не зміг висловити автор «Феномену людини». В основу пояснення К. Корсак, керуючись уявленнями про форсмажорне значення науково-технологічних знань у соціальному прогресі Хомо, поклав нові нооісторичні факти про події в інтервалі 16000 — 7000 років тому на Близькому Сході, що забезпечили відмову від канібалізму, й негайно оприлюднив ідею у тезах [19]. Ми приєдналися до цього першого кроку і створили велику спільну статтю [2] з набагато детальнішими поясненнями. З цієї статті ми обрали й трохи удосконалили червоною стрілкою №9 важливу «нооісторичну» схему (рис. 1) про головні вже виявлені і підтверджені факти з дуже віддалених часів, що стосуються нашого викладу

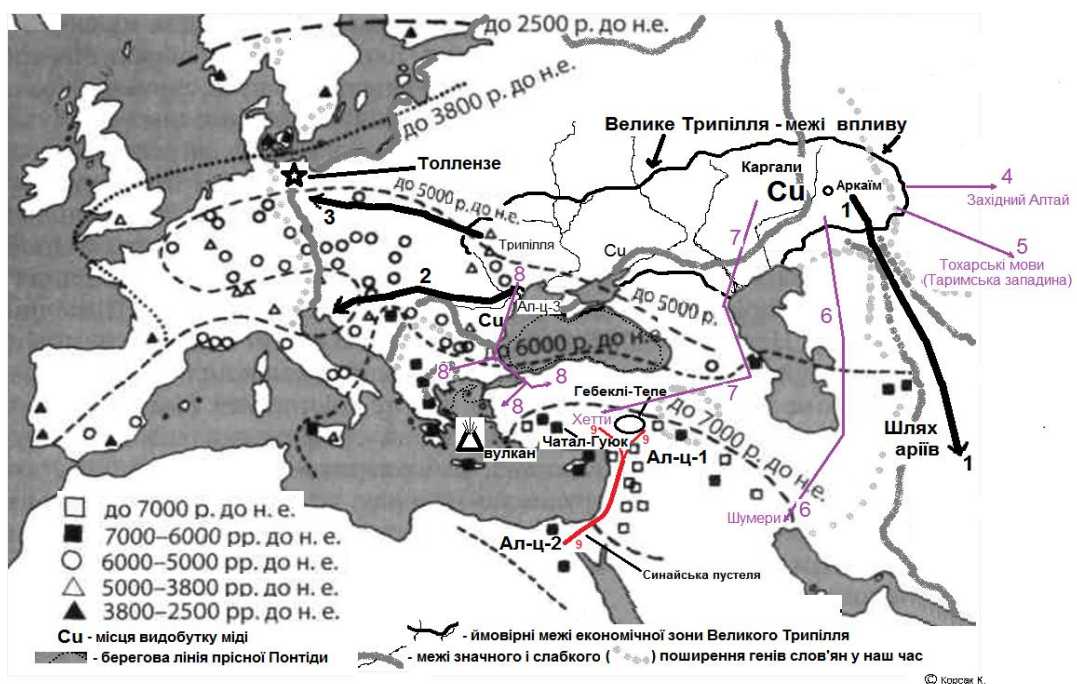


Рис. 1. Схема пов'язаних з діяльністю українських пращурів подій в інтервалі 5000 — 4000 років тому

У давні часи періодичного зростання і танення гігантських льодовиків нечисленні африканські HSS-племена (койсани та їх супутники-пігмеї) не могли перебратися з надто спекотної долини Нілу на північ, де в ті часи неподалік від льодовиків неподільно панували неандертальці. Нещодавно велика група науковців довела [20], що зазвичай цілковито непрохідна Синайська пустеля на короткий інтервал 56-44 тис. років тому стала зеленою. Наші віддалені генетичні родичі негайно скористалися okazією і, як вказує червона стрілка 9, разом з традиційною звичкою до воєн і канібалізму перейшли у Левант, де кліматичні й інші умови виявилися ще кращими та різноманітнішими, що й полегшило винайдення землеробства.

У своєму початковому поясненні загадки цілком успішного переходу наших пращурів до гуманізму першими серед усіх інших Хомо К. Корсак акцентував роль прогресу в технологіях. Ущільнимо його виклад:

1) досконалість знарядь праці і полювання значно підвищилася, населення було ще ріденьким і відсоток осіб «третього віку» з мудрими мізками помітно збільшився;

2) у Леванті було на диво багато диких однорічних злаків з великим їстівним насінням;

3) на збір «врожаю» збиралися переважно старші люди, які мали можливість спілкуватися, оскільки злаки визрівали «по черзі»;

4) у цьому обміні думками вони передбачили неминуче настання браку ресурсів зі зростанням небезпеки убивств і канібалізму;

5) спільно вони узгодили модель Всесвіту і визнали існування непереборних природних сил, перед якими усі люди рівні й не повинні убивати один одного;

6) наймудріший серед них винайшов «навчально-виховне приладдя» (модель зменшеного Стоунхенджа), яке в будь-який момент (а не кілька днів на рік, як у британському «приладі») давало змогу надавати молоді засади будови та упорядкування світу та гуманістичної і неагресивної поведінки;

7) перший українсько-європейський навчальний прилад збудували за життя винахідника Y і під його керівництвом 13 500 років тому в Гебеклі-Тепе (еліпс на рис. 1). Там і пізніше в багатьох інших місцях Туреччини набудували і використовували десятки «приладів»;

8) поблизу них з'явилися й більшали стабільні поселення, населення яких за багато століть виконала програму «одомашнення» і рослин, і тварин;

9) зі зміною поколінь наші пращури забули про канібалізм й сформували праукраїнський, миролюбний і гуманістичний архетип. Цілковито зразковим «аграрно-комуністичним» поселенням став вказаний на рис. 1 Чатал-Гуюк. Розкопки не виявили доказів убивств, грабежів, нерівності в достатку і безпеці життя. Цей світогляд разом з віковою експансією землеробів охопив українське Трипілля, а в Європі досяг Атлантичного океану, що й відтворено на рис. 1;

10) поєднання у Трипіллі генів землеробів і мисливців-аріїв мало феноменально позитивні наслідки, зокрема, через одомашнення коня і перетворення початкової зони розселення між Карпатами і Дніпром в гігантську економічну зону Великого Трипілля, чия технологічна привабливість зумовила, як стверджує К. Корсак разом з Л. Ляшенко, поступове формування

індоєвропейської мовної і культурної спільності як результату першого одуховлення світу за участю українських генів (вони назвали свою теорію «хмарнотеговою». Відзначимо, що її підтримали лінгвістичні спілки). Головні варіанти культурно-технологічного впливу Великого Трипілля вказані на рис. 1 стрілками 1-8.

Закінчимо цю частину статті висновком з піонерської публікації К.Корсака:

«Відомо, що розпад Великого Трипілля зумовило грандіозне виверження у 1628 р. до н.е. егейського вулкану з утворенням на місці великої гори кільця дрібних острівців Санторінського архіпелагу. Тривале зникнення Сонця спричинило «похід аріїв» на Південь з усім відомими мовними і культурними наслідками. Ще до цієї дати «західні трипільці» рухались до Атлантики, де на меридіані Берліна сформувалася межа слов'янського світу й трипільського (українського) архетипу. А от біля океану побратими-винахідники були цілковито винищені пращурами сучасних приатлантичних народів. Геноцидники спробували ліквідувати і «наших», але приблизно 3300 років тому у битві при Толлензе отримали урок, що на 2000 років затримав їх новий «Дранг нах Остен». Найновіші «західні» вказівки для України змінювати освіту й виховання вславленням ЛГБТ та інших збоченців є продовженням «дрангу» [19, с. 349]

4. Потенціал ноофілософії для вивчення минулого, сьогодення і майбутнього

Нагадаємо ще раз про особливості видатної в багатьох аспектах книги П. Т. де Шардена «Феномен людини». Він відверто вказує на те, що для нього швидкість і глибина неолітичної трансформації Хомо у висококультурну особу лишається загадкою. Зі зрозумілих причин він не використовує у тексті слова «канібалізм» і навіть не зловживає поясненнями щодо гуманізму і всього гуманістичного. В центрі його уваги проста схема лінійного руху всього людства від постульованого ним первинного індивідуалізму (якого насправді не було НІКОЛИ, бо навіть найдавнішими попередниками Хомо були зграйні тварини), до всеохопно-спіритичного поєднання, що в ХХ ст. спиралося на поліпшення технічних засобів комунікації. Цей процес не закінчився і в даний момент, але аналіз перспектив виведе нас поза обрані на самому початку межі статті. Тому полишимо книгу «Феномен людини» і перейдемо до сьогодення.

Щойно ми порівняно детально виклали основи пояснення «неолітичної трансформації» в аспектах переходу від канібалізму до гуманізму на основі використання найновіших нооісторичних вимірів у статтях К. Корсака і в наших колективних публікаціях. Коротко зауважимо, що у створених після 2000 року розрекламованих творах зарубіжних авторів (Дж. Даймонд, Е. Вілсон, Н. Вейд, Ю. Харарі) тема «канібалізм» чи узагалі не фігурувала (виняток — критика ацтеків у книзі Н. Вейда за державні церемонії страти полонених і з'їдання плоті через використання офіційних кулінарних рецептів), чи з'являлася у разі спогадів про андаманців або інші невеликі групи «первісних» мешканців тропічних широт, яким більш-менш комфортно у своєму сучасному варіанті палеоліту або неоліту.

Ми навіть розчаровані тим, що ніхто з великих попередників не висловив гіпотезу про «економічне» пояснення зникнення канібалізму. Очевидно, що у разі захоплення ворога чоловічої статі у полон дуже вигідно закувати його в

кайданки і примусити працювати для отримання якоїсь аграрної продукції. За тривалий час переможці отримають набагато більше калорій, аніж від негайного з'їдання ворога.

Пропонуємо звернути якнайпильнішу увагу на той вже цілком незаперечний факт, що перші споруди в Гебеклі-Тепе і навіть в навколишніх теренах з'явилися задовго до хоча б часткового припинення номадизму і переходу наших безпосередніх генетичних пращурів до стабільного сільського життя, забезпеченого рільництвом і дрібним скотарством.

Отже, спершу була Ідея, Світогляд, теоретичне пояснення з підкріпленням переконливістю серйозних мегалітичних споруд. Мислення наших пращурів випередило матеріальні технології, первинна філософія (насправді — тогочасна ноофілософія) виявилася провідним фактором в реалізації неймовірно складного завдання — викоринити утверджений мільйонами років внутрішньовидової боротьби канібалізм і перейти до безпечнішого цивілізованого життя на засадах гуманізму.

Висловлюємо прикінцеве припущення, що початок тексту Біблії (Спершу було Слово...) є збережений колективною пам'яттю наших пращурів спогад про того геніального Філософа і Винахідника «У», який не обмежився словесними переконаннями, доведенням можливості ліквідації голоду й небезпек вичерпання ресурсів через одомашнення рослин і тварин, а спромігся винайти і спорудити найбільш ефективний варіант сакрального і навчально-виховного приладдя — пригоризонтні обсерваторії, які попрацювали тисячі років і збереглися до наших днів.

Пропонуємо читачам з підвищеною увагою ставитися не тільки до вершинних висловлювань і порад 10, 20 чи й сотні визнаних анкетуваннями «найвидатніших філософів світу», а й до відкриттів наймолодших наук, які вивчають найглибінніші закони діяльності нашого головного мозку в різні інтервали нашого індивідуального життя, з усе більшим успіхом пояснюючи і кризові періоди перебудови, і правила ефективного використання нашого найціннішого органу — головного мозку.

Ми намагаємося якомога успішніше виконувати дослідження «правил ефективного використання», але до створення на цій основі якісної і великої статті ще далеко.

Загалом же лишаємося переконаними в тому, що усе більша сукупність сьогоднішніх і найбільш імовірних найближчих відкриттів провідних ноонаук складають надійний фундамент *ноофілософії* — перспективної й інтегративної науки XXI століття.

References:


- [1] Korsak, Yu.K.(2022). On the Noophilosophical Forecast of the Future until the Middle of the XXIst Century for Ukraine and the World. *International scientific journal «Grail of Science», №13-14 (May; 2022) with the proceedings of the: III Correspondence International Scientific and Practical Conference "Scientific researches and methods of their carrying out: world experience and domestic realities", May 27th, 2022 by NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine) LLC International Centre Corporative Management (Vienna, Austria)*.Pp. 444-459. (DOI 10.36074/grail-of-science.22.10.2021.081) (URL: <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/grail-of-science/article/view/16569/14815>) (in Ukrainian)

- [2] Korsak, K., Korsak, Y. & Pokhresnyk, A. (2022) Homo's Neolithic Transition from Cannibalism to Agrarian Humanism and its Manifestations in the Archetypes of Ukraine and Western Europe. *Humanities Studies*. 10(87). 20-29 (DOI: <https://doi.org/10.26661/hst-2022-10-87-02>) (URL : <http://humstudies.com.ua/article/view/254695/251850>). [in Ukrainian]
- [3] Korsak K., Talanchuk P., Davydenko G., Kiryk T., Pokhresnyk A., Korsak Yu and others (2022). Ancient noopredictions V.I. Vernadsky and their current consequences for the world, Ukraine and Russia. *International scientific journal «Grail of Science», №14-15 (May; 2022) with the proceedings of the: III Correspondence International Scientific and Practical Conference "Scientific researches and methods of their carrying out: world experience and domestic realities", May 27th, 2022 by NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine) LLC International Centre Corporative Management (Vienna, Austria)*. Pp. 469-486. (DOI 10.36074/grail-of-science.22.10.2021. 084) (URL: <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/grail-of-science/issue/view/27.05.2022/749>) (in Ukrainian)
- [4] Korsak, Yu.K. (2014). The need for higher education in noophilosophy as a means of forming a new civilization of youth. *Vyshcha shkola — Higher School*, 3-4, 76-84 [in Ukrainian]
- [5] Korsak, Y.K. (2015). Nooglosarium and the usefulness of replacing the phrase "sustainable development" with the term "noodevelopment". *Molodizhnyy ekonomichnyy daydzhest: nauk. elektronnyy zhurn. — Youth Economic Digest: Science. electronic magazine*. № 2-3 (5-6). (pp. 253-257) (URL: <https://drive.google.com/file/d/0B0kzoFxfG4cuoVHZibGNWUThORW8/view?usp=sharing>) [in Ukrainian]
- [6] Korsak, Yu.K. (2018). About noosciences as the basis of noophilosophy and nooeschatology. *Vyshcha shkola — Higher School*, 2, 67-87 [in Ukrainian]
- [7] *The Oxford Companion to Philosophy* / Edit. by T.Honderich. Second Edition. New York, Oxford University Press, 2005.
- [8] Bertrand Russel (1945). *History of Western Philosophy and its Connection with Political and Social Circumstances from the Earliest Times to the Present Day*. London, 1945. (in Russian)
- [9] *History of philosophy in brief* (1991) / Trad. from Czech. I. I. Bogut - M. : Thought (Mysl), 1991 (in Russian)
- [10] Gubersky, L., Kremen, V. & Ilyin, V. (2011). *Philosophy: History, Society, Education*. K. : Publishing and Printing Center "Kyiv University". (in Ukrainian)
- [11] Yaroshovets, V.I. Bychko, I.V. & Bugrov, V.A. etc. (2002). *History of Philosophy: Textbook*. K.: Ed. PARAPAN (in Ukrainian)
- [12] Matveychev, O.A. (2015). On the issue of the Asia Minor roots of early Greek philosophy. *Scientific Yearbook of the Institute of Philosophy and Law of the Ural Branch of the Russian Academy of Sciences*. vol. 15, no. 4. pp. 41-66 (URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/k-voprosu-o-maloaziyskih-kornyah-ranney-grecheskoy-filosofii>) (in Russian)
- [13] Teilhard de Chardin, P. (1987). *The phenomenon of man* / Trad. from French. M.: Nauka (Science). (in Russian)
- [14] Wilson, E. (2014). *Masters of the Earth. Social conquest of the planet by humanity*. - St. Petersburg: Peter, 2014. - 352 p.: ill. (Read the book by E. Wilson "Masters of the Earth" <https://www.litmir.me/br/?b=250777&p=31>) (in Russian)
- [15] Korsak, Yu. (2022). On the connection between the emotional health of the youth of Ukraine and the choice of the content of the compulsory component of national education]. *Socio-ethical and deontological problems of modern medicine (non-medical problems in medicine): materials of the III All-Ukrainian scientific-practical conference with international participation (April 27-28, 2022)*. — Zaporozhye: ZGMU, 2022. Pp. 61-64. [in Ukrainian]

- [16] Korsak, K.V. (2004). *Education, society, man in the XXI century: integral and philosophical analysis: Monograph*. Kyiv-Nizyn: NDPU Publishing House. M. Gogol (in Ukrainian).
- [17] Korsak, K.V., & Korsak, Y.K. (2014). Nooglossary as a means of noothinking and noodevelopment of humanity in the XXI century. *RELGA*, № 7 (280), June 17. (URL: <http://www.relga.ru/Environ/WebObjects/tgu-www.woa/wa/Main?textid=3908&level1=main&level2=articles>) (in Russian)
- [18] Korsak, K.V., & Korsak, Yu.K. (2019) *Certificate of copyright registration for a literary written work of a scientific nature «Nooglossary-2 – Noosciences for the Future without Collapse» («Nooglossary-2»)*. №89780. 13.06.2019. K.: Ministry of Economic Development and Trade of Ukraine, Department of Intellectual Property [in English]
- [19] Korsak, K.V. (2022). Neolithic origins of the formation of the Ukrainian archetype and Indo-European culture / *Scientific Collection «InterConf»*, (96): with the Proceedings of the 6th International Scientific and Practical Conference «Scientific Community: Interdisciplinary Research» (January 26-28, 2022). Hamburg, Germany: Busse Verlag GmbH, 2022. 1206 p. Pp. 340-349. (URL: <https://www.interconf.top/documents/2022.01.26-28.pdf>) (URL: <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/interconf/article/view/18193/15932>) (in Ukrainian)
- [20] Languet D., Almogi-Labin A., Bar-Matthews M., Pickarski N. et Weinstein-Evron M. (2018). Evidence for a humid interval at ~56-44 ka in the Levant and its potential link to modern humans dispersal out of Africa // *Journal of Human Evolution*, 2018, V.124, pp.75-90.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.060


EFFECTIVE APPLICATION OF KNOWLEDGE MANAGEMENT IN CURRENT CRISIS CONDITIONS

Viktoriiia Tuhaienko 

Senior Lecturer

Institute of Law and Modern Technologies

Kyiv National University of Technologies and Design, Ukraine

Svitlana Krasniuk 

Senior Lecturer

Institute of Law and Modern Technologies

Kyiv National University of Technologies and Design, Ukraine

Summary. *Data Mining is the detection in structured and unstructured data, previously unknown or hidden patterns and knowledge in the primary, accumulated as a result of business transactions, in order to form an appropriate knowledge base and make sound and optimal business decisions. It can be argued that in today's global economy, and with the emergence of new sectors of economic activity, the hybrid application of Data Mining and Big Data technologies leads to additional competitive advantages, and thus increase investment attractiveness and capitalization. The above trends and peculiarities of the application of automated Knowledge Management should be taken into account in further research and practical projects and real projects of effective implementation and use of Data Mining and Artificial Intelligence technologies in corporate information systems.*

The obtained results are relevant and applicable not only for local companies and organizations, but also for international applications in the context of global, national and regional (not only economic, but also pandemic, military, natural disaster etc) crisis phenomena.

Keywords: *Big Data, Data Mining, Intellectual Capital, Knowledge Management, Knowledge Management Systems*

INTRODUCTION

All enterprises (trade, production, research, service, etc.) register, record and store huge amounts of disparate information (quantitative, qualitative, textual, multimedia, etc.) on all aspects of their activities. Moreover the speed and detail of such flows are increasing.

In particular, the survey of European companies showed that almost half of them expect an annual increase in their data flows by 25%.

The analysis of modern international corporate management practice shows the following global factors that have a significant and lasting impact on information management:

- excessive space of decisions and their multidisciplinary (when making managerial decisions, the number of various input variables, their combinations, and the corresponding options of complex and unbalanced scenarios increases);

- emergence and improvement of innovative IT-technologies (which, in particular, provide total capabilities for registration, transmission, storage, processing and automated analysis of all data, events and states);

- comprehensive globalization, on-line competition and complexity of the market structure of international multimodal services / goods lead to the emergence of new and growing influence of known factors of uncertainty and incompleteness of data, increasing "information noise";

- increasing the dynamics of fluctuations of subjective and objective factors, increasing the share of anomalies in the data, changing the patterns of their interaction, changing the significance of factors in already built models (there is an urgent need not only to automatically respond to these dynamics in real time, but and automate verification and retraining of existing models);

- radical increase in the flow of unstructured data of all types from stand-alone devices, sensors and sensors.

That is, taking into account the specifics of modern management studied above, it can be argued that the classical functionality of regression, factor, analysis of variance in modern crisis conditions for domestic companies - is not enough.

After all, in order to formulate new prerequisites for effective management (including anti-crisis) decisions, you need new, objective knowledge about the hidden essences, connections and patterns of the studied subject area. To find and verify (including in the course of classical statistical analysis) current facts and hypotheses in the database or repository is not so difficult, but today's competitive information economy requires not just facts, but new, objective patterns, verified, interpreted and formalized in appropriate models of knowledge representation.

Only Data Mining technology can be the main source of such new objective management templates for a company operating in a risky, corrupt, competitive and crisis-ridden domestic market.

Despite the above obstacles, which have a significant and lasting impact on management activities in the field of international corporate management, analysis and diagnosis of domestic management practice showed that the systemic problem for domestic corporate management is still the lack of a comprehensive formalized business process management models and, as a consequence, subjectivism and intuitive (manual) control. In view of the above, it is possible to detail additional topical issues of anti-crisis management of Ukrainian corporations:

- lack of formalized descriptions of business processes and relevant corporate standards (or lack of automation of control over their implementation);

- "manual" and occasional management of service / goods quality and customer loyalty;

- significant impact on the performance of corporations incompetence / subjectivity / abuse by operational management;

- lack of automation and objectivity in forecasting demand, and, consequently, the decline in operational efficiency;

- sporadic and partial use of all accumulated and / or available internal and external data (especially real-time streaming data), weak or no impact of the above data analysis results not only at the operational level but also at the level of tactical and strategic management.

Thus, in addition to the above impact of Big Data, another factor that complicates the analysis of modern corporate data is that most of the data stored in DBMS, and especially streaming - have the character of spatio-temporal series, so there is need not only for classical statistical analysis of multidimensional time series, but also the need to find hidden unknown patterns and further construction of predictive spatial models.

One of the definitions of the term Knowledge Management (KM) is to enhance the effectiveness of the organization by improving the structure, discipline and practical activities for the collection and processing of knowledge in the corporation and providing them for collective use [1].

Corporate knowledge is the most important resource of a modern enterprise, and the effective use of this resource can significantly affect its competitiveness, investment attractiveness and capitalization [2]. In other words, corporate knowledge management is a technological process of working with information resources of the enterprise to provide access, retrieval and analysis of corporate information, which allows users to navigate the vast repositories of structured and unstructured information, and make faster decisions based on more complete information.

According to leading Western analysts and scientists in the field of KM, namely Thomas H. Davenport, John Seely Brown, David W. DeLong, Robert I. Sutton, Rajiv Sabherwal, Todd R. Croft, Thomas P. Jones, in the coming years, corporate investment in corporate knowledge management technology will grow at a rapid pace. After all, namely knowledge management in the near future will become a pass to the leaders of the economy, a key technology that determines the paradigm of global management in general. Their research shows that the main role of KM is not to reduce costs, but to significantly increase competitive advantage for companies that have implemented knowledge management. Only such an interpretation can explain the above view that knowledge management will soon become a key technology [3].

The real importance of knowledge management in modern business can be understood by considering the evolution of basic concepts of management, the change of which illustrates the consistent search for success at an ever-increasing organizational depth [4].

The initial basic concept can be considered financial-oriented management, which has existed for a long time in the era of the manufacturer's market. In the transition to the buyer's market, he was replaced by marketing management, in which the defining ideology of management was marketing. Marketing management is replaced by quality management, which absorbed it, which involves building a business based on the ideology of quality, including quality of organization and improvement of business processes aimed at meeting the correctly identified needs of customers. The transition to the knowledge economy took place when the search for a reliable basis for both more accurate and faster identification of customer needs and for the optimal organization of business processes began [5].

According to opinion polls, the vast majorities of entrepreneurs are aware and recognize that the lack of information, as well as distorted, inaccurate information about competitors, customers, partners leads to great losses. Western corporations,

which underestimate the importance of information management, lose about \$ 450 million a year.

The relevance of investments in KM, in particular, is also motivated by changes in personnel migration. If in the 60's the average employee worked in the same company for more than 20 years, now employees change jobs on average every 4 years. With the dismissal of an employee the part of the information is inevitably lost, which management technologies can save for the company and the KM policy that is properly structured.

THE MAIN PART AND RESULTS

The concept of "intellectual capital" allows to move to the economic evaluation of knowledge possessed by the company. The main models of intellectual capital divide it into three components: human capital, which includes non-objectified personal knowledge, organizational capital, which includes objectified knowledge, and relationship capital - a set of established relationships with the entire company environment, especially with customers. Thus, if knowledge can be interpreted as a certain "intellectual capital", then this capital (as well as financial) can be "own" or "borrowed".

That is, knowledge in itself is not an asset, because the asset implies the property of the organization, and implicit and uncontrolled knowledge, like employees - is not the property of the organization. The components of corporate knowledge that are in the minds of employees should be treated as leased or borrowed assets. Or rather, as assets leased by the organization only for the next business day. Therefore, an important task of KM is the transformation of intellectual capital into intellectual assets, objectification of knowledge, extracting it from sources that are individual employees of the company. Then the risks of dependence on specific individuals will be reduced, and knowledge can be freely transferred, disseminated and effectively applied where it is needed for the benefit of the company [6].

Of course, not all intellectual capital can and should be transformed into intellectual assets. Much knowledge after formulation and systematization is deprived of a significant part of the substantive nuances based on individual interpretation and experience. Therefore, the second important task of knowledge management is a clear division of knowledge into formalized (objectified) and non-formalized, which will apply to each type of knowledge the most appropriate tools to maximize the total intellectual capital of the company.

In any case, knowledge, even if it is personal knowledge of the employee, is the property of the company, its valuable asset that can be managed: to extract experience and useful information, systematize and use to increase the efficiency of the enterprise and its market value [7].

In world practice knowledge management is used to achieve several goals, in particular: to preserve the knowledge of employees; reduction of training time for new employees; improving interaction and coordination between a company's divisions; generation of new directions of business and introduction of innovations; improving the quality of customer service; more efficient and faster decision making; and often to solve several problems at once [8].

If the goals of knowledge management are consistent with the strategic objectives of the company, the effect will be very significant.

Recently, large domestic holding companies have also begun to feel the negative impact of a number of factors related to the lack of KM practices in companies. And this process will be approached by the following trends. On the one hand, it is the arrival of foreign producers in our market, on the other hand, the leaders of many dynamic companies have realized the insufficiency and narrowness of the domestic market for successful development and maintaining the growth rate of their business. Domestic corporations have only such competitive advantages as: high share of the domestic market, knowledge of the specifics of the market, cheap natural and human resources. However, these are temporary factors, if they are not backed by sustained competitive advantages, the situation on the emerging markets will change quickly. As a result, many companies are beginning to look for new competitive advantages and stop at KM.

The company should urgently conduct pre-project work with KM, if: it has significant intellectual assets; it operates with large information flows; the company has specialists with different degrees of training in the same field; big profits depend on the work of managers.

Thus, knowledge management is especially important in companies that focus on intellectual resources: banking, law, consulting and others. And for companies in the material industries, integrated KM systems are not yet critical.

Thus, taking into account the above relevance of the KM industry, in the future will be presented not only the results of the study of the application of corporate knowledge management systems in emerging markets but also a variant of the taxonomy of such systems.

There are 4 stages in the development of knowledge management. In the early 1990s, KM was considered strategic rhetoric. Knowledge was then perceived as a source of innovation and a prerequisite for maintaining competitiveness in a changing post-industrial economic environment. New knowledge management specialists had to excogitate and invent everything themselves.

The second stage was characterized by the retraining of old IT ideas and training programs in the field of knowledge management.

The end of the 1990s marked the beginning of the third stage - the era of technology. Intranet, corporate portals, search engines began to suggest the effective exchange of information. Sceptics' suspicions that knowledge management is nothing more than another area of information technology have been confirmed.

However, even today the idea of knowledge management has not lost relevance. There is still an awareness that knowledge can be a source of corporate advantage, which is expressed in product innovation, technology improvement, strategic decision-making, customer relations and so on. At the same time, everyone understands that corporations have not yet managed to fully unleash the full potential of KM as a management concept. According to analysts, most organizations will continue to implement strategies for knowledge management and personnel management separately, but during 2005-2010 the largest corporations will combine directions into a holistic program to accelerate innovation and increase employee productivity.

According to the forecast, by 2020th two thirds of the largest corporations will implement annually renewed KM projects.

Thus, entrepreneurs who are saving in this direction today will not be able to compete in the global economy in three or five years, when the recession will be overcome and the growth of the world economy will resume.

And now large global companies are actively working to create knowledge management systems that will formalize, customize and replicate the necessary knowledge. The impetus for this process was the fact that the intellectual capital of the company as a whole, much less than the total knowledge of its employees alone. This leads to inefficient use of corporate resources.

In this context, a knowledge management system (KMS) is not just a single product. Rather, it is a comprehensive strategy of the company, which aims to identify and benefit the company all the information available to it, experience and qualifications of employees in order to improve the quality of customer service and reduce response time to changing market conditions.

So, let's present the essence of the knowledge management system. It is built on a base to which only the company's employees have access. Each employee is obliged to share with the base the acquired knowledge and experience related to job responsibilities. Information comes from the corporation's employees to the database in much the same way as signals from nerve endings come to the brain. Gradually, the collective experience of thousands of people is formed into a single system of knowledge. Every employee of the company has access to certain areas of this database and can use in their activity the information stored there. The practical implementation of KM systems in business became possible only as a result of the development of network technologies, the Internet and powerful search tools. Currently, not all companies have a system for sharing and structuring experience and knowledge management, but its elements are found in almost every corporation. In other words, the KM system is designed to create a single information field of the corporation with the use of appropriate software to help each employee and the company as a whole. Table 1 offers a variant of the classification of KM systems.

Table 1

Classification of Knowledge Management systems

Knowledge base providers of customer service	This class of KMS manufacturers focuses on finding previously asked consumer questions and solutions, in order to provide both intermediaries and end users with answers to business questions. This classification group of KM systems often uses robust knowledge bases of third-party manufacturers (including Primus, ServiceWare, eGain, and Kana).	<u>Peregrine</u> , <u>Siebel</u> , <u>PeopleSoft</u> , <u>Amdocs</u> , <u>Tivoli</u> , <u>Network Associates</u> , <u>Goldmine</u> , <u>CA</u> , <u>HP</u>
Providers of single-channel knowledge bases	In this category, there are many manufacturers of KM systems, which when creating their systems involve the use of a single communication channel (such as the WWW), or provide support for special types of interface between the consumer and the database (e.g., virtual agents).	<u>NativeMinds</u> , <u>Kanisa</u> , <u>noHold</u> , <u>Autonomy</u> , <u>Ask Jeeves</u> , <u>Interactive Intelligence</u> , <u>Artificial Life</u>

Continuation of Table 1

Providers of multichannel knowledge bases	This class of KM system providers focuses on creating a single KM service space that can support different types of channels and points of interaction (such as: independent consumer search, autonomous search for an intermediary, autoresponders to e-mails, software agent services). The number of supported interaction channels varies greatly between different providers of ultrasound systems.	<u>eGain</u> , <u>Kana</u> , <u>ServiceWare</u> , <u>Banter</u> , <u>Primus</u> , <u>FirePond</u> , <u>RightNow Technologies</u>
Remote / intelligent service providers	The knowledge bases used by these vendors are aimed at providing a solution that is provided at a distance to solve consumer problems (usually with software or hardware). These knowledge bases are usually highly contextual and integrated directly into the application program or hardware.	<u>Motive</u> , <u>SupportSoft</u>
Providers of integrated solutions (managed services)	This group of providers in their contracts for the development / supply of KM systems provides a certain (but limited) time for the deployment of KM systems and its support.	<u>Safe Harbor</u> , <u>Talisma</u>

The authors also propose the second version of the taxonomy of KM systems:

- corporate KM systems (KM module in Microsoft Business Solutions-Axapta; Lotus Discovery Server and Domino Extended Search from IBM; GlobalxChange information system of the Oracle company;

- personal systems of KM (KB 908; SYNTEK-Inform);
- CRM-oriented KM systems (eService Suite; eServer; Kana IQ; e-FAQ; One Step; RoboAssist; Get-Answers; KnowledgeBase.net; JeevesOne).

Analyzing the latest scientific advances in this field (including the works of Clyde Holsapple, Karen Giannetto, Carla O'Dell, Albert H. Rubenstein, Herwig Rollett, Cliff Figallo, Milan Zeleny, etc.), it was identified the need for a thorough study of potential systemic problems in implementation and practical use of KM systems as a factor in their competitive success.

The general property of all analyzed products can be summarized as follows: the better the software works with knowledge, the worse it is with group work. Team work systems that include database modules either do not contain advanced search or store information in its own format, which excludes the export of information [9].

Implementation of the knowledge management system contributes to the implementation of the following tasks:

- introduction and development of information technologies for corporate knowledge management on a scale that takes into account the needs and capabilities of a particular company;
- staff development, knowledge exchange and acceleration of their assimilation;
- ensuring timely organizational changes;

- integration of knowledge about the company and its business environment;
- ensuring maximum transparency of the company's information flows for staff, taking into account the requirements of information security and confidentiality.

Today, you can not use KM systems that focus exclusively on external sources, including online. In fact, something else is needed: an active interface that combines consumer-friendly analytical applications, external information resources, sources of internal (corporate) information. And this whole complex system must work harmoniously and constantly, serving diverse information requests.

Recognizing the current difficulties experienced by both the global economy and the domestic transformation economy, corporations need to start at least with the creation of an intranet system that must work effectively, the information in it should be systematized, regularly updated and constantly transmitted for use in office applications [10].

To ensure the work with the corporate KMS, it is necessary to meet several standard conditions: the availability of e-mail; availability of Internet connection; registration in the system (obtaining a registration name and a password); acquaintance with the work of the system; the presence of practical problems that need to be solved; ways to solve problems; work in divisions of the corporation.

There are traditional tools, mechanisms and procedures for knowledge management used by foreign and domestic companies (corporate knowledge repositories, corporate and intra-corporate web-portals, methods of motivating staff to share information, etc.). A number of specialized IT companies offer their developments and services in the software market for corporate knowledge management. When choosing such software, it is necessary to pay attention not only to its cost (including the cost of implementation and cost of ownership), but also to its modularity and scalability, which allows for flexible implementation depending on current and projected needs of the company.

You can also choose software to solve certain KM problems, such as a system for collecting information about your (and not only) company on the Internet.

In view of the desire of people to obtain the necessary information, while providing less information about themselves, the Internet is gradually becoming the best media environment for obtaining basic knowledge of KM. And the results of the analysis of the accumulated data will help not only in marketing research, competitive intelligence, but will also be suitable for monitoring and managing the company's image.

Sometimes such basic issues as ensuring the reliability of the software and hardware of KM systems, which is expressed in the desire to save on ensuring the reliability and smoothness of systems, including data backup and recovery, are underestimated. The loss of accumulated relevant information creates difficulties in relationships with customers, destabilizes the normal conduct of business processes, sometimes up to the return to the outdated method of doing business, and usually significantly worsens the company's market position at this time.

According to analysts, the technological part of building knowledge management infrastructure (portals, search engines, content, collaboration and learning) is only 20% of the project. The other is planning and organizational changes in the company - in politics, corporate culture and more. Therefore, focusing only on the technological aspect of the problem will not give the desired effect [11].

Therefore, no matter what complex intelligent corporate knowledge management technologies are used, they will not bring the desired result without active involvement in the process of personnel knowledge management. According to surveys conducted abroad, the leaders of many companies are disappointed with the results of knowledge management. It was not so effective because the technological solutions used in these companies were too complex. Their implementation was not accompanied by training of employees who did not understand the meaning of using these systems. People did not trust each other in the exchange of knowledge, did not see the benefits for their work from the exchange of knowledge. As a result, the use of technological products for knowledge management has not become part of the daily practice of these companies. It is obvious that knowledge management in them was identified with technological products that were introduced to solve the problems of knowledge management. The "technological component" is important, but not the only condition for the success of knowledge management.

For a technological solution to be beneficial, it must meet the real needs of the company. It is necessary to determine what applications will be solved at the initial stage of the KMS implementation - for example, transfer of experience and knowledge to new employees, or association of employees in the community and identification of "expert opinion" to create new products, or reduce information retrieval and standardization procedures, or in a complex. Before choosing a technological solution, it is important to conduct diagnostic activities (tests) in the company to determine the current objectives of KM.

As we define the objects of knowledge management, so we will manage them. If for the successful operation of the company it is important to use the past experience of employees, technological knowledge, if its work is based on the experience of past projects, then for their preservation and further use requires appropriate databases, search engines, etc. When you need to find a new solution, a new product concept - to discover the "hidden" and create new knowledge - the best tools will be virtual communities / forums and, of course, Data Science etc [12, 13].

Employees need to know about and be able to use the new technological tool, so its implementation must be accompanied by training programs and "navigation tools", such as "knowledge maps", "knowledge packages", user manuals.

Let us analyze the difficulties for building a corporate KM system. It follows from the above that building a knowledge management system requires not only analytical measures. The KMS will not work if the concept of the company as a whole is not restructured. A lot of knowledge bases that were based on the principles described above, filled with very valuable information, ceased to exist due to the fact that the staff either did not know how to use them, or forgot to do it in their daily activities. Thus, the most common difficulties for creating a knowledge management system can be divided into two main groups: analytical and organizational.

Analytical difficulties include technical problems of information transformation into knowledge. Since knowledge must have a certain level of abstraction, with selected criteria that determine the value of knowledge, it is meaningless, for example, to simply describe the experience of your company in the epistolary genre. The value of such knowledge, even if you describe the entire history of the company, is zero.

Organizational difficulties include: organizing the company's work with a knowledge base on an ongoing basis, plus reorienting the daily routine from instant response to the task of finding a possible solution to this problem using the knowledge base. The latter task seems to be the most difficult, as it requires significant changes in the company's usual algorithms, and this difficulty, of course, hinders the effective implementation of the KM project.

Like any project, deploying a knowledge management system cannot happen by itself or be done in the background. However, many companies do just that. The fact is that they often confuse data with information, and information with knowledge, and at the same time consider some knowledge obvious.

CONCLUSIONS AND PERSPECTIVES OF FURTHER RESEARCH

Therefore, we can conclude that in order to succeed in the developing of the KM system, the project for its creation must be designed according to the relevant rules of project management, i.e. it is necessary:

- to determine the purpose of the project, to plan the process and allocate appropriate resources;
- it is necessary to formalize the principles of filling the knowledge base and conduct training for all those who will enter knowledge into the system;
- to describe and conduct training on the basic principles of working with the KM system of all employees of the company. (For example, for a TV repair company, the way technicians work will change - instead of looking for a problem right away, a wizard should run a series of tests and enter their results into a database. The system will instantly provide a more accurate description of the problem and, more importantly, there are possible solutions to it.

If the problem occurs for the first time (there are no similar options in the knowledge base), the employee is obliged to provide information about the problem and how to fix it to the KM manager, who transforms it into new knowledge and saves it in the knowledge base);

- to develop analytical intelligence software agents for continuous search of information analysis. Such agents can be used on the basis of components of OLAP, CIS etc. Their meaning is in the independent analysis of a large amount of new and saved information and its comparison with the set criteria. The results of the comparison are consolidated by the system into knowledge and presented to management to support decision-making;
- to take measures to capitalize in the KM system of new and updated knowledge of the company;
- to make the knowledge management system integrated with other business support systems, where it is possible to automate the transformation of data into information and even knowledge.


Thus, when they say that there are no successful knowledge management projects in emerging markets, namely knowledge management is considered unpromising, it means that inefficient are the IT solutions for knowledge management that are not accompanied by appropriate organizational decisions. Further development of knowledge management strategy should involve a gradual transition of companies to the concept of such management theory as "learning organization".

References:

- [1] Krasnyuk M.T. (2006) Problemy zastosuvannya system upravlinnia korporatyvnymy znanniamy ta yikh taksonomiia [Problems of applying corporate knowledge management systems and their taxonomy] *Modeliuvannya ta informatsiini systemy v ekonomitsi*: Mizhvid. nauk. zb. Zasnov. U 1965 r. Vyp. 73 / Vidp. red. V.K. Halitsyn. - K.:KNEU, 2006. – 256 s. [in Ukrainian]
- [2] Ситник В.Ф., Краснюк М.Т. “Політика управління знаннями нафтогазової компанії як ключовий фактор підвищення її ефективності” (2002) *Проблеми формування ринкової економіки*: Міжвідомчий науковий збірник. Заснов. у 1992 р. Вип. 10 / Відп. ред. О.О. Беляєв. – К.:КНЕУ, 2002. – 326 с.
- [3] Ситник В.Ф., Краснюк М.Т. (2007) *Інтелектуальний аналіз даних (дейтамайнінг)*: Навч. посібник. — К.: КНЕУ, 2007. — 376 с.
- [4] Гращенко І.С., Краснюк М.Т., Краснюк С.О. (2019) Гібридно-сценарне застосування інтелектуальних, орієнтованих на знання технологій, як важливий антикризовий інструмент логістичних компаній в Україні. *Вчені записки Таврійського Національного Університету імені В. І. Вернадського*. Серія: Економіка і управління. Том 30 (69). № 1, 2019. – Київ, 2019.
- [5] Krasnyuk, M., Hrashchenko, I., Krasniuk, S. & Kustarovskiy, O. (2019). Reengineering of a Logistic Company and its Information System Taking into Account Macroeconomic Crisis. // *Modern Economics*, 13(2019), 141-153. DOI: <https://doi.org/10.31521/modecon.V>
- [6] Yurii Kulynych, Maxim Krasnyuk and Svitlana Krasniuk (2022). Knowledge discovery and data mining of structured and unstructured business data: problems and prospects of implementation and adaptation in crisis conditions. *ГРААЛЬ НАУКИ*, №12-13, квітень 2022. 63-70. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.29.04.2022.006>
- [7] Krasnyuk, M.T., Hrashchenko, I.S., Kustarovskiy, O.D. and Krasniuk, S.O. (2018) Methodology of effective application of Big Data and Data Mining technologies as an important anti-crisis component of the complex policy of logistic business optimization // *Economies' Horizons*, No. 3(6), pp. 121–136, doi: [https://doi.org/10.31499/2616-5236.3\(6\).2018.156317](https://doi.org/10.31499/2616-5236.3(6).2018.156317)
- [8] Kulynych Yu., Krasnyuk M., Tkalenko A., Krasniuk S. (2021). Methodology of Effective Application of Economic-Mathematical Modeling as the Key Component of the Multi-Crisis Adaptive Management. *Modern Economics*, 29(2021), 100-106. DOI: [https://doi.org/10.31521/modecon.V29\(2021\)-16](https://doi.org/10.31521/modecon.V29(2021)-16).
- [9] Maxim Krasnyuk, Yurii Kulynych and Svitlana Krasniuk (2022) KNOWLEDGE DISCOVERY AND DATA MINING OF STRUCTURED AND UNSTRUCTURED BUSINESS DATA: PROBLEMS AND PROSPECTS OF IMPLEMENTATION AND ADAPTATION IN CRISIS CONDITIONS. *ГРААЛЬ НАУКИ*, №12-13, квітень 2022. 63-70. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.29.04.2022.006>
- [10] Hrashchenko Iryna, Krasnyuk Maxim, Krasniuk Svitlana (2020) ITERATIVE METHODOLOGY OF BANKRUPTCY FORECAST OF LOGISTIC COMPANIES IN EMERGING MARKETS, TAKING INTO ACCOUNT GLOBAL/REGIONAL CRISIS *Збірник наукових праць «Проблеми системного підходу в економіці»*, Випуск 1 (75) / 2020. – С. 138-147. DOI:10.32782/2520-2200/2020-1-43
- [11] Kulynych Y., Krasnyuk M., Krasniuk S. (2022) EFFICIENCY OF EVOLUTIONARY ALGORITHMS IN SOLVING OPTIMIZATION PROBLEMS ON THE EXAMPLE OF THE FINTECH INDUSTRY. *ГРААЛЬ НАУКИ*, №14-15, травень 2022. 63-70. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.27.05.2022>
- [12] Krasnyuk, M., & Krasniuk, S. (2020). Comparative characteristics of machine learning for predicative financial modelling. *Збірник наукових праць ЛОГОС*, 55-57. <https://doi.org/10.36074/26.06.2020.v1.21>
- [13] Krasnyuk, M., Tkalenko, A., & Krasniuk, S. (2021). RESULTS OF ANALYSIS OF MACHINE LEARNING PRACTICE FOR TRAINING EFFECTIVE MODEL OF BANKRUPTCY FORECASTING IN EMERGING MARKETS. *Збірник наукових праць ЛОГОС*. <https://doi.org/10.36074/logos-09.04.2021.v1.07>

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.061

ENHANCING INTERCULTURAL DIMENSION OF FOREIGN LANGUAGE LEARNING IN ONLINE ENVIRONMENT

Vadym I. Tynnyi 

PhD in Pedagogical Sciences,

Associate Professor of the Department of Foreign Languages

Vadym Hetman Kyiv National Economic University, Ukraine

Summary. *The article analyzes the essence and content of terms «intercultural communicative competence», «cultural awareness», «critical cultural awareness», the ways of efficient developing critical cultural awareness when learning foreign language by means of information and communication technology.*

Key words: *intercultural communication, intercultural communicative competence, critical cultural awareness, foreign language online learning, information and communication technology.*

In the new area of digital media, society faces profound challenges to the traditional ways of human interaction. Online communication is provided through highly interconnected and complex digital environment. The media of human interaction affects various forms and content of information exchanged between people of different cultures as well as the way people understand each other. In addition, new media creates prerequisites for developing new culture that, on the other hand, may create controversy with traditional values of society. That will cause obstacles for mutual understanding between generations even of the same culture. The situation will require constructing new cultural models and rearranging old ones, changing their behavioral patterns in communication within and outside their community, in particular, members of other cultures. The ways of adopting to new conditions and gaining effective communication for people of various ethnic and cultural groups appear to be a considerable challenge for daily interaction activities to overcome as well as scholars for future research. That is confirmed by growing number of scientists and investigation works [1], [15].

Nowadays development of education in the course of modern national and global social transformations requires strong emphasis on enhancing cultural understanding. In the context of complex human knowledge, effective combination of language teaching and culture education are inherent components of that phenomenon. Language skills and cultural comprehension are essential elements of security, defense as well as economic prosperity of the country [7].

Modern research emphasizes the important role of socio-cultural context in the study of a foreign language, as well as the need to model social interaction for the development of intercultural communicative competence. Analysis of foreign

language learning process often uses concepts such as intercultural dimension, cultural competence, intercultural communicative competence, and such analysis always emphasizes the importance of understanding other cultures and acquiring cultural communication skills when learning a foreign language. According to Hains, the interpretation of intercultural communication focuses on the ability of individuals to communicate with representatives of other cultures, ethnic groups, languages and those who share other values [8]. Meyer views intercultural communication as part of foreign language competence and the ability of people to act appropriately and flexibly in response to the actions, expectations and attitudes of other cultures [13].

It is essential for language learners to be aware of the individuals' and groups' state of mind in the country of the language learned [17]. Cultural awareness includes essential components: an internal sense of cultural equality, positive attitude toward diversity and interaction of cultures, a developed comprehension of one's own and other people's cultures. Enhanced cultural awareness fosters broadening learner's mind, cultivating tolerance and cultural empathy [19]. In their studies, Tomalin and Stempleski outline three components of cultural awareness: awareness of one's own and others' behavior stipulated by culture, ability to explain personal cultural views [18].

Learning foreign language cannot be effective without developing communicative skills while efficiently interacting with representatives of other cultures. In the meantime, few research works provided detailed description of procedure itself aimed at constructing critical cultural awareness in a classroom when learning foreign language. Byram defines critical culture awareness as "an ability to evaluate critically and on the basis of explicit criteria perspectives, practices and products in one's own and other cultures and countries" [2]. Learners acquire skills, which enable them to communicate locally and globally through high level of understanding and cultural awareness. When learning foreign language, students can enhance their critical cultural awareness, advance their assessment skills, correlate material learned and real-world issues ([11], [14]), develop experience by exploring critical thinking skills thus exercising intellectual abilities while learning foreign language [14].

In the modern digital environment with enhanced information technology, globalization many countries are increasingly mutually dependent. There is a wide variety of possibilities for students to access a wide range of cultural resources and apply them in the best way. Natural real-time communication with foreign language speakers is another advantage of online environment. The real issue here is teacher's abilities of combining language and culture teaching in the most efficient way [9].

Effective communicative interaction requires mastery of communicative competence, i.e. the presence of several types of communicators' common knowledge. Its components are, firstly, knowledge of the actual system of symbols which provide communication, and, secondly, knowledge of the surrounding world construction. Perceptions of the world consist of personal experience, fundamental knowledge of the world common to all people, and other knowledge due to different ethnic, social, national, religious, professional and other human groups. Developing intercultural communicative competence, which includes critical cultural awareness,

is provided through arranging learning conditions for students allowing them to exercise correlation between learning content and real-world problems. Modern researchers of foreign language learning process consider intercultural communicative competence as an essential prerequisite of efficient intercultural interaction [5], [11], [16].

Intercultural learning at the foreign language classes based on intercultural communicative competence provides students with the skills of meaningful interactions with the representatives of other cultures applying knowledge, attitudes, and experience providing efficient intercultural communication [2], [5]. The issue of intercultural communicative competence primarily concerns with training learners to properly and efficiently interact with representatives of various backgrounds, worldviews, and linguistic systems [2], [5], [16]. For gaining experience of intercultural interaction, students should be encouraged to reflect on their own ideas about another culture issues [2], [5], [12]. Later on students can develop their intercultural skills to participate in reciprocal relationships with people of diverse cultures on the basis of students' attitudes and knowledge [2].

Byram emphasizes the role of critical cultural awareness in the context of intercultural communicative competence [2]. He views critical cultural awareness as "an ability to evaluate critically and on the basis of explicit criteria perspectives, practices and products in one's own and other cultures and countries". One of the ways to enhance critical cultural awareness in the course of intercultural learning using foreign language is practicing critical evaluation skills. Elaborating such high-level skills requires proper forms and methods of learning, which enable students to assess all prerequisites of the culture in focus.

The procedure of constructing critical cultural awareness is identifying and analyzing ideas, beliefs, and opinions concerning representatives of another culture. This activity will provide comprehensive students' judgment of their own ideas during intercultural conversation. Developing critical cultural awareness while learning foreign language will enable students to analyze events from various standpoints; examine the structure of cultures, personalities, and knowledge; define the backgrounds and consequences of various values, views, ideas, perceptions; correlate local and worldwide scope, question any ideas regarding surrounding world, events, and people. While enhancing critical awareness, foreign language learners should consider new values and beliefs on the basis of facts discovered during research process. This form of intercultural learning is presented as cooperative investigation where students work together to control the direction of their learning with the teacher operating as a guide throughout the process of discovery [6], [10], [11].

The teacher shouldn't impose personal point of view but create an environment of inquiry allowing students to discover backgrounds of judgments or stereotypes independently [4]. The key task foreign language teachers is to support communication with other cultures and overcome such barriers as personal stereotypes.

Students' research activities provide them with new knowledge as a part of intercultural communicative competence. It enables them to convincingly substantiate their beliefs concerning foreign language culture. That will lead to

changing learners' beliefs and deepening understanding of foreign culture [2], [5]. Developing communicative cultural awareness finalizes with creating simulated or real opportunities of interactions with representatives of various cultural worldviews and backgrounds. Thus, learners can communicate their ideas with people of possibly other backgrounds and beliefs. In other words, foreign language learners should be encouraged to enhance their foreign language skills comprehending in the meantime the impact of other languages and cultures on national traditions. The elaborated experience of analyzing dynamics of foreign cultures can be of great use for researching various tendencies of national culture. In addition, students should be encouraged to explore correlation between language and person's identity [3]. Learners who are able to assess their own personal transformation while studying foreign language and culture, will efficiently analyze the effect of foreign language and culture on other personalities.

Conclusion.

Nowadays learning foreign language increasingly gets enriched with intercultural component which induces students' awareness of inherent interdependence between language and culture. Linguistic and cultural education are naturally integrated with one other. Intercultural dimension of language teaching has a substantial influence on its methods, forms, and learning content. The focus on developing intercultural competence and its components forces students and teachers to deal with profound changes in today's foreign language education.

References:

- [1] Allwood, J., & Schroeder, R. (2000). Intercultural communication in a virtual environment. *Intercultural Communication, 4*, 1-15.
- [2] Byram, M. (1997). *Teaching and Assessing Intercultural Communicative Competence*. Clevedon, UK: Multilingual Matters.
- [3] Byram, M. (2012). Language awareness and (critical) cultural awareness - relationships, comparisons and contrasts. *Language Awareness, 21*(1-2), 5-13.
- [4] Byram, M., & Guilhelme, M. (2000). Human rights, cultures and language teaching. In A. Osler (Ed.), *Citizenship and democracy in schools: Diversity, identity, equality* (pp. 63-78). Stoke-on-Trent: Trentham Books.
- [5] Deardorff, D.K. (2006). Identification and assessment of intercultural competence as a student outcome of internationalization. *Journal Studies in International Education, 10*(3), 241-266.
- [6] Furstenberg, G. (2010). Making culture the core of the language class: Can it be done?, *The Modern Language Journal, 94*(2), 329-332.
- [7] Hadley, A. O. (1993). *Teaching language in context*. Boston: Heinle and Heinle Publishers.
- [8] Hains, A., Lynch, E., & Winton, P. (2000). Moving towards cross-cultural competence in lifelong personnel development: A review of the literature. Champaign: University of Illinois at Urbana Champaign Early Childhood Research Institute on Culturally and Linguistically Appropriate Services. Retrieved from: <http://clas.uiuc.edu/techreport/tech3.html>.
- [9] Ho, S. T. K. (1999). Addressing culture in EFL classroom: The challenge of shifting from a traditional to an intercultural stance. *Electronic Journal of Foreign Language Teaching, 6*(1), 63-76
- [10] Kearney, E. (2010). Cultural immersion in the foreign language classroom: Some narrative possibilities. *The Modern Language Journal, 94*(2), 332.
- [11] Kramsch, C. (2004). The language teacher as go-between. *Utbildning & Demokrati, 13*(3), 37-60.


- [12] Merryfield, M. M. (2008). Scaffolding social studies for global awareness. *Social Education*, 72(7), 363-366.
- [13] Meyer, M. (2019). Developing Transcultural Competence: Case Studies of Advanced Foreign Language Learners. *Mediating Languages and Cultures*. Clevedon: Multilingual Matters, 136–158.
- [14] Osborn, T.A. (2006). *Teaching World Languages for Social Justice: A Sourcebook of Principles and Practices*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- [15] Shuter, R. (2011). Introduction: New media across cultures – prospect and promise. *Journal of International and Intercultural Communication*, 4(4), 241-245.
- [16] Sinicrope, C., Norris, J., & Watanabe, Y. (2007). Understanding and assessing intercultural competence: A summary of theory, research, and practice. *Second Language Studies*, 26, 1-58.
- [17] Stern, H. H. (1992). *Issues and options in language teaching*. Oxford University Press.
- [18] Tomalin, B., & Stempleski, S. (1993). *Cultural awareness*. Oxford: Oxford University Press.
- [19] Tomlinson, B., & Musuhara, H. (2004). Developing cultural awareness. *MET*, 13(1), 1–7

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.062

TEACHING CHILDREN TO ASK QUESTIONS AS A BASIS FOR DEVELOPING CRITICAL THINKING

Inna Viktorivna Kondratets 

PhD in Pedagogical Sciences, Senior Lecturer of the Department of Preschool Education
Pedagogical Institute of Borys Grinchenko Kyiv University, Ukraine

Olena Anatoliivna Naumkina 

PhD in Philosophy, Associate Professor of the Department of World History, International Relations and Methods of Teaching Historical Disciplines
Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko, Ukraine

Nataliia Mukolaivna Zlenko 

PhD in Philosophy, Associate Professor of the Department of Fine Arts, Musicology and Cultural Studies, Educational and Scientific Institute of Culture and Arts
Sumy State Pedagogical University named after A.S. Makarenko, Ukraine

Summary. *The life of a modern person and society takes place in an extremely complex, unstable, and risky world. To be successful in it, a person must have adaptability and flexibility of thinking and action. Under these conditions, critical thinking becomes an attribute of a modern person. Accordingly, there is a social need to develop this style of thinking. Experts say that critical thinking originates from the child's tendency to formulate questions about the world, nature, and the existential aspects of human life. Therefore, the purpose of this study is to theoretically substantiate and experimentally verify the effectiveness of various methods and techniques for teaching preschoolers the ability to ask questions and lay the foundations for the development of critical thinking. For this, preschool teachers and parents (148 people in total) were offered a number of techniques that allowed them to outline the nature of their questions and determine the level of formation of the preschoolers' ability to ask questions.*

Keywords: *ability to ask questions, critical thinking, Zapytalyk program, reflective questions, heuristic search questions, creative questions*

As world experience shows, a successful person who will live and work in a society of innovation, uncertainty, and potential threats, must, first of all, have the ability to think critically. According to Patrick Griffin, a professor at the University of Melbourne and leader of an international research project on assessing and teaching skills and competencies in the 21st century, the emphasis in the modern world is shifting towards critical thinking, the ability to interact and communicate,

and creativity [6]. At the XXIII World Philosophical Congress, held in Athens in 2013, the discussion was about the need for philosophical dialogue at different stages of the educational process, the formation of critical, creative thinking through the development of reflective practice, using, for example, dialogical communication when working with children [18]. In Ukraine, this problem is also relevant due to the start of the implementation of the New Ukrainian School program [14]. The strategic goal of the new Ukrainian school is to form an integral holistic personality, comprehensively developed, and capable of critical thinking.

Accordingly, there is a social need to develop such a way of thinking. Therefore, in recent years, there has been a tendency to intensify pedagogical, psychological, philosophical and other research in this area and to introduce their results into the educational process.

The concept of critical thinking became widespread in the 50-70s of the twentieth century. However, already in antiquity, we find its intellectual roots. Thus, the Socratic Maieutics can be seen as a way of shaping critical thinking. Aristotle's criticism of the concept of being and thinking of Plato, and skepticism became the embryo of European critical mindset. In the Middle Ages, the writings of Thomas Aquinas embodied the tradition of systematic critical thinking. In the philosophy of modern times, F. Bacon noted that in research one must be patient to doubt; for R. Descartes, criticism becomes a systemic component of philosophical theory. And Kant's *The Critique of Pure Reason*, Hegel's *Encyclopedia of Philosophical Sciences*, and K. Popper's critical rationalism can hardly be overestimated in the formation of this tradition.

The American psychologist and philosopher J. Dewey [3] is considered the founder of the modern concept of critical thinking. Representatives of the American pragmatic philosophy and psychology of the twentieth century were among the first to feel and realize the new trends in world development and the need for a new way of thinking. Among these famous scientists, it is worth highlighting J. Anderson, J. Guilford, W. James, R. Ennis [4], D. Kluster [8], A. King [7], the founder of the Institute for Critical Thinking M. Lipman [12], R. Paul, M. Scriven, R. Solso, A. Fischer, D. Halpern [5] and others.

A fundamental work in this area was *Discovering Philosophy* by Matthew Lipman, professor of philosophy at Columbia University [13]. The author claims that children are capable of abstract thinking, which means they can and should engage in logic and develop their tendency to reason. Later, the international Philosophy for Children (abbreviation – P4C) learning strategy appeared. G. Matthews, R. Reed, M. Pritchard, E. Sharp and others joined its creation.

There are several directions in the study of critical thinking in the works of Ukrainian researchers. Philosophical aspects are in the center of attention of M. Galchenko and V. Kremen [11], M. Lipin, G. Ilyina, A. Sakun, O. Tiaglo, O. Fedorchuk and O. Naumkina [15]. These studies represent the complex nature of critical thinking and, accordingly, different approaches to defining its essence. Many works of Ukrainian specialists and teachers are devoted to the ways (technologies, methods, and means) of developing critical thinking of children, pupils and students [1; 2; 9; 10; 17; 19; 16; 20].

What does it mean to think critically? According to D. Kluster, critical thinking should meet the following characteristics: critical thinking is independent thinking;

information is the starting point, not the end point of critical thinking; *critical thinking begins with asking questions* and clarifying the problems that need to be solved; critical thinking seeks convincing reasoning; and critical thinking is social thinking [8]. Thus, the development of critical thinking begins with the ability of children to ask questions.

The purpose of the study is to theoretically substantiate and experimentally test the effectiveness of various methods and techniques of teaching preschoolers the ability to ask questions and lay the foundations of critical thinking.

The methodological foundations of the study were as follows:

- general philosophical method and principles (dialectical method, the principle of systematicity, continuity, and reflexivity);
- empirical methods: pedagogical experiment, survey, interview, analysis of the experimental work results;
- theoretical methods: ascent from the abstract to the concrete, the unity of historical and logical;
- formal logical procedures (analysis, synthesis, generalization, systematization).

To teach children the ability to ask different questions, adults need to master this art themselves. As part of the study, teachers of preschool institutions and pupils' parents (148 people in total) were initially offered a number of methods that would outline the nature of their questions in order to determine the level of their ability to ask questions. At the next stage, a pedagogical experiment was conducted to identify tools for effective teaching children the ability to ask questions.

At the first stage of the study, the following methods were used:

- "Circle of questions", a graphic exercise for teachers and parents (respondents draw seven circles in which they write down three traditional questions they ask different people in their environment: parents, wife/husband, their children, girlfriend/friend, colleague, leader, pupils);

- Author's questionnaire for teachers and parents "Me and my questions" 1) How often do you ask questions during the day?; 2) What questions do you usually ask yourself and others (rhetorical, reproductive, clarifying, creative, reflective)?; 3) What role, in your opinion, is given to questions in speech?; 4) How do you react to questions of others?; 5) What feelings do you experience when communicating with others?; 6) In what communication situations do you feel uncomfortable and why?; 7) Do you play questions games with children?;

- Interview for children "Are you a "Why" Guy?" 1) Do you often ask adults questions?; 2) What questions do you have?; 3) What is an inexpedient (tactless) question?; 4) Are you satisfied with the answers you receive from adults?; 5) What would you like to tell the adults about your questions and their answers?.

The following criteria and indicators were identified that determine high, sufficient and low levels of the ability to ask questions:

1. Cognitive (knowledge of the role of questions in speech; awareness of different types of questions; the presence of the concept of the question structure).

2. Emotional-empathic (the presence of an emotional component in questions; a feeling of comfort in dialogues; understanding the concepts of "expediency" and "tact" in relation to questions to others).

3. Behavioral (willingness to engage in dialogue; desire to independently formulate various types of questions; support for question-related games).

The diagnostic results provided the basis for the following conclusions:

- Adults do not often ask questions to others (even less often – to themselves);
- The questions concern mainly the household sphere (Have you eaten?, Are you cold?, What to cook?, Where are we going?, What are we going to do?) and almost do not affect the emotional and sensory sphere and the sphere of culture and art, nature, inner world;
- teachers and parents use mainly reproductive and closed-ended questions (requiring only a Yes/No answer);
- according to children, they ask about what they see around and want to talk to their parents, but often adults “shout so we don’t bother”.

Thus, the ascertaining stage demonstrated the need for systematic work with teachers and parents of pupils to master the art of questions and teach children the ability to ask questions, which will contribute to the formation of critical thinking.

At the formation stage, the step-by-step program Zapytailyk was created and tested using various methods and techniques. Taking into account the psychological characteristics of preschoolers (curiosity, interest in the environment, the ability to admire, a tendency to stereotypical answers and copying, etc.) and the classification of questions (Bloom's Daisy model; Olena Pometun), the means of effectively teaching children the ability to ask questions were identified (Table).

Table

Methods and techniques for teaching children to ask questions

№	Methods and techniques	Method (technique) content	What good it is to children
Stage 1			
	Cognitive method	Helps to create a system of concepts and awareness, hierarchies and interconnections of phenomena, objects and subjects of the environment	Discovers the richness of the environment and allows you to learn the essence of the near and far surroundings
	A comparator technique: “How are ... similar?” “What’s the difference between...?”	Comparison of natural objects, man-made objects, generalizing concepts	Develops the ability to structure and group objects in their own picture of the world
	Heuristic observation	Invite the child to explore the subject using the questions: “Who?”, “What?”, “Where?”, “How?”, “Why?”	Develops the ability to observe and explore objects in different ways
	Forecasting technique	Other situations and other decisions are modeled: “What will happen if?”, “If...?”	Develops imagination and associative thinking of a child

Continuation of Table

№	Methods and techniques	Method (technique) content	What good it is to children
Stage 2			
	Visual (illustration-graphic) method	Combines verbal skills to ask questions using visual perception	Visualizes the process of developing the ability to ask questions
	Sleuth technique	Who will "find" more questions in the picture	Develops the ability to ask questions
	Mirror technique	Drawing analogies between the reflection of the appearance and actions of the characters pictured and the child's experience	Promotes self-knowledge, the formation of the foundations of reflection
	Conversation with the character	The wording of questions for the characters in the picture	Develops imagination, allows them to bring reality – virtual and real – closer together
Stage 3			
	Simulation-role methods	Game situations in which different types of questions are worked out	Forming the ability to ask appropriate questions in appropriate life situations
	Staging technique	Reciting poems-dialogues	Increases readiness for dialogues and communication
	Empathy technique	An offer to imagine yourself in the place of another: "What would you if you were...?"	Develops the child's empathic culture
	Role theater technique	Acting out scenes with questions: "Where are you going...?", "What are you going to do...?", "What do you think about...?"	Develops the ability to ask questions in role-playing games
Stage 4			
	Interactive method	Helps to improve the ability to ask questions in the game	Promotes systematic exercise
	Pyramid of questions	The imaginary character is asked questions while building a pyramid of cubes	Develops the ability to ask different types of "targeted" questions
	The "upside down" technique	The child needs to guess the answer to a question (which an adult whisps in his/her ear)	Stimulates the attention span of children
	Venn diagram	Detecting similarities and differences in certain objects	Develops analysis and synthesis skills

Continuation of Table

№	Methods and techniques	Method (technique) content	What good it is to children
	The "Mr Know-Nothing" technique	Inviting the child to find the answer together	Teaches to look for answers and sources of information
	Echo	An adult's question in response to a child's question ("Why is the uncle screaming?" – "Who or what, in your opinion, could upset him?")	Teaches to appreciate not only and not so much the answers, but interesting and original questions
Stage 5			
	Cooperative interaction method	Includes work in mini-groups to solve a common problem	Forms the ability to cooperate, interact, conduct a dialogue
	The "5X5" ("10X10") technique	For a certain period of time (5 or 10 minutes) you need to come up with a certain number of questions (5 or 10) on a specific topic	Teaching fast thinking, purposeful action, and working of the collective mind
	The "effective approach" technique	The question "How can I use this in my life?" is asked in the process of dialogic communication between groups	Helps to understand how the experience or information can be applied
	Battles	Invite the groups to "talk down" each other with questions	
Stage 6			
	Personality-oriented method	Concerns the inner world	Helps the child to reveal his/her identity
	Biography	The wording of questions regarding the personality of another person	Develops observation skills, attention, delicacy
	Deed history	The wording of questions regarding the actions of the character of the work (picture)	Develops observation and attention
	Journalists	Formulating questions in the form of an interviews	Develops the ability to ask unusual questions
	Pause	After the question, a pause of 5-10 seconds is made so that the listeners can understand the content of the question and form an answer to it	Contributes to the formation of a sense of slowness, moderation, tact

[according to the author's program Zapytalyk]

In addition to these techniques, the following games and exercises have become popular among children:

- "Continue the sentence" (oral form: visual form is proposed: it is proposed to formulate questions to the plot of a didactic picture or an artist's canvas, having the beginning of a sentence: How did the artist...? Why did the artist...? How is the ...depicted in the picture? Was there a similar experience...?).

- "Yes/No" game (guessing the object or social role of a person by functional purpose or characteristics. Children take turns asking questions to the one who "thought of", and should receive "yes" or "no").

- Games on the theory of inventive problem solving (TIPS) technology: "Will you prove your case?" (the ability to argue one's own opinion and find connections between phenomena and objects); "What's missing?" (the ability to see the whole object and in "puzzles"); "Who will be who?" (the ability to see an object in terms of change and growth), etc.

- The children really liked the lines from Rudyard Kipling's work: "I keep six honest serving-men / (They taught me all I knew); / Their names are What and Why and When / And How and Where and Who."

It is worth noting the effectiveness of teaching children the ability to formulate questions in the course of project activities, in particular, drawing up a Goal Tree. For example, at the motivational stage of the Book is My Friend project, children were asked to voice their questions on the topic: "What would you like to know?". Interesting and very original answers were received: "How are books made?", "How do the sheets in a book not fall apart?", "Is it difficult for a writer to write a book? Who helps him?", "Are there large big books?", "Are there any books that are not made of paper?", "How do those who cannot see or have no hands read books?", "What books do doctors or drivers like to read?", "How do adults know which fairy tale to write for children?," "How does the book get old?", etc.

The psychological and cognitive features of preschoolers do not yet allow us to speak of the presence of critical thinking. It is only about building the foundations of critical thinking, which begins with the ability to ask questions. During this period, it is extremely important and necessary to create favorable conditions for the maintenance and development of children's natural ability to ask questions. At the age of 3-5, they ask questions: "How comes it?", "What for?", "How does it happen?". Children are interested in the problems of nature, life and death, friendship and love, good and evil, the origin of different things. It is no surprise that this age, characterized by a great thirst for knowledge of the world, psychologists call "the age of whyers", and philosophers – "the age of spontaneous philosophers."

Reflection, so essential for the ability to formulate problems and reason, begins with a child's natural curiosity about the world and how it works. The great surprise that gives rise to these questions is the fall of particulars, when the prospect of an infinite whole opens up to a little person, the ability to understand it. It is important not to miss this opportunity for the development of full-fledged critical thinking in the future, which begins with the ability to ask questions and formulate a problem.

During the experiment, it was important to enrich children's understanding of certain categories of questions and to diversify the usual repertoire of cognitive questions with reflective, heuristic and creative ones. Research search and

observation made it possible to identify groups of cognitive children's questions aimed at obtaining information about the subject and social reality:

- "What / what is this?" (information about the object, subject: What is this? What do you have in your bag? What have you cooked? What are you giving me?).
- "Who?" (information on how to name a person: Who is this? (about a new child in the group); Who will come to visit us today? Who took my toy?).
- "What/which one?" (information about the characteristics of certain objects and subjects, a person's characteristic features: What toy do you want? Which boy do you want to be friends with?).
- "Can?" (the need for information about the object's ability to perform certain actions: Can a horse fly? Can a cat swim? Can a dog live without meat?).
- "May/Can I?" (permission for a specific activity or getting permission to take something: May I go for a walk? Can I take cookies?).
- "Can you? Will you? Do you want to? " (information about another person's ability or desire to do something: Will you give me shoes? Can you help me assemble a jigsaw puzzle? Will dad pick me up from kindergarten? Will she get me a toy?).
- "Where?" (information about the location of an object, person, occupation: Where is my mom? Where are my pants? Where are we going?).
- "When?" (information about a certain period of time: When will we eat? When will you come? When will we go to the sea? When can I see you?).
- "Why?" (information about why something happened or is happening: Why doesn't the chicken fly? Why is it raining? Why is the girl crying? Why is the car going fast? Why doesn't Peter want to be friends with me? Why is the driver screaming?).
- "How?" (information about the procedure or process: How to do it? How to draw? How to tie? How to get it off the shelf?).
- "Did you do it? / Have you done it? / Will you do it?" (information on how to give preference to certain people in certain situations or events: Have you brought sweets? Do you like this cartoon? Does mom love roses? Will dad play with me?).

The content of the Zapytailyk program provided for the acquaintance of children with other types of questions. In particular, with the participants in the experimental group, exercises were systematically performed to formulate the following types of questions:

1. Reflective questions.

- Adults are asked questions:

How can I accomplish this task? What can I use to get my job done successfully? What is your mood today? What are we going to do today? What do you need to know and what qualifications are needed to become a teacher? How to learn to play a children's musical instrument?

- Peers are asked questions:

Did you understand the task? Was it difficult for you? How quickly can you deal with it? What will help you with this? How would you rate your results? What kind of insect (bird, mode of transport, etc.) can you imagine yourself to be? Why? What is similar between you? With whom of your friends would you live in the same hive, anthill, flower garden? Why? How did it work for you? What do you think about your work? And what about my work? Can you feel someone else's pain? What it is? What color is the pain? What does pain taste like? How to draw pain? How will you feel

when you restore the pattern on the wings of the butterflies? How do you rate your efforts? Did it work out as you planned? Or differently? Why? How do you rate the efforts of your friends? What would you recommend doing differently?

- Questions are asked to oneself:

Do I feel like a winner? What helped me to cope with the task? What was stopping me? What have I done wrong? How did I feel when painting, sculpting, designing? How do I resemble the character in a work (art canvas, plot-didactic picture)? If the Wizard asked me how to help, what would I answer him?

2. Heuristic search questions.

This method was actively used by the ancient Greek philosopher Quintilian. The method is based on seven key questions, such as Who? What? Why? How? Where? Which? and When ?, the answers to which help to form a holistic view of the object under study.

Observation of natural objects:

- Who (what) is it? Why is it needed on Earth? Where did the object come from? How and where does it live? What does it eat? How is it useful to man? When does certain change happen to it? What parts does it consists of? What each part can do and how does it help the object as a whole? How will the object change when it grows? What new "work" will it have? What does it take to make this happen? What happened? What's happening? What will happen?

Observation of man-made objects:

- Who (what) is it? Why is it needed? Why did people come up with this object and how did they do without it before? What was the "predecessor"? How was it in a person's life? Where and how could the object be used? What does not suit us now, how can the specified object be improved? How does it differ from others? When can we give him a new lease of life?

3. Creative questions.

The type of questions that most contribute to the development of children's imagination and associative thinking.

- "Talk to the image" (a proposal to put as many questions as possible to the crow (dolphin, turtle, fox, lantern, house, tractor, smartphone, etc.) depicted on a sheet; think about what question you would receive in response).

- "Put three questions to the Time Machine" (one from the past, the second from the present, and the third from the future).

- "What would be...?" (invite the child to imagine an object or subject in a time dimension (after 20, 100 years); in another volume (increase/decrease)).

- "What would you do if you were...?" (invite the child to imagine him/herself in a different role and simulate the situation in a different plane).

- "How could this fairy tale have ended?" (situation in a fairy tale).

- "If I met the Fairy, would I....?" (invite the child to imagine a meeting with the Fairy and voice his/her own wishes).

Thus, a developmental and playful space was created, in which children practiced with interest in formulating various questions: simple, ordinary, evaluative, clarifying, interpretive, practical; "thin" (with an unambiguous answer) and "thick" (with a detailed answer); reflective, creative and heuristic search. An indisputable proof of the effective implementation of the Zapytailyk program was the children's

mastery of the ability to pose various types of questions to adults, peers and themselves.

Conclusion. This study was aimed at theoretical substantiation and experimental verification of the effectiveness of various methods and techniques for teaching preschoolers to ask questions, which contributes to the formation of the foundations of critical thinking.

The approbation of the Zapytalyk program made it possible to outline certain life hacks for adults who teach children the ability to ask questions:

1. Create a friendly environment for the child to ask questions.
2. Encourage children to ask questions in different situations: at home and in kindergarten, alone and with people, in uncertain situations and various emotional states, etc.
3. Encourage children to ask questions with your own sincere reaction ("Ah, what an interesting question from a wise child!") and a comprehensive answer.
4. Be tolerant of many children's "Why?", after all, they need to learn to establish causal relationships and know that there are no "bad" questions.
5. Appreciate children's questions, show the child the importance of his/her questions.
6. Be a model for your children in how and what you can ask other people.
7. Know how to negotiate with your child: if you can not give an answer in the "here and now" situation, promise to return to it later, and keep your word.
8. Give your child the freedom to formulate questions, try to do without your own templates ("Listen to how I do it", "Take me as an example").
9. Remember that the ability to ask questions is a sign of a child's creativity and cognition, as well as his/her ability to think critically.

The control section of the experiment showed a significant increase in children's awareness of different types of questions, their structure and role in speech. As a result of the introduction of appropriate methods and techniques, most pupils felt a readiness for dialogue with peers and adults, a desire to independently formulate different types of questions, and their interest in question-related games increased.

References:

- [1] Bielienska, H. V., Bohinich, O. L., Vertuhina, V. M. et al. (2020) *Osvitnia prohrama dlia ditei vid dvokh do semy rokiv "Dytyna"* [Educational program for children from two to seven years "Child"] (440 p.). Kyiv: Borys Grinchenko Kyiv University. [in Ukrainian]
- [2] Bielienska, H., Kondratets, I. (2019) The formation and development of a child's skills to be free in the conditions of kindergarten. *The Potential of Modern Science*. 3: 61-69. London: Sciencce Publishing.
- [3] Dewey, J. (1997) *Psikhologiya i pedagogika myshleniya* [Psychology and pedagogy of thinking] (208 p.) / Translated from English by N. M. Nikolskaya. Moscow: Sovershenstvo. [in Russian]
- [4] Ennis, R. H. (2003) *Critical thinking assessment*. In D. Fasko (Ed.), *Critical thinking and reasoning. Current research, theory, and practice* (pp. 293-313). Cresskill, NJ: Hampton Press.
- [5] Halpern, D. (2000) *Psikhologiya kriticheskogo myshleniya* [Psychology of critical thinking] (512 p.). St. Petersburg: Piter. [in Russian]

- [6] Hkairutdinov, D. (2016) *Navyki XXI veka: novaya realnost v obrazovanii* [Skills of the 21st century: a new reality in education]. Вилучено з: http://erazvitie.org/article/navyki_xxi_veka_novaja_realnost [in Russian]
- [7] King, A. (1994) *Inquiry as a tool in critical thinking*. In D. F. Halpern and Associates (Eds.), *Changing college classrooms: New teaching and learning strategies for an increasingly complex world* (pp. 13-38). San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- [8] Kluster, D. (2001). *Chto takoye kriticheskoye myshleniye? [What is critical thinking?]. Peremena: Mezhdunarodnyi zhurnal o razvitii myshleniya cherez chteniye i pismo*. 4: 36-40. [in Russian]
- [9] Kondratets, I. (2013) *Formuvannia refleksyvykh umin u dytyny doshkilnoho viku* [Formation of reflexive skills in a preschool child]. *Praktychnyi psykholoh*. Dytiachyi sadok. 4: 52-57. [in Ukrainian]
- [10] Kondratets, I. V. (2016) *Mystetstvo zapytan i vidpovidei yak zasib refleksiinoi kultury u ditei i doroslykh* [The art of questions and answers as a means of reflective culture among children and adults]. *Aktualni problem psykholohii. Zbirnyk naukovykh prats Instytutu psykholohii im. H. S. Kostiuka*. IV (12): 74-86. Kyiv: Sribna Khvyliya. [in Ukrainian]
- [11] Kremen, V. H. (2017) *Krytychne myslennia: osvita, tvorchist, tsinnosti [Critical thinking: education, creativity, values] (299 p.)*. Kyiv: The Institute of Gifted Child of the NAES of Ukraine. [in Ukrainian]
- [12] Lipman, M. (1988) *Critical thinking: What can it be?* Institute of Critical Thinking. Resource Publication, Series 1 (12).
- [13] Lipman, M. (1969) *Discovering Philosophy* (1st ed.) (512 p.). New York: Appleton Century Crofts.
- [14] Ministry of Education and Science of Ukraine (2016). *Nova ukrainska shkola. Kontseptualni zasady reformuvannia serednioi shkoly* [New Ukrainian school. Conceptual principles of secondary school reform]. Вилучено з: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf> [in Ukrainian]
- [15] Naumkina, O. (2021) Critical Thinking in the Context of the World VUCA: its Role and definition. *International Scientific Journal Grail of Science*. 2-3(April): 382-388. [Doi.org/10.36074/grail-of-science.02.04.2021.079](https://doi.org/10.36074/grail-of-science.02.04.2021.079)
- [16] Plokhuta, T. M. (2015) *Evrystychni zapytannia yak osnova krytychnoho myslennia* [Heuristic questions as a basis for critical thinking]. *Pedahohichni nauky*. 9(53): 383-390. Sumy: SumDU im. A. S. Makarenka. [in Ukrainian]
- [17] Pometun, O. I., Pylypchatina, L. M., Sushenko, I. M., Baranobva, I. O. (2010) *Osnovy krytychnoho myslennia [Fundamentals of critical thinking]* (216 p.). Ternopil: Navchalna Knyha, Bohdan. [in Ukrainian]
- [18] Predborska, I. (2013) *Filosofiya yak zapyt i sposib zhyttia: Informatsiino-analitychnyi ohliad XXIII svitovoho filozofskoho konhresu* [Philosophy as a demand and a way of life: An information-analytical review of the 23rd World Philosophical Congress]. *Filosofia osvity*. 2(13): 7-23. [in Ukrainian]
- [19] Terno, S. (2012) *Svit krytychnoho myslennia: obraz ta mimikriia* [The world of critical thinking: image and mimicry]. *Istoriia v suchasni shkoli*. 7(8): 27-39. [in Ukrainian]
- [20] Tiaglo, A. V. (2001) *Kriticheskoye myshleniye: problema mirovogo obrazovaniya XXI veka* [Critical thinking: The problem of world education in the 21st century]. *Postmetodika*. 3(35): 9-26.


DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.063

USING OF INTERACTIVE WORKSHEETS (PLATFORM WIZER.ME) AS A FORM OF IMPLEMENTATION OF FLIPPED CLASSROOM IDEAS

Obradovych Olena

teacher of Ukrainian language and literature, senior teacher

Taras Shevchenko specialized secondary school with in-depth study of foreign languages I-III degrees №1, Berdichiv, Zhytomyr region, Ukraine

Obradovych Anastasiia 

assistant of Medical biology and genetic department

Bukovinian state medical university, Chernivtsi, Ukraine

Summary. *The rapid expansion of the information field surrounding man in recent decades has led to the emergence of a post-industrial information society. In today's world, information and scientific knowledge have become determinants of society's overall strategic potential. The education system, despite its known conservatism, must respond to the challenges of the times. With this in mind, priorities in learning are changing and the task of the teacher is to teach students to learn: to independently find, compare and choose the knowledge necessary for a full life in the information society. The use of interactive worksheets in the educational process, in particular the method of "flipped classroom", allows for qualitative changes in the education system, opens wide prospects for deepening the theoretical knowledge base, strengthening the applied orientation of learning, creative potential of students according to their inclinations, requests and abilities.*

Keywords. *flipped classroom, interactive worksheets, distance education, online technology, updating knowledge.*

"Flipped classroom" is a form of active learning, authored by chemistry teachers Aaron Sams and Jonathan Bergmann (USA). This technology is a pedagogical model in which the typical presentation of lectures and the organization of homework change places. Students watch short video lectures at home, master the theoretical material on their own and in the classroom time is spent on exercises, project discussions and discussions. Video lectures are often seen as a key component in the "flipped" approach; they are created by the teacher and posted on the Internet.

The idea of "flipped classroom" is to familiarize students at home with new educational material in the textbook, and in the classroom - a brief analysis of problematic issues, consolidation of theoretical knowledge and development of practical skills. Self-study material can be video-based, very concise (up to 8 minutes) and interesting.

Assessment of the acquisition of new material is carried out at the end of the same lesson by performing tasks in a workbook, computer testing, etc.

At the same time we have to look for ways to intensify training sessions. The proposed "flipped classroom" involves the rejection of the following methods: speeches by students at the board, face-to-face interviews, dictation of abstracts, watching long educational films and presentations, and so on. Instead, elements of collaborative pedagogy are introduced: the teacher acts more as a colleague and consultant, encouraging students to do independent research and work together. Students learn the material, largely through self-study, which promotes the development of cognitive activity and independence.

In the context of "flipped classroom" the question arises: how to interest students to study the material ahead of time at home, when the usual homework students do not always perform well. Perhaps the only way to solve this problem is that the video lessons, video lectures or textbooks used in this method should be interesting, rich and understandable not only to the teacher but also to the learner.

Every teacher dreams of ideal textbooks and workbooks that would explain complex material and shape the vital skills of the 21st century, namely:

- Critical thinking and the ability to solve problems comprehensively.
- Media literacy and knowledge of the basics of IT technology.
- Flexibility of mind and continuing education.
- High levels of emotional and social intelligence.
- Interdisciplinarity.

Every teacher dreams of teaching materials changing in a flash after any change in the curriculum, and dreams of having a flexible tool for all learning formats that meets the needs of all learners.

Thus, interactive learning materials are becoming popular and relevant. Interactive exercises are integrated into the learning process and are used to assimilate the material studied and achieve certain learning outcomes by students [1,2].

The purpose of interactive tasks is to provide an opportunity to learn the material, to achieve the results of classes on positive thematic-oriented learning tools.

One form of such training materials is interactive worksheets. It is one of the tools of distance and blended learning and formative assessment for learning, working out, repeating learning material and mastering new ways of acting. It has the appearance of a web page where you can post theoretical material and multi-level tasks for students.

Benefits of an interactive worksheet:

- the ability to apply it many times;
- free use of any source of information (both paper and electronic) when working with an interactive worksheet;
- the ability to publish an online sheet on the teacher's personal website, blog or integrate into training courses created using Google Classroom, Edmodo or Microsoft;
- creative approach of the teacher (teacher) to the teaching of their discipline and, as a consequence, increase the motivation of students.

- saves teachers precious time;
 - protects the environment because it does not need paper.
- Teacher can use interactive worksheets in different occasions:
- in any class where it is possible to use personal devices or a computer class;
 - for frontal work;
 - for independent work with further verification;
 - as an alternative homework;
 - during the organization of mixed and distance learning formats;
 - in activities outside the classroom [2].

Wizer.me is an online service that allows teacher to create interactive worksheets with exercises and tasks. They can be used both in class and remotely. With the tools, you can quickly create a variety of tasks: open-ended answering, multiple-choice answering, matching, ordering, filling in gaps in text, commenting on images, tables, video-based tasks, and more. The open gallery of the service has a wide collection of ready-made worksheets, but teacher can also create by their own. There are tasks for creative work or tasks with game elements - sorting, drawing, word search, discussion, reflection.

Registration in the Wizer.me service is mandatory and quite simple, however, this step allows you to identify students. In order to purposefully connect students to the required class, the teacher first creates such a class, and then invites users to it using the appropriate link or code.

Instructions for each task can be text or voice, as well as the answers of students. For each task the teacher can set the weight in points and the correct answer or a bank of options for open tasks.

Service with English-language interface, but the filling of the worksheet can be in any language and it does not affect the correctness of the answers. If you have difficulty with the interface, you can use the Google Translate plugin for browsers [3] (table 1).

Table 1

Advantages and disadvantages of the platform

Advantages	Disadvantages
Quick sign up with your Google Account.	Lack of site interface in different languages.
Different ways of distributing materials: automated publication of a link to a worksheet in Google Classroom; distribution through social networks; distribution through links; the ability to print materials and distribute in paper form.	There are some paid features: rescheduling questions, timer, scheduling, creating classes, the ability to reset the student's answers, download a report with grades.
Opportunity to use didactic materials of teachers of different countries.	
Ability to work with a worksheet using mobile devices.	

Teachers and students can use worksheets from any mobile device, the most important condition - the availability of Internet access. However, when creating such a sheet, the teachers should take into account the features of mobile devices. For example, the block sizes in a matching task do not scale so all answer options may not fit on a small smartphone screen.

Conclusions. Thus, the Wizer.me service is a convenient tool for checking the level of knowledge acquired during the "flipped classroom". Correct filling of tasks and answer base provides correct automatic verification of students' answers. The use of worksheets is possible from any device with Internet access, which is an advantage if the participants in the educational process are limited in technical means of learning.

References:


- [1] Кузмінська О.Г. (2016). Перевернуте навчання: практичний аспект. Інформаційні технології в освіті (26), 87-98.
- [2] Nouri J. (2016). The flipped classroom: for active, effective and increased Learning – especially for low achievers. *International Journal of Educational Technology in Higher Education* (13), 33–43.
- [3] Алексеєнко В.В. Використання веб-ресурсів у професійній діяльності вчителя інформатики. *Актуальні питання сучасної інформатики: матеріали доповідей IV Всеукр. наук.-практ. конферен. з міжнар. уч. «Сучасні інформаційні технології в освіті та науці»* (Вип.7, с. 6-8). 7-8 листопада 2019 р., Житомир, Україна : Вид-во ЖДУ.
- [4] Франчук В.М. & Франчук Н.П. Проблеми автоматичного перекладу. *Інформаційні технології в освіті, науці і техніці (ІТОНТ-2010): матеріали VII Всеукраїнської науково-практичної конференції* (Т.2, с. 75). 4-6 травня 2010 р. Черкаси, Україна: ЧДТУ.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.064

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ДІЯЛЬНОСТІ НАВЧАЛЬНО-НАУКОВОЇ ЛАБОРАТОРІЇ НА БАЗІ КОМУНАЛЬНОГО ДНЗ № 26 ЧЕРНІГІВСЬКОЇ МІСЬКОЇ РАДИ ЗА 2019-2022 Р.

СЕКЦІЯ XXIII. ПЕДАГОГІКА ТА ОСВІТА

НАУКОВО-ДОСЛІДНА ГРУПА:

Кошель Анна Павлівна 

канд. пед. наук, доцент кафедри дошкільної та початкової освіти
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г.Шевченка, Україна

Кошель Віталій Миколайович 

канд. пед. наук, доцент кафедри дошкільної та початкової освіти
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г.Шевченка, Україна

Олексієнко Вікторія Вікторівна

завідувач

дошкільний навчальний заклад № 26 м. Чернігів, Україна

Кутеньова Наталія Борисівна

консультант

Центр професійного розвитку педагогічних працівників Чернігівської
міської ради, Україна

Гарус Катерина Михайлівна

здобувач вищої освіти факультету дошкільної початкової освіти і мистецтв
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г.Шевченка, Україна

Петросюк Катерина Юріївна

здобувач вищої освіти факультету дошкільної початкової освіти і мистецтв
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г.Шевченка, Україна

Саєнко Тетяна Юріївна

здобувач вищої освіти факультету дошкільної початкової освіти і мистецтв
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г.Шевченка, Україна

Сірик Дарина Григорівна

здобувач вищої освіти факультету дошкільної початкової освіти і мистецтв
Національний університет «Чернігівський колегіум» імені Т.Г.Шевченка, Україна

Анотація: у статті висвітлено важливість взаємодії закладів вищої освіти з закладами дошкільної освіти для ефективної реалізації освітньо-професійної програми 012 Дошкільна освіта з урахуванням потреб сучасного здобувача.

Ключові слова: лабораторія, навчально-наукова лабораторія, заклади дошкільної освіти, заклади вищої освіти, дошкільна освіта.

Для забезпечення сприятливих умов ефективної організації освітнього процесу підготовки майбутніх фахівців у галузі дошкільної освіти у закладах вищої освіти (далі ЗВО) є структура професійної компетенції майбутнього вихователя дітей раннього та дошкільного віку яка включає професійні базові знання, уміння, навички та ціннісні орієнтації у професії. Саме професійні орієнтації характеризують мотиви та переваги вихователя дітей раннього та дошкільного віку, вміння цінувати знання, досвід, відносини з людьми в професії. Мотиви та професійне спрямування, що стимулюють професійну діяльність, обумовлюють її ефективність та результативність.

У зв'язку з цим враховуючи сучасні тенденції розвитку освіти України, для удосконалення освітнього процесу підготовки майбутніх вихователів дітей раннього та дошкільного віку, у жовтні 2019 року на базі комунального дошкільного навчального закладу № 26 Чернігівської міської ради було створено навчально-наукову лабораторію. На розширеному засіданні кафедри дошкільної та початкової освіти факультету дошкільної, початкової освіти і мистецтв, Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г.Шевченка (далі НУЧК ім. Т.Г.Шевченка) було ухвалено рішення про початок діяльності лабораторії і призначено директора навчально-наукової лабораторії – Олексієнко В. В. магістр дошкільної освіти, завідувач дошкільного навчального закладу № 26 м. Чернігова та керівника від ЗВО – Кошель А. П. канд. пед. наук, доцент кафедри дошкільної та початкової освіти НУЧК ім. Т.Г.Шевченка.

Співробітники навчально-наукової лабораторії працівники комунального дошкільного навчального закладу № 26 Чернігівської міської ради (далі ЗДО) та викладачі кафедри дошкільної та початкової освіти факультету дошкільної, початкової освіти і мистецтв, НУЧК ім. Т.Г.Шевченка узгодили завдання, які необхідно реалізувати в ході діяльності лабораторії та ініціювали розробку положення «Положення про навчально-наукову лабораторію». В результаті на Раді факультету дошкільної, початкової освіти і мистецтв НУЧК ім. Т.Г.Шевченка було затверджено положення наступного змісту і структури.

1. Загальні положення.

1.1. Навчально-наукова лабораторія (далі – лабораторія) є структурним підрозділом кафедри дошкільної та початкової освіти, функціонування якої спрямоване на забезпечення та розвиток наукової та методичної складової підготовки фахівців дошкільної освіти, організацію науково-дослідної роботи здобувачів спеціальності «Дошкільна освіта».

1.2. Діяльність лабораторії регламентується чинним законодавством, нормативно-правовими документами які регламентують діяльність закладів вищої та дошкільної освіти, Статутом університету, наказами ректора, розпорядженнями декана факультету дошкільної, початкової освіти і мистецтв,

завідувача кафедри дошкільної та початкової освіти, планом роботи лабораторії, а також даним положенням.

1.3. Лабораторія забезпечує науково-методичну діяльність кафедри дошкільної та початкової освіти відповідно до освітньо-професійних програм ОС Бакалавр та ОС Магістр підготовки фахівців спеціальності «Дошкільна освіта», проведення наукових досліджень у межах затверджених наукових напрямів кафедри та впровадження результатів досліджень у практичну діяльність закладів дошкільної освіти, роботу творчих колективів, створених для вирішення конкретної науково-дослідної проблеми, студентських наукових гуртків тощо.

1.4. Загальне керівництво лабораторією здійснює завідувач кафедри дошкільної та початкової освіти, як правило, кандидат або доктор наук.

1.5. Кадровий склад лабораторії визначається штатним розписом. Кваліфікаційні вимоги, права, обов'язки, а також відповідальність працівників лабораторії визначають їхні посадові інструкції.

1.6. План роботи лабораторії та звіт про його виконання обговорюється на кафедрі і затверджується завідувачем кафедри після їх розгляду на вченій раді факультету дошкільної, початкової освіти і мистецтв [9].

2. Завдання та напрями діяльності.

Основними завданнями лабораторії є:

2.1. Забезпечення умов для проведення тематичних лекцій, практичних та семінарських занять, різних видів педагогічних практик, виконання курсових, кваліфікаційних проектів (робіт) студентами спеціальності «Дошкільна освіта».

2.2. Організація науково-дослідної роботи студентів, впровадження наукових досліджень у освітній процес ЗДО. Забезпечення умов для набуття студентами умінь та навичок науково-дослідницької роботи та застосування отриманих знань практичній діяльності.

2.3. Забезпечення умов для проведення теоретичних і експериментальних досліджень, науково-дослідних робіт за науковими напрямами кафедри дошкільної та початкової освіти.

2.4. Створення в лабораторії безпечних умов праці відповідно до вимог чинного законодавства [9].

3. Форми і зміст роботи лабораторії

3.1. Основними формами роботи лабораторії є:

- проведення практичних та семінарських навчальних занять;
- самостійна робота студентів;
- проведення різних видів навчальних практик;
- науково-дослідна робота студентів спеціальності «Дошкільна освіта»;
- виконання кваліфікаційних проектів (робіт) студентами спеціальності «Дошкільна освіта»;
- виконання науково-дослідних робіт відповідно до затверджених наукових напрямів кафедри дошкільної та початкової освіти [9].

3.2. Лабораторія забезпечує:

- підготовку та комплектування навчально-методичних документів і матеріалів для проведення практичних та семінарських занять;
- формування бази даних щодо курсових та кваліфікаційних робіт, які виконувались в лабораторії;

- розробку навчальних завдань для проведення семінарів-тренінгів, майстер-класів тощо;
- розробку матеріалів для проведення аналізу практичних (педагогічних) ситуацій та виконання завдань за темами;
- організацію моніторингу навчально-методичного забезпечення навчальних дисциплін, практичні, семінарські заняття з яких проводять в лабораторії;
- організацію та супровід контрольних заходів, самоконтролю та самоперевірки знань і вмінь студентів спеціальності «Дошкільна освіта» тощо [9].

4. Ліквідація та реорганізація лабораторії.

4.1. Ліквідація та реорганізація лабораторії розглядається на засіданні Вченої ради університету або Вченої ради факультету дошкільної, початкової освіти і мистецтв й затверджується наказом ректора (декана) згідно з чинним законодавством та Статутом університету.

4.2. При реорганізації та ліквідації лабораторії працівникам, які звільняються, гарантується збереження їхніх прав та інтересів згідно з трудовим законодавством України [9].

5. Порядок внесення змін і доповнень.

Зміни і доповнення до даного Положення погоджуються у встановленому порядку та затверджуються наказом ректора університету [9].

Діяльність навчально-наукової лабораторії організовувалось відповідно до низки вітчизняних документів, зокрема: Закону України «Про дошкільну освіту», Закону України «Про вищу освіту», Закону України «Про освіту», Концепції розвитку інклюзивного навчання, Базового компоненту дошкільної освіти в Україні (далі БКДО), «Про охорону дитинства», Національної доктрини розвитку освіти, Державної національної програми «Освіта. Україна XXI століття», Указу президента Про національну стратегію з оздоровчої рухової активності в Україні на період до 2025 року «Рухова активність – здоровий спосіб життя – здорова нація», чинних освітніх програм для дітей раннього та дошкільного віку та інших нормативних документів які регламентують діяльність ЗДО та ЗВО [8 с. 162].

Розвиток дошкільної освіти залишається одним із пріоритетних напрямів державної політики в галузі освіти. Основними завданнями якої є створення належних умов для отримання дітьми якісної дошкільної освіти, забезпечення дієвості особистісно-орієнтованої освітньої системи та реалізація принципів демократії, гуманізації, індивідуалізації та інтегративності освітньо-виховного процесу в ЗДО [5].

До основних форм діяльності лабораторії увійшли: практичні навчальні заняття та семінари-тренінги; самостійна робота студентів; проходження різних видів навчальних практик; науково-дослідна робота студентів спеціальності «Дошкільна освіта» в тому числі виконання кваліфікаційних проектів (робіт) відповідно до наукового напрямку кафедри дошкільної та початкової освіти; написання наукових статей, участь у роботі студентських проблемних груп, науково-практичні конференції, курси підвищення кваліфікації вихователів дітей раннього та дошкільного віку та вчителів початкових класів тощо.

Враховуючи соціальні запити було організовано методичну роботу для підвищення фахової компетентності вихователів ЗДО. Для цього на базі ДНЗ № 26 згідно з затвердженим планом розпочалася робота з циклу семінарів-практикумів для педагогів ЗДО де вони мали можливість ознайомитись з актуальними інноваціями дошкільної освіти, зокрема новими техніками у використанні ейдетичних прийомів у роботі з дітьми дошкільного віку.

Метою семінарів була апробація методичних, інформаційних та навчальних матеріалів щодо використання ейдетики в освітньому процесі ЗДО.

В ході проведених семінарів-практикумів педагоги ЗДО отримали теоретичну інформацію про поняття «ейдетика» та «ейдетизм», ознайомилися з перевагами методів ейдетики та характерними особливостями розвивальних ігор ейдетичного напрямку. За допомогою мультимедійної презентації завідувач ДНЗ №26 – Вікторія Вікторівна Олексієнко проінформувала присутніх з такими ейдетичними прийомами які використовуються з дошкільниками.

В ході семінарів-практикумів: педагоги, викладачі та студенти спеціальності «Дошкільна освіта» мали можливість ознайомитись з новими техніками у використанні ейдетичних прийомів у роботі з дітьми дошкільного віку. Під час практичної частини семінару педагоги в ігровій формі продемонстрували уміння записувати методом піктограм певне речення, читати оповідання за серією опорних картин, складати казки з опорою на предметне зображення та мнемо таблиці (рис. 1).



Рис. 1. Семінар-практикум «Ейдетики роботи з дітьми»

Під час практичної частини семінару педагоги в ігровій формі продемонстрували уміння записувати методом піктограм певне речення, читати оповідання за серією опорних картин, складати казки з опорою на предметне зображення та мнемо таблиці. Запропоновані прийоми та форми роботи допомогли присутнім проявити пізнавальну активність, допитливість, свіжість і гостроту сприймання, яскравість уяви, фантазію при створенні колажів.

Запропоновані прийоми та форми роботи допомогли присутнім проявити пізнавальну активність, допитливість, свіжість і гостроту сприймання, яскравість уяви, фантазію при створенні колажів.

Під час семінару було впроваджено в освітній процес ЗДО розроблений вихователем вищої кваліфікаційної категорії, канд. пед. наук, доцентом кафедри дошкільної та початкової освіти Кошель А.П. навчально-методичний посібник «Використання ейдетики в освітньому процесі закладів дошкільної освіти» для студентів спеціальності «Дошкільна освіта», працівників ЗДО та батьків.

Ефективність виконання викладених форм роботи з дітьми визначається її результативністю. Так в результаті поглибленої роботи в дітьми дошкільного віку через 3 роки значно покращилась пам'ять, мислення, уважність, здатність до саморегуляції. Діагностичні вивчення образної пам'яті, які проводив практичний психолог ДНЗ № 26 м. Чернігова, показали, що більшість дітей (59 %) перед вступом до школи показали достатній рівень ейдетичного розвитку, а 41 % – високий.

Крім цього у дітей дошкільного віку значно покращилась здатність мислити за допомогою спеціальних ейдотехнічних прийомів, було розвинуто природну здатність мислити образами. Вихованці отримали базові знання, уміння й навички для подальшого інтелектуального зростання. Вони стали самостійними, організованими, засвоїли естетичне сприйняття світу і позитивне ставлення до навчання. Все це сприяє розвитку психічних процесів – пам'яті, волі, уяви, мислення. Діти відчули себе частиною великого, цікавого, невідомого світу.

Ейдетичний розвиток при систематичній організованій роботі складає фундамент загально-розумового розвитку дитини та є базовою компетентністю для успішності вихованця в ЗДО, школі, в подальшому житті.

9-10 грудня 2019 року в ЗДО №26 для фахівців дошкільної освіти міста Чернігів було проведено семінар-тренінг «Професійне вигорання педагога».

Кандидатами педагогічних наук, старшим викладачем кафедри дошкільної та початкової освіти Кошель А. П., Кошель В. М., та студенткою спеціальності «Дошкільна освіта» Ширмановою А. Р та вихователями-практиками було вдало організовано та проведено теоретичний та практичний блоки заходу. Зокрема, учасники семінару мали змогу продіагностувати рівні власної схильності до професійного вигорання, навчилися використовувати техніки запобігання професійного вигорання у практичній діяльності, як-от «Сміттєвий кошик», «Непредметне зображення» та ін. (рис. 2).



Рис. 2. Семінар-тренінг «Професійне вигорання педагога»

В рамках інноваційного курсу підвищення кваліфікації «Супергерої» (початкова та дошкільна освіта) який відбувся 16.10.-18.10 2019р. з залученням учасників і отриманих практичних результатів в ході діяльності лабораторії було організовано і проведено Кошель А.П. та Кошель В.М. блоки «Ейдетика: секрети ефективного запам'ятовування» та «Профілактика професійного вигорання» (рис. 3, 4).



Рис. 3. Курси підвищення кваліфікації «Супергерої»



Рис. 4. Проведення блоку «Профілактика професійного вигорання»

Іншим не менш важливим аспектом роботи лабораторії в умовах пандемії COVID-19 особливої актуальності набуває проблема діяльності наукових студентських гуртків [1 с.30].

Так на кафедрі дошкільної та початкової освіти є декілька постійно діючих наукових гуртків: «Інтеграція арт-терапевтичних технологій у ЗДО» (рис. 5) керівник Кошель А.П. – доцент кафедри дошкільної та початкової освіти НУЧК імені Т.Г.Шевченка і «Фізичне виховання та валеологічна освіта дітей дошкільного віку як системоутворюючі компоненти формування здоров'я» (рис. 6) керівник Кошель В.М. – доцент кафедри дошкільної та початкової освіти НУЧК імені Т.Г.Шевченка.

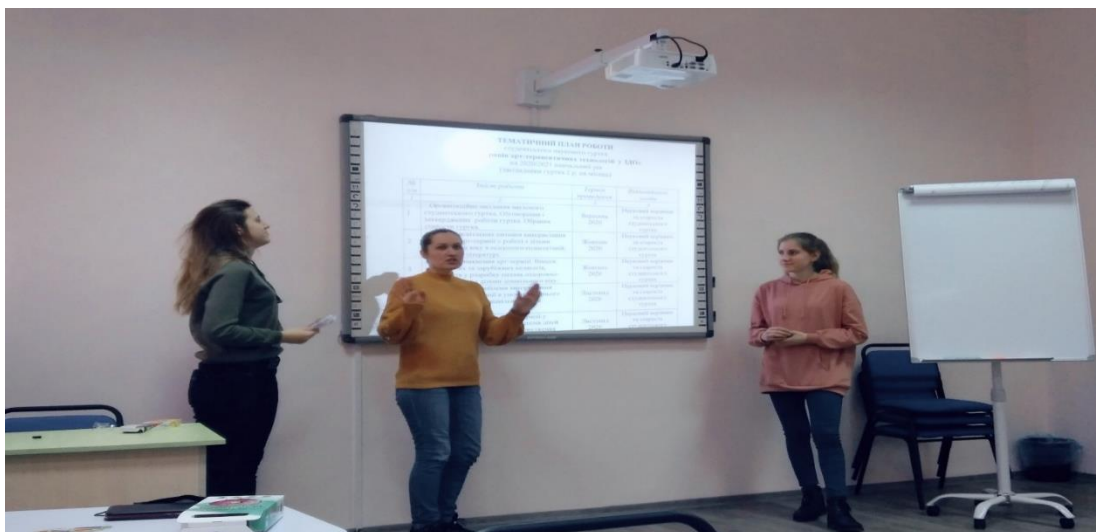


Рис. 5. Засідання наукового студентського гуртка «Інтеграція арт-терапевтичних технологій у ЗДО»

Від стану здоров'я підростаючого покоління залежить благополуччя і розвиток суспільства. Однак в останні десятиріччя спостерігається помітна тенденція до погіршення здоров'я дітей. Найбільш вагомими чинниками цього процесу вважаємо екологічні проблеми, неякісне харчування, зниження рівня життя сімей, медичного обслуговування, прискорення темпу життя й зростання психологічного та емоційного навантаження на дітей, починаючи з дошкільного віку, тощо [6 с. 41].

Для дослідження вище зазначеної проблеми було спеціально організовано експериментальну роботу яка передбачала вивчення діагностичних карт фізичної підготовленості та педагогічне спостереження за руховою діяльністю дітей дошкільного віку в умовах ЗДО № 26 м. Чернігова [3 с. 282-283].

Для дослідження вище зазначеної проблеми було спеціально організовано експериментальну роботу яка передбачала вивчення діагностичних карт фізичної підготовленості та педагогічне спостереження за руховою діяльністю дітей дошкільного віку в умовах ЗДО № 26 м. Чернігова [3 с. 282-283].

Основною метою наукового гуртка є залучення студентів до проведення науково-дослідної діяльності щодо вивчення питань оздоровчо-терапевтичної діяльності з дітьми дошкільного віку в історико-педагогічному спектрі, дослідження теоретико-методичних розробок та сучасних підходів до використання елементів арт-терапії в умовах освітнього процесу закладів дошкільної освіти, використання методів арт-терапії у професійній діяльності вихователів дітей дошкільного віку, шляхи впровадження новаторського педагогічного досвіду у сучасний освітній процес ЗДО, створення умов для творчого зростання у процесі фахової підготовки для майбутньої професійної діяльності, кар'єрного росту та професійного зростання.

З детальною інформацією діяльності гуртка можна за посиланням <https://drive.google.com/file/d/1QPwn6LNUmwzteen819gsN4DBpeWthfR/view>

За результатами діяльності студентського наукового гуртка студентами взято участь у всеукраїнських, міжнародних науково-практичних конференціях, олімпіадах, конкурсах на кращу наукову роботу, конкурсах науковий робіт зі спеціальності «Дошкільна освіта», семінарах, круглих столах, форумах за результатами яких опубліковано тези та статті.

Так для прикладу тільки за I семестр 2020-2021 н.р. учасники гуртка брали участь:

III Всеукраїнська науково-практична інтернет-конференція «Актуальні проблеми навчання і виховання в умовах інтеграційних процесів в освітньому та науковому просторах» 6 листопада 2020 р.

Міжнародна науково-практична конференція *The driving force of science and trends in its development: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the I International Scientific and Theoretical Conference (Vol. 4), January 29, 2021. Coventry, United Kingdom: European Scientific Platform.*

Міжнародна науково-практична конференція *Global and Regional Aspects of Sustainable Development» (October 26-28, 2020) in Copenhagen, Denmark.*

Proceedings of the 6th International Scientific and Practical Conference «International Forum: Problems and Scientific Solutions» (November 6-8, 2020). Melbourne, Australia: CSIRO Publishing House, 2020. 818p.

Крім цього студентами спеціальності «Дошкільна освіта» разом з науковим керівником підготовлено більше 10 навчально-методичних посібників для студентів спеціальності «Дошкільна освіта», педагогічних працівників закладів дошкільної освіти та батьків дітей дошкільного віку.

Наступним науковим студентським гуртком є «Фізичне виховання та валеологічна освіта дітей дошкільного віку як системоутворюючі компоненти формування здоров'я» (рис. 6) [3 с. 282-283].



Рис. 6. Засідання наукового студентського гуртка «Фізичне виховання та валеологічна освіта дітей дошкільного віку як системоутворюючі компоненти формування здоров'я»

Основною метою наукового гуртка є залучення студентів до проведення науково-дослідної діяльності щодо вивчення питань фізичного виховання та валеологічної освіти дошкільників як базового компоненту формування здоров'я в історико-педагогічному, соціальному спектрі, дослідження теоретико-методичних розробок та сучасних підходів до фізкультурно-оздоровчої діяльності в умовах освітнього процесу ЗДО, створення здоров'язберезувального середовища в закладах дошкільної освіти, шляхи впровадження здоров'язберезувальних технологій у сучасний освітній процес ЗДО, створення умов для творчого зростання у процесі фахової підготовки для майбутньої професійної діяльності [4].

З детальним планом роботи гуртка можна за посиланням <https://drive.google.com/file/d/1QPwn6LNUmwzteen819gsN4DBpeWthfR/view>

За результатами діяльності студентського наукового гуртка здобувачами взято участь у конференціях різного рівня та спрямування, олімпіадах, конкурсах наукових робіт, семінарах, круглих столах, тренінгах, форумах за

результатами яких опубліковано наукові тези, статті та отримано відповідні сертифікати.

Для прикладу тільки за I семестр 2020-2021 н.р. учасники гуртка брали участь у:

III Всеукраїнській науково-практичній інтернет-конференції «Актуальні проблеми навчання і виховання в умовах інтеграційних процесів в освітньому та науковому просторах» (м. Мукачево, 6 листопада 2020 р.).

Міжнародній науково-практичній конференції The driving force of science and trends in its development: collection of scientific papers «SCIENTIA» with Proceedings of the I International Scientific and Theoretical Conference (Vol. 4), January 29, 2021. Coventry, United Kingdom: European Scientific Platform.

Міжнародній науково-практичній конференції Global and Regional Aspects of Sustainable Development» (October 26-28, 2020) in Copenhagen, Denmark.

Крім цього студентами спеціальності «Дошкільна освіта» разом з науковим керівником за період 2019-2022 н. р. підготовлено більше 20 навчально-методичних посібників для студентів спеціальності «Дошкільна освіта», педагогічних працівників закладів дошкільної освіти та батьків дітей дошкільного віку.

Діяльність лабораторії постійно висвітлювалась Кутенювою Н.Б. на методичних об'єднаннях, зустрічі вихователів-методистів закладів дошкільної освіти міста, семінарах, конференціях за сприяння управління освіти Чернігівської міської ради.

Наприклад 27.08.2021 року на базі закладу дошкільної освіти №4 «Калинонька», центру розвитку дитини Чернігівської міської ради відбулись серпневі зустрічі вихователів-методистів закладів дошкільної освіти міста «Дошкілля 21/22: next level» (рис. 7).

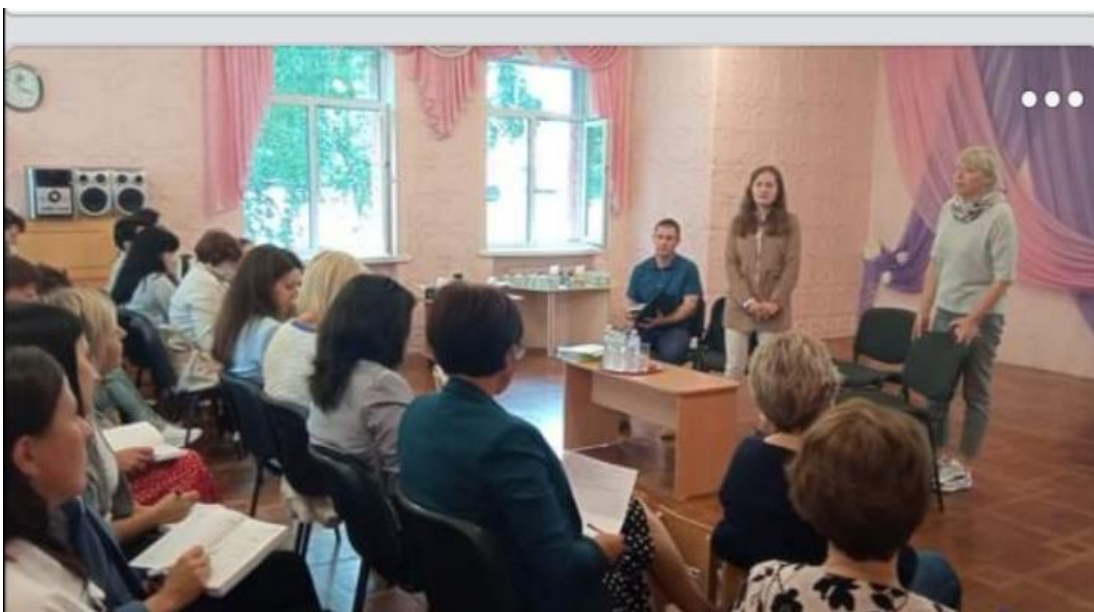


Рис. 7. Серпневі зустрічі «Дошкілля 21/22: next level»

У заході взяли участь представники Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка, доценти кафедри дошкільної та початкової освіти Анна Кошель та Віталій Кошель, які ознайомили присутніх з результатами діяльності навчально-наукової лабораторії на базі ЗДО № 26 у 2020-2021 н.р., окреслили вектори співпраці із ЗДО міста. Під час подальшої дискусії відбулося обговорення сучасних тенденцій розвитку дошкільної освіти України, шляхів удосконалення якості професійної підготовки майбутніх вихователів ЗДО.

В процесі заходу організатори виявили щире бажання долучитись до діяльності лабораторії.

Кошель А.П. висвітлено діяльність лабораторії на II Міжнародному освітньому форумі «Best Educational Practices: Ukraine, Europe, World» 24 січня 2021 року (рис. 7) та на Міжнародному форумі до дня освіти. Топ-тема ВЕР-2021: «Розвиток дистанційної освіти та цифрових технологій в освіті» Секція дискусійної панелі.

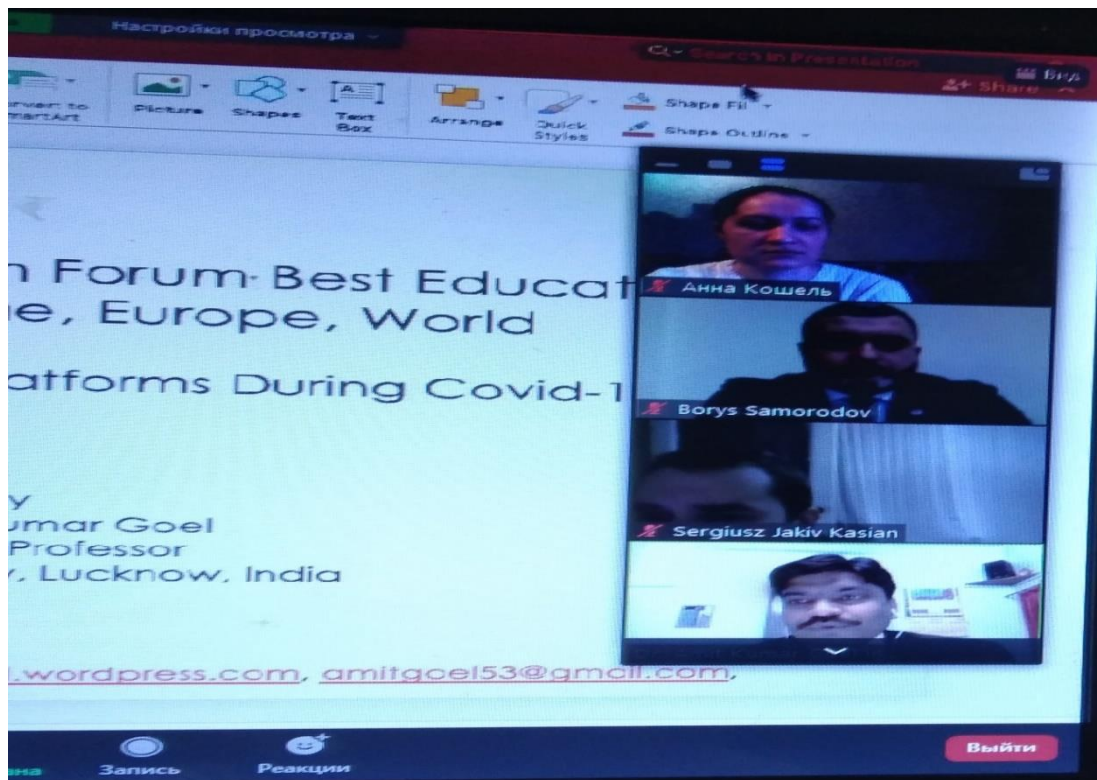


Рис. 8. II Міжнародний освітній форум «Best Educational Practices: Ukraine, Europe, World»

Кошель В.М. під час Міжнародної наукової-практичної конференції I CISP Conference «SCIENCE OF POST-INDUSTRIAL SOCIETY: GLOBALIZATION AND TRANSFORMATION PROCESSES» Вінниця, UKR – Відень, AUT 04.06.2021.

Соціальна фасилітація посилила активність всіх учасників лабораторії, а висвітлення результатів її діяльності спричинили велику зацікавленість не тільки академічної спільноти, а й в першу чергу засобів масової інформації.

Так у черговому випуску газети «Деснянська правда» у №19 на сторінці 4 від 10 червня 2021р. вийшла стаття з назвою яка представлена на (рис 9).



Рис. 9. Фотографія статті у газеті «Деснянська правда» від 10.06.2021р.

Кореспондент газети «Деснянська правда» стала свідком події яка відбулася 09 червня 2021 р. на базі навчально-наукової лабораторії ДНЗ № 26 м. Чернігова, а саме проведення екзамену з використанням елементів дуальної освіти з дисципліни «Актуальні проблеми сучасної дошкільної освіти» для студентів спеціальності Дошкільна освіта (рис 10).



Рис. 10. Складання екзамену з використанням елементів дуальної освіти

Формування іміджу сучасного навчального закладу – це складний довготривалий процес, у ході якого створюється якийсь спланований образ на основі наявних ресурсів [7 с. 101].

Одним з таких ресурсів в контексті діяльності лабораторії є проходження здобувачами «Дошкільної освіти» різні види педагогічних практик. Практична підготовка здобувачів спеціальності «Дошкільна освіта», які навчаються в Університеті, здійснюється шляхом проходження ними практики в закладах дошкільної освіти, згідно з укладеними Університетом договорами, що забезпечують практичну підготовку [10].

Метою проходження практики в закладах дошкільної освіти є оволодіння здобувачами сучасними методами і формами організації освітнього процесу в ЗДО; формування у них на базі одержаних в Університеті знань професійних умінь і навичок для прийняття самостійних рішень під час конкретної роботи в реальних для професійної діяльності умовах, виховання потреби систематично поновлювати свої знання та творчо застосовувати їх у практичній діяльності [10].

В результаті ефективно організованої «PR» діяльності щодо висвітлення роботи навчально-наукової лабораторії кількість закладів дошкільної освіти з якими були укладені відповідні договори для проходження практики у порівнянні з періодом до початку діяльності лабораторії суттєво виріс.

У здобувачів спеціальності «Дошкільна освіта» значно розширився перелік закладів ЗДО де можна пройти різні види практик. Проведене опитування здобувачів засвідчило, що студенти можуть обирати заклади для проходження практики не тільки ґрунтуючи свій вибір на відгуках про заклад а вже і враховувати географічне розташування закладу в м. Чернігові.

Крім того гарантом освітньої програми ОПП «Дошкільна освіта» ОС Бакалавр канд. пед. наук, доцентом кафедри дошкільної та початкової освіти Кошель А.П. та гарантом освітньої програми ОПП «Дошкільна освіта» ОС Магістр канд. пед. наук, доцентом кафедри дошкільної та початкової освіти Кошель В.М. за результатами проходження акредитаційної експертизи яке здійснює Галузева експертна рада Національне агентство із забезпечення якості вищої освіти було ініційовано створення на базі фахівців лабораторії – Ради стейкхолдерів. Мета якої розширення можливостей долучення роботодавців до процесу періодичного перегляду і удосконалення освітніх програм спеціальності «Дошкільна освіта». Що в свою чергу сприятиме створенню позитивного іміджу сучасного ЗДО, що вимагає передусім якісних стандартів дошкільної освіти, компетентності керівників, досвідчених вихователів і розуміння кожним членом колективу важливості спільної роботи [2 с.191].

Проте, нажаль, у зв'язку з російською агресією по відношенню до України відбулися значні зміни в освітньому процесі і діяльності навчально-наукової лабораторії ДНЗ № 26 м. Чернігова.

Ось на що було перетворено будівлю ДНЗ № 26 (Рис 11) та базового закладу в рамках розширення лабораторії ДНЗ №72 (Рис 12) в Місті-герой Чернігові.



Рис. 11. Будівля ДНЗ № 26 м. Чернігова



Рис. 12. Будівля ДНЗ № 72 м. Чернігова

Хоча, Рада стейкхолдерів відновила свою роботу, повернення до звичного режиму діяльності навчально-наукової лабораторії наразі фізично неможливо.

Висновки: Діяльність навчально-наукової лабораторії має дуже великі потенційні можливості для ефективної організації процесі підготовки


здобувачів зі спеціальності «Дошкільна освіта». Створення лабораторії є необхідною складовою професійної майстерності майбутнього вихователя закладу дошкільної освіти і ефективної реалізації освітньо-професійної програми 012 «Дошкільна освіта».

Список використаних джерел:

- [1] Адаменко, В. & Кошель, В., (2021). ДО ПРОБЛЕМИ ОРГАНІЗАЦІЇ РУХОВОЇ АКТИВНОСТІ ДОШКІЛЬНИКІВ ЯК НЕОБХІДНОЇ УМОВИ ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'Я. Збірник наукових праць SCIENTIA. вилучено із <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/scientia/article/view/8260>.
- [2] Дьякова, Н., Кошель, А., & Олексієнко, В. (2020). ДЕЯКІ АСПЕКТИ СТВОРЕННЯ ПОЗИТИВНОГО ІМІДЖУ ЗДО НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ РЕФОРМУВАННЯ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ. InterConf, (34). вилучено із <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/interconf/article/view/5525>.
- [3] Кошель, А., Кошель, В., Калімбет, О., Рябченко, А., & Хаблова, М. (2021). ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ЯК ОСНОВА ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВ'Я СУЧАСНОГО СУСПІЛЬСТВА. ГРААЛЬ НАУКИ, (5), 277-284. <https://doi.org/10.36074/grail-of-science.04.06.2021.050>
- [4] Кошель, А., Кошель, В., & Сілка, К. (2021). ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЗМІЦНЕННЯ ЗДОРОВ'Я ДІТЕЙ ЗГІДНО ОНОВЛЕНОГО БАЗОВОГО КОМПОНЕНТУ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ УКРАЇНИ. Збірник наукових праць ЛОГОΣ. <https://doi.org/10.36074/logos-19.03.2021.v3.20>.
- [5] Кошель, А., Кошель, В., & Мікрюкова, В. (2021). ДЕЯКІ АСПЕКТИ ВИКОРИСТАННЯ «PUBLIC RELATIONS» У ФОРМУВАННІ ПОЗИТИВНОГО ІМІДЖУ ЗАКЛАДУ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ. InterConf, (46), 122-131. <https://doi.org/10.51582/interconf.19-20.03.2021.013>.
- [6] Кошель А. П. (2016). Використання здоров'язберезувальних технологій у дошкільному закладі. Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. (135). 41-45. Вилучено з: http://nbuv.gov.ua/UJRN/VchdpuP_2016_135_12.
- [7] Кошель, В., & Іващенко, С. (2020). ДО ПРОБЛЕМИ СТВОРЕННЯ ІМІДЖУ ЗАКЛАДУ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ. InterConf, (33). вилучено із <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/interconf/article/view/5311>
- [8] Кошель, В., Козлова, В., Пась, К., Скивка, А., & Ушкалов, Л. (2021). ФІЗИЧНЕ ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ В УМОВАХ ВЗАЄМОДІЇ ЗАКЛАДУ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ І СІМ'ї. Збірник наукових праць SCIENTIA. вилучено із <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/scientia/article/view/13606>
- [9] Положення про науково-дослідну лабораторію «Інтенсивне навчання іноземних мов» (2019). вилучено із <https://pdpu.edu.ua/images/universitet/labs/pdf/poloj.pdf>
- [10] Положення про організацію та проведення практики студентів Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г.Шевченка (2018). вилучено із <https://drive.google.com/file/d/1g-H1qke7302Kluyk-W8Ug7jNeIXUujCW/view>

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.065

ЕФЕКТИВНІСТЬ НАВЧАННЯ ПИСЬМОВОГО СПІЛКУВАННЯ У ФОРМУВАННІ МІЖКУЛЬТУРНОЇ КОМУНІКАТИВНОЇ КОМПЕТЕНЦІЇ СТУДЕНТІВ-ЕКОНОМІСТІВ

Овчіннікова Олена Іванівна 

старший викладач кафедри іноземних мов факультету фінансів ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана», Україна

Бергер Лариса Станиславівна 

старший викладач кафедри іноземних мов факультету фінансів ДВНЗ «Київський національний економічний університет імені Вадима Гетьмана», Україна

СЕКЦІЯ XXIII. ПЕДАГОГІКА ТА ОСВІТА

Анотація: Стаття присвячена ефективності навчання писемного спілкування в процесі викладання англійської мови за фаховим спрямуванням. Автори концентрують увагу на інноваційних методах викладання ділової комунікації як складову міжкультурної комунікативної компетенції студентів-економістів. Прикладом навчання писемному спілкуванню є надані у статті вправи.

Ключові слова: викладання англійської мови фахового спрямування; писемне спілкування; міжкультурні комунікативні компетенції студентів-економістів.

В умовах переходу вищої освіти до європейських стандартів, беручи до уваги сучасну ситуацію в Україні, коли стрімко були запроваджені форми змішаного та дистанційного навчання, вся система вищої освіти вимушено увійшла в онлайн простір, перед викладачами постали складні виклики: по-новому організувати процес навчання, швидко запроваджувати ІТ-технології, новітні електронні ресурси, які мають відкривати широкі перспективи для продуктивного спілкування у дистанційному форматі з метою становлення майбутніх професійних кадрів.

Організація самостійної роботи студентів, ефективної взаємодії викладача зі студентами стали важливими задачами, що потребують інноваційних методів і технологій навчання. Сучасні підходи до викладання іноземної мови доводять, що процес навчання має включати не лише лінгвістичні компетенції, а також і міжкультурні компетенції. Лінгвістичний аспект у процесі вивчення іноземної мови не відкидає складової міжкультурної компетенції, коли студенти

отримають навички, що дають їм змогу пізнавати культурну складність націй, стримувати протиріччя і конфлікти на основі згоди, загальнокультурних норм і цінностей, впроваджувати міжкультурне взаєморозуміння і толерантність. Важливо вміти упевнено будувати спілкування з партнерами і клієнтами, вірно інтерпретувати отриману від них інформацію і правильно трансформувати її у різних форматах. Сучасне бізнес середовище використовує різноманітні засоби професійного дистанційного спілкування- писемні, усні, аудіо-відео візуальні, однак, спілкування завдяки писемним текстам різних жанрів останнім часом набуває суттєвих переваг перед усною формою.

Особливу роль відіграє розвиток вмінь писемного спілкування іноземною мовою, які передбачають активну дослідницьку та самостійну роботу студентів.

Оскільки сучасні студенти-економісти, є представниками діджиталізованого, або цифрового покоління, яке зростало в оточенні сучасних технологій і відрізняється глобальною інформативністю і технічною ерудицією. Але при цих перевагах, майбутні економісти не володіють в повній мірі культурою ділової англійської комунікації, мають складнощі реконструювати та самостійно створювати писемні тексти професійного спрямування, перероблювати важливу текстову інформацію з метою створення вторинного писемного тексту. Неспроможність кваліфіковано висловлювати свої думки у писемній формі стає значною перешкодою у професійній діяльності. Разом з цим впевнене володіння навичками писемної англійської комунікації, вміння застосовувати їх у міжкультурному діловому спілкуванні, відкриває перспективи перед майбутніми економістами вирішувати професійні задачі більш складного рівня, наприклад, складати комерційні контракти, фінансові документи, складати аналітичні та інформаційні звіти. Опанування професійних навичок володіння англійською мовою у галузі економіки, а також отримання базових спеціальних знань, нададуть нові можливості використовувати автентичні матеріали Міжнародного валютного фонду, Світового банку, іноземної преси.

Отже, крім комп'ютерних вмінь і навичок, фахівці з економіки і менеджменту мають засвоїти не лише професійну лексику англійською мовою, а і активувати навички ведення ділового листування, писемного перекладу і спілкування, практикувати онлайн-обмін важливими документами,

В процесі вивчення дисциплін "Фахова іноземна мова", " Ділова іноземна мова" студенти старших курсів повинні оволодіти вміннями добувати значущу суттєву інформацію з професійних джерел, вміти аналізувати її, розуміти і відтворювати писемні тексти, враховуючи усі складові дійсної ситуації спілкування, самостійно створювати писемні документи, згідно до цільової настанови і комунікативних намірів. Таким чином, у майбутніх економістів має бути сформованим вміння обробляти довідкову професійну іноземну літературу, оформлювати письмово думки і враження, а процес навчання діловому спілкуванню англійською мовою має бути наближеним до реальних ситуацій, з якими стикаються фахівці у щоденній практиці.

"Clear, effective correspondence is an important part of running an efficient business, and can promote good relations. Unclear or confusing correspondence can cause many problems, and can lead to misunderstandings, delays, lost business, and poor relations between individuals, departments, and companies. Therefore,

writing skills-what is written and how it is expressed-should be as much as a part of a business education as accountancy or economics.” [1]

Беручи до уваги насущні потреби майбутніх економістів у професійній діяльності- розуміти і відтворювати писемну мову англійською мовою, враховуючі усі компоненти дійсної ситуації спілкування, самостійно продукувати писемні тексти фахового мовлення в залежності від цільової постанови і комунікативних намірів, викладачеві необхідно увесь процес навчання англійської мови фахового спрямування максимально наблизити до тої дійсності, з якою стикнуться майбутні економісти у повсякденній практиці.

Студенти старших курсів можуть інтерпретувати текст з професійної точки зору, вміють аналізувати інформативну важливість тексту, а також оцінити оригінальність змісту та аргументації. Викладач рекомендує студентам самостійно знайти у тексті професійні терміни, сталі вирази, словосполучення, які впливають на інтерпретацію контексту. Майбутні економісти мають оволодіти знаннями, навичками і вміннями, щоб зробити якісний професійний орієнтовний переклад суттєвої для них інформації.

Необхідно підкреслити і важливість використання електронних джерел в процесі навчання професійному читанню і письму.

“Черпати інформацію через інтернет-пошук за завданнями викладача (або цілком самостійно) можуть і самі студенти, таким чином у багато разів підвищуючи контакти з мовою, що вивчається, сприймаючи цю мову в комунікації через сприйняття та опрацювання різноманітних іншомовних текстів в Інтернеті. Мабуть, непотрібно окремо обговорювати важливість цього факту, наприклад, для навчання мови для спеціальних/професійних цілей у ЗВО, оскільки студенти отримують вільний доступ на фахових інтернет-сайтах до величезної кількості автентичної професійної інформації, переданої засобами мови, що вивчається.” [2]

Важко уявити ефективну і успішну співпрацю у бізнес середовищі без використання інтернет технологій. Сьогодні це спілкування набуває якісно нових компонентів, оскільки представляє особливе інформаційно-комунікативне середовище, що створює умови для виникнення нових форм суспільної та професійної взаємодії. У процесі інтернет комунікації розвиваються як і уявлення о світі в цілому, створюються норми ділових і міжнародних стосунків, також формується суспільна та професійна ідентичність особистості. Треба зазначити, що сам процес міжкультурної комунікації у віртуальному професійному середовищі відбувається у писемній формі, у вигляді текстів: електронний обмін документацією, мікроблог, соціальна мережа, електронна пошта. Віртуальне спілкування потребує спеціальних лінгвістичних, мовних засобів, але і відкриває безліч проблем з пунктуацією, правописом, лексикою, вживанням безлічі іншомовних слів.

Успішність реалізації писемного спілкування майбутніх економістів залежить від спроможності об'єднати усі компоненти професійних, іншомовних компетенцій, рівня володіння спеціальною термінологією, її коректного використання на практиці в процесі дистанційного спілкування з колегами, або клієнтами з різних країн світу, а також для опрацювання професійних автентичних текстів фахового спрямування.

Головною перевагою використання професійних автентичних текстів є можливість викладачам розвивати вміння студентів коментувати письмово автентичні тексти, розкривати зміст, аналізувати ідеї авторів, використовуючи професійну лексику, мовні структури і стиль тексту, повно, логічно і послідовно висловлювати свої думки.

“Формування лінгвосоціокультурної компетенції інтегровано з компетентністю в письмі передбачає насамперед набуття загальнокультурних і національнокультурних знань з теми або проблеми, з якої пишеться певний текст, а також лінгвосоціокультурних знань, навичок та вмінь у письмі щодо: вибору мовних і мовленнєвих засобів, допустимих для певного писемного жанру, урахування стилю мовлення, знання правильного оформлення і структури тексту (так званих позамовних стандартів): листа, електронного листа, резюме, есе тощо.”[3]

Задача викладача полягає в тому, щоб пропонувати студентам численні моделі писемних жанрів таких як, листи-запити, пропозиції, скарги, звіти, контракти, імейли для різноманітних цілей, включаючи офіційне та неофіційне спілкування, написання висновків, запрошень, тощо. На усіх рівнях навчання студентів міжкультурному писемному мовленню необхідно запроваджувати завдання по розвитку вмінь писемної комунікації, відтворенню професійних текстів, звертаючи увагу на специфіку функціонування писемного тексту фахового спрямування в умовах сучасного інформаційного комунікативного середовища. Важливо зосередити увагу майбутніх економістів, що на основі отриманої інформації з інтернет джерел, необхідно систематизувати, узагальнити її, а потім скласти особистий професійно-орієнтований текстовий документ, враховуючи усі міжкультурні особливості, стилістичні і граматичні норми англійської мови. Навички писемної комунікації потребують вміння оперувати певним словниковим запасом термінів, словосполучень, фраз ділового спілкування.

Наведемо приклади вправ, які сприяють створенню студентами особистого креативного письмового твору.

1. Write an email to a friend or colleague about a real or imaginary business trip you have planned for work. Write 100-120 words. Say when and where you are going and how you are travelling there. Talk about your intentions and arrangements for the visit.

2. Write the email about an induction day. Use the next structure of the letter: greetings, reason for writing, ordering information, concluding, closing part. Exchange the emails with your partner. Give the feedback.

3. Work in pairs or small groups and write a short PEST analysis of a company or an organization you know well. Include the following: Introduction-include a brief description of the company. Write two significant factors affecting the company under each category. Conclusion: Explain which of the factors listed are most relevant and any action the company needs to take and deal with any threats.

4. Write a report extract of about 180 words outlining problems in a mobile phone company and giving details of the reasons and results.

5. Listen to the recording. Read the audio script. Write your own summary in around 250 words.

6. Sum up the main points presented in the text. Write the plan of the text in the form of statements. Develop your plan into a summary. Look through your summary. Find the least important sentences and delete them. Write out the remaining ones to produce a well-written, clear, concise summary.

7. Skim through the text and give a brief overview of its structure and content. Make up a list of keywords and word combinations. Comment and extend on the passages printed in italics. Write a precis of the text in Ukrainian. Write an abstract of the text in English and in Ukrainian.

Добре зарекомендували себе вправи продуктивного характеру на відновлення неповного тексту документу фахової спрямованості, аналізу тексту з додаванням потрібних за змістом термінів та слово-сполучень, заповнення певного формуляру, заяви, скарги, запрошення, оголошення, тощо. Активізує писемну практику і письмовий аналіз кейсів, круглих столів, дискусій на певну тему після їх обговорення.

Сьогодні у студентів з'явилась можливість самостійно керувати учбовими матеріалами: підбирати автентичні тексти з різноманітних інтернет ресурсів, самостійно шукати і обмінюватися професійною, вагомою інформацією у мережі, долучатися до світового досвіду у фаховій сфері, відбирати вузько фахову інформацію. Процес розвитку навичок писемного спілкування стане більш ефективним, якщо викладачеві вдасться стимулювати студентів на створення власних " продуктів", в яких вони мають висловити свою власну думку, відобразити їх думки по дискусійним питанням за фахом у вигляді есе, рефератів, тез, бізнес листа, статті, або презентації. Це і є викликом для викладачів: навчити системізувати, узагальнювати інформацію, що отримана з інтернет джерел, скласти свій власний професійно-орієнтований текстовий документ з використанням міжкультурних бізнес особливостей, стилістичних норм, який може розглядатися як документ писемного спілкування.

Варто зауважити, що завдяки запровадженню інформаційно-комунікативних технологій, навчальний процес стає більш змістовним, оскільки автентичні матеріали відбираються на світовому медіа просторі, створені носіями мови та мають практичне значення і професійну цінність. Використання інноваційних методів навчання писемному спілкуванню, дозволяє викладачам ефективно розвивати професійні вміння та навички майбутніх економістів, мотивувати до активної комунікаційної позиції в міжкультурному просторі, бути націленими на успішне ділове спілкування із зарубіжними партнерами.

Список використаних джерел:

- [1] Ashley A. (2010). A handbook of commercial correspondence. Oxford University Press. New Edition
- [2] Тарнопольський О.Б.& Кабанова М.Р. (2019). Методика викладання іноземних мов та їх аспектів у вищій школі: підручник. Дніпро: Університет імені Альфреда Нобеля,
- [3] Бігич О. Б., Бориско Н. Ф., & Борецька Г. Е. (2013) Методика навчання іноземних мов і культур: теорія і практика : підручник для студентів класичних, педагогічних і лінгвістичних університетів. С. Ю. Ніколаєва.(ред.) .Київ.: Ленвіт
- [4] Coombe Ch. (2007) A Practical Guide to Assessing English Language Learners. The University of Michigan Press.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.066

«ЗЕЛЕНІ» КОМПЕТЕНТНОСТІ ТА «ЗЕЛЕНІ» НАВИЧКИ: ОГЛЯД МІЖНАРОДНОГО ДОСВІДУ

Тетяна Семигіна 

доктор політичних наук, професор, член
Національне агентство кваліфікації, м. Київ, Україна

Наталія Маркевич

керівник відділу міжнародного співробітництва
Національне агентство кваліфікації, м. Київ, Україна

Анотація. Стаття розглядає, які наслідки для організації освіти має впровадження концепцій стійкого розвитку. У ній проаналізовано зміст Європейської рамки компетентностей для стійкого розвитку та Глобального звіту про зелені навички 2022 року. Визначено, на розвиток яких саме «зелених» (екологічних) компетентностей та навичок звертають увагу міжнародні організації.

Ключові слова: Європейський зелений курс, зелений перехід, екопрактика, зелені компетентності, зелені навички, навчання впродовж життя.

Як зазначено на сайті Європейської комісії, Європейський Союз бореться зі зміною клімату шляхом амбітної внутрішньої політики та тісної співпраці з міжнародними партнерами [7]. Ця політика дістала назву *Європейський зелений курс* (European Green Deal). Курс було розроблено не тільки як реакцію уряду ЄС на наукові докази кліматичної кризи, а й як відповідь на вимоги громадян про негайні рішучі дії на захист клімату. Наразі Європейський зелений курс – це пакет нормативних актів ЄС у важливих сферах економіки та довкілля, мету якого визначено як «досягнення кліматичної нейтральності Європи до 2050 року» [7]. Реалізація нового курсу відбувається з огляду на концепції стійкого (сталого) розвитку та в межах «зеленого переходу» (перехід від таких джерел енергії як вугілля чи природний газ до відновлюваних джерел) і цифровізації суспільств.

Мета нашої публікації полягає в тому, щоб оглянути, які наслідки для організації освіти має впровадження концепцій стійкого розвитку, а також визначити, на розвиток яких «зелених» (екологічних) компетентностей та навичок звертають увагу міжнародні організації.

Насамперед варто згадати, що за твердженням науковців [11; 15], впровадження концепції стійкого розвитку та курсу на кліматичну нейтральність має відчутні наслідки для навчання, зокрема для навчання впродовж життя. «Зелений перехід» стимулює потребу розроблення екологічно

чистих технологій, виробничих процесів, продуктів, послуг та бізнес-моделей у всіх секторах економіки, а і попит на нові навички та знання, а також потребу у підвищенні кваліфікації та перепідготовці великої кількості людей.

Трансформація економіки також змінює спосіб виконання (і навчання) традиційних занять та створює нові типи навчання, зокрема, цифрові. На думку Європейського центру розвитку професійної освіти і навчання (Cedefop), розробка «невідкладних» ініціатив, заснованих на модульному підході може сприяти швидкому переходу до «зеленої» економіки. Короткі цілеспрямовані курси та опертя під час навчання на досвід тих, хто навчається, можуть покращити обізнаність з концепціями та практикою, а також познайомити з проблемами та можливостями «зеленого переходу» [6].

На часі, як наголошують дослідники освітніх і технологічних інновацій [11; 14], й підвищення уваги в освітніх програмах та під час різного роду навчальних заходів до питань екологічної обізнаності та формування кліматично дружньої поведінки. Усе це вимагає тісної взаємодії між системами освіти і ринку праці для створення екосистеми навичок, у якій розвиток умінь та навичок йде пліч-о-пліч з економічними, технологічними та соціальними змінами.

Сценарій прогнозування навичок Європейського центру розвитку професійної освіти і навчання (Cedefop) [5] демонструє, що впровадження Європейського зеленого курсу має позитивний вплив на працевлаштування в таких секторах, як: видобувна промисловість, будівництво та управління відходами. Як побічний ефект прогнозується збільшення робочих місць у машинобудуванні та в управлінні, тоді як в інших секторах можлива переорієнтація на екологічне виробництво. Вирішальною умовою для досягнення потенціалу «зеленого переходу» Європейський центр розвитку професійної освіти і навчання вважає набуття відповідних умінь та навичок. Прогалини у відсутності необхідних навичок та їх нестача вже визнані основною проблемою у таких секторах, як: відновлювана енергетика, енергоефективність та ресурсоефективність, реконструкція будинків, будівництво, екологічні послуги та виробництво.

Навіть у тих сферах, які начебто далекі від виробничих процесів, відбувається «озеленення» професій, тобто посилення уваги до екологічних аспектів діяльності, перехід на ресурсощадні технології, навчання економічному і справедливому розподілу ресурсів. Прикладом може слугувати соціальна сфера, де відбулося поширення «зеленої» соціальної роботи (green social work), або екопрактики соціальної роботи, яка спирається на структурний підхід до розв'язання проблем соціальної нерівності та наголошує на потребі такої діяльності соціальних працівників, яка була б орієнтована на забезпечення гідних умов навколишнього середовища та екологічної справедливості, належного і рівного доступу до природних ресурсів, обґрунтовує специфічну практику втручання соціальних працівників в умовах екологічних та техногенних катастроф. На таких пріоритетах соціальної роботи наголошували міжнародні фахові організації [2].

Оскільки «зелена» соціальна робота розширює поле діяльності соціальних працівників (з роботи з уразливими групами населення до питання справедливості розподілу ресурсів навколишнього середовища), то вона

вимагає й переосмислення тих знань, умінь, навичок і компетентностей, які потрібні для таких інтервенцій. Наразі формальне та неформальне навчання соціальних працівників повинно давати змогу набути компетентностей щодо соціально-економічного та екологічного розвитку громад (наприклад, щодо роботи із сільськими громадами із впровадження «зелених» технологій і розумного споживання природних ресурсів); політичної соціальної роботи (лобіювання інтересів громад і груп, які зазнають екологічної дискримінації, вплив на урядові структури задля втілення ідей сталого розвитку); дій в умовах стихійних лих та різного роду катастроф [3].

У 2021 році в ЄС ухвалено низку регуляторних актів, спрямованих на досягнення кліматичної нейтральності, а також визначено, що Єврокомісія допоможе державам-членам, компаніям та працівникам підготуватися до масового «зеленого» та цифрового переходу завдяки акценту на ринку праці та професійному навчанні. До 2030 року Європейський зелений курс має створити близько 500 тисяч нових робочих місць, з яких майже 70% – для працівників, які мають професійно-технічну освіту (ПТО) [13].

Впровадження Європейського зеленого курсу супроводжує й ухвалення оновленого в 2021 році *Європейського порядку денного щодо навичок* (European Skills Agenda) [8]. Цей документ – п'ятирічний план, покликаний допомогти громадянам працездатного віку та підприємствам формувати партнерства, розвивати потрібні кваліфікації та навички для майбутньої «зеленої» трансформації, забезпечити право на навчання впродовж життя, покращання реагування на кризи на основі досвіду, отриманого під час пандемії COVID-19.

Ще один важливий документ, який оприлюднений Європейською комісією у 2021 році, це *«Зелені компетентності. Європейська рамка компетентностей для стійкого розвитку»* (GreenComp. The European sustainability competence framework) [4]. Основна мета звіту, підготовленого Спільним Дослідницьким Центром та організацією освіти та науки ЄС, – надати обґрунтовану доказами наукову підтримку як внесок у процес формування політики ЄС.

Власне, розвиток нової Європейської рамки компетентностей для стійкого розвитку є однією з політичних дій, викладених у Європейському зеленому курсі. Ця рамка розглядається як каталізатор сприяння навчанню екологічного розвитку суспільства.

У звіті зазначається, що «зелені» компетентності (англійською скорочено GreenComp) – це набір компетентностей щодо стійкого розвитку, які впроваджуються в навчальні програми з метою допомогти тим, хто навчається, розвивати знання, уміння та навички, а також ставлення відповідального та дбайливого осмислення, планування та діяльності щодо планети та здоров'я суспільства. Інколи ще їх називають компетентностями щодо сталого розвитку або екологічними компетентностями (хоча останнє, на нашу думку, має звужене значення).

GreenComp базуються на порадах та висновках експертів й зацікавлених сторін, які працюють у сферах освіти стійкого розвитку та навчання протягом життя. У звіті наведено взаємопов'язані сфери, які відповідають сформованому експертами визначенню стійкого розвитку: (1) втілення цінностей сталого

розвитку; (2) охоплення складності процесу стійкого розвитку; (3) прогнозування майбутнього стійкого розвитку; (4) діяльність щодо формування стійкого розвитку. Кожна з цих сфер містить по три однаковою мірою важливі компетентності, які досить детально описані у звіті. Виокремлені експертами сфери та компетентності представлено на рис. 1.



Рис. 1. Сфери та компетентності для сталого розвитку (розроблено на основі [4])

Нова Європейська рамка являє собою концептуальну довідкову модель, яку кожна людина, яка бере участь у навчанні протягом усього життя, може використовувати для досягнення таких цілей, як: підвищення обізнаності щодо важливості навчання для екологічної стійкості; створення можливостей для навчання, спрямованих на розвиток відповідних компетентностей. ЄС заохочує держав-членів до використання GreenComp як освітньої ініціативи формування стійкого розвитку суспільства.

У звіті також окреслено низку цілей використання нової Рамки. Так, національні, регіональні та місцеві директивні органи можуть посилатися на GreenComp у своїй політиці та робочих програмах, спрямованих на розвиток навчання для екологічної стійкості.

Суб'єкти формальної та неформальної освіти можуть застосувати GreenComp для формування загальної, професійної, вищої освіти та освіти для дорослих. Служби оцінювання та сертифікації можуть генерувати нові сертифікати, що підтверджують компетентності, описані в GreenComp.

Роботодавці можуть уважати доречним включати до своїх стратегій найму або програми розвитку талантів та навчання на робочому місці компетентності стійкого розвитку.

Ті, хто стежать за розвитком людського капіталу на національному або міжнародному рівні, можуть використовувати цю рамку для уточнення поточних показників чи розробки нових. Дослідницькі організації можуть використовувати GreenComp для емпіричних досліджень про те, як рамки впливають на результати освіти. Ті, хто залучений до опису професій або професійних кваліфікацій, розроблення професійних стандартів, можуть вважати нову рамку корисною для оновлення профілів посад або створення нових [4].

Аналіз наповнення Європейської рамки компетентностей для стійкого розвитку дає підстави для твердження, що це – важливий документ для формування й оновлення освітніх та професійних стандартів в умовах «зеленої» та цифрової трансформації.

На зв'язок між «зеленим» переходом, розвитком «зеленої» економіки та навчання впродовж життя звертається увага і в *Глобальному звіті про зелені навички 2022 року*, опублікованому на сайті LinkedIn [12].

Визначення «зелених» навичок (green skills) відходить від традиційного українського розуміння поняття «навички/уміння», яке у вітчизняному освітньому дискурсі тлумачиться як «здатність застосовувати знання для виконання завдань та розв'язання проблем» [1]. У закордонних джерелах «зелені» навички дефініюються як знання, здібності, цінності та погляди, потрібні для життя, розвитку та підтримки ресурсощадного суспільства. Їх також розглядають як уміння, необхідні трудовим ресурсам у всіх галузях економіки та на всіх рівнях, щоб допомогти адаптуватися до зміни клімату шляхом зміни екологічних вимог до продуктів, послуг та процесів [5; 9; 12].

У звіті LinkedIn наголошено, що пандемія COVID-19 призвела до історичних змін, що зумовило перегляд трудової діяльності, люди стали активніше здобувати нові навички й прагнуть створювати нові підприємства, а роботодавці розробляють нові бізнес-моделі та створюють нові ринки.

Для того, щоб проаналізувати еволюцію та поточний стан «зелених» навичок, використано нову таксономію «зелених» навичок LinkedIn (Green skills intensity). Ця методологія дала змогу кількісно оцінити, як різні країни, сектори та робочі місця використовують ці навички.

Провівши дослідження, експерти визначили, що більшість посад та професій, які потребують «зелених» навичок не можна вважати традиційними. За період з 2016 по 2021 рік найбільше зростає кількість робочих місць для: менеджерів зі сталого розвитку (30%), техніків з вітрових турбін (24%), консультантів із сонячної енергії (23%), екологів (22%), а також спеціалістів з охорони навколишнього середовища та безпеки (20%).

У звіті окреслено низку тенденцій, які формують «зелену» економіку, зокрема: (1) попит на «зелені» навички незабаром випереджатиме пропозицію; (2) працевлаштування працівників із «зеленими» навичками прискорюється швидше, ніж загальний рівень працевлаштування; (3) сформовано належний баланс необхідних «зелених» навичок; (4) розвивається попит на ті «зелені»

навички, які є відносно традиційними (як-от знання основ безпеки праці та здоров'я), так і на ті, що лише формуються (наприклад, знання та навички стратегій впровадження бізнесу, орієнтованого на сталий розвиток); (5) кількість працівників, котрі здобувають «зелені» навички, та розвиток «зелених» професій усе ще надто незначні, щоб здійснювати вагомий трансформаційний вплив на економіку.

У звіті наведено думку лідерів бізнесу, які закликають інвестувати в підвищення кваліфікацій працівників за допомогою цільових інвестицій у навчальні курси з розвитку «зелених» навичок, фінансування місцевих програм «зеленого» бізнесу [12].

Водночас для Cedefop (2022) [6] навички «зеленого» переходу включають стійке мислення та дії, які стосуються всіх економічних секторів і професій, а не лише «зелених» і, як наслідок, стажування не може обмежуватись певними галузями, професіями чи географічними районами. Програми стажування та навчальні плани також можуть потребувати кардинальних перетворень середньострокової та довгострокової перспективі, щоб допомогти здобувачам розвинути нові навички для «зеленого» переходу: технічна теорія та практика доповнюються загальними/м'якими навичками, а також новими способами мислення.

Висновки. Реалізація *Європейського зеленого курсу* та інших міжнародних ініціатив вимагає трансформації кваліфікацій, умінь та навичок, які відповідають політичному порядку денному щодо «зеленого переходу» та увазі до ресурсощадних технологій. Для систем освіти та організації навчання на робочому місці технологічна та суспільна екологізація ставить завдання щодо осмислення того, яким чином формувати «зелені» компетентності в нинішніх і майбутніх працівників з урахуванням «озеленення» традиційних професій та підвищення попиту на «зелені» навички, які ще тільки зароджуються, та на нове екологічне мислення.

Список використаних джерел:

- [1] Кабінет Міністрів України (2011). *Про затвердження Національної рамки кваліфікацій*: Постанова від 23 листопада 2011 р. № 1341. Доступно з: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1341-2011-%D0%BF#Text>
- [2] Семигіна, Т. (2021). *Міжнародна соціальна робота: пріоритети та стандарти*. Київ: Академія праці, соціальних відносин і туризму. Доступно з: <https://bit.ly/3fkRaLt>
- [3] Семигіна, Т. (2018). Чому соціальна робота набуває зеленого кольору?. *Вісник Академії праці соціальних відносин і туризму*, 2: 11-27. Доступно з: https://www.socosvita.kiev.ua/sites/default/files/Visnyk_2_2018-11-27.pdf
- [4] Bianchi, G.; Pisiotis, U. & Cabreta, M. (2022). GreenComp – The European sustainability competence framework. In Punie, Y. and Bacigalupo (eds.). *JRC Science for Policy Report*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.
- [5] Cedefop (2021). *The green employment and skills transformation: insights from a European Green Deal skills forecast scenario*. Luxembourg: Publications Office.
- [6] Cedefop (2022). *Apprenticeships for greener economies and societies*. Retrieved from: <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications/3091>
- [7] European Commission (2021). *European Green Deal*. Retrieved from: https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en

- [8] European Commission (2021). *European Skills Agenda*. Retrieved from: <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223&langId=en>
- [9] European Commission (2022). *Green skills and knowledge concepts. Labelling the ESCO classification – Technical report*. Retrieved from: <https://ec.europa.eu/esco/portal/document/en/490c2095-85c0-49aa-96a8-264c260d2fc5>
- [10] Evans, C. & Strout, D. (2016). Greening steel work: varieties of capitalism and the 'greening' of skills. *Journal of Education and Work*, 29 (3): 263-283.
- [11] Kamis, A. et al. (2017). Exploring green skills: a study on the implementation of green skills among secondary school students. *International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences*, 7(12): 327-346.
- [12] LinkedIn (2022). *Global Green Skills Report 2022*. Retrieved from: li-green-economy-report-2022.pdf (linkedin.com)
- [13] Schinas, M. & Schmit, N. (2021). *No time to lose: EU focuses on vocational skills to deliver green transition*. Retrieved from: <https://www.euractiv.com/section/economy-jobs/opinion/no-time-to-lose-eu-focuses-on-vocational-skills-to-deliver-green-transition/>
- [14] Sern, L; Zaime, A. & Fong, L. (2018). Green skills for green industry: a review of literature. *Journal of Physics (Conference Series)*, 1019. Retrieved from: <https://iopscience.iop.org/article/10.1088/1742-6596/1019/1/012030>
- [15] Zinn, B.; Tenberg, R. & Pittich, D. (2018). Sustainability – Audits with trainees. *Journal of Technical Education*, 6 (3): 13-24. Retrieved from: <https://www.journal-of-technical-education.de/index.php/joted/issue/view/12>

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.067

ІНТЕГРОВАНІ КУРСИ ПРИРОДНИЧИХ ДИСЦИПЛІН В СВІТЛІ СТРАТЕГІЇ РОЗВИТКУ ОСВІТИ УКРАЇНИ

Богатиренко Вікторія Альфредівна

канд. хім. наук, доцент, доцент кафедри хімії

Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, Україна

Анотація. Проведено аналіз змін, які відбуваються в Україні в процесі переструктуризації освітнього контенту, зокрема в природничій галузі освіти. Показано, що у контексті кардинального переходу від зорієнтованого лише на науку змісту природничої освіти до «людиноцентристського», особливого значення набуває двоконцетрична структура освітнього простору і розробка змістовних інтегрованих курсів. Виявлено, що наразі цей процес знаходиться в стані становлення і педагогічної недосконалості. Доведено, що забезпечення впровадження нової парадигми освіти на базі ЗЗСО вимагає відповідної підготовки майбутніх вчителів на базі вищих навчальних закладів.

Ключові слова: освіта, природнича галузь, інтеграція, хімія, підготовка вчителя хімії.

Оцінка сучасного освітнього процесу у галузі природничих наук в Україні показує суттєве зниження рівня зацікавленості та рівня підготовленості учнів закладів загальної середньої освіти, зокрема з таких предметів як фізика і, особливо, хімія. Відторгнення хімічних знань, на жаль, сьогодні є кричущою реалією.

Проте, наразі очевидним є те, що майбутнє людства так чи інакше буде завжди пов'язане з результатами, які надає хімічна наука та хімічна промисловість. Досягнення хімічної науки є основою створення нових медичних препаратів для лікування хвороб, нових композиційних та полімерних матеріалів, розвитку біотехнологій для розв'язання продовольчої, сировинної, енергетичної та екологічної проблем 21 століття.

Ймовірно найбільш важливим у 21 столітті, з погляду на існування людського суспільства на Землі, є те, що хімія допомагає зрозуміти, контролювати, захищати та покращувати середовище, що нас оточує. У цьому контексті вагомою є роль хімії в розумінні хімічної природи забруднення повітря і води, інтерпретації їх впливу на здоров'я та розробки технологій для регулювання викидів й зниження рівня забруднення. Задля зменшення викидів від транспорту інтенсифікуються розробки більш чистих видів палива (наприклад, палива з низьким вмістом Сульфуру), акумуляторів для електромобілів та паливних елементів для водневих транспортних засобів, а також систем для виробництва палива з відновлювальних джерел енергії.

Останніми дослідженнями доведено, що потрапляння забруднень у гідро- та атмосферу веде до змін клімату і саме хімічні науки допомагають зрозуміти, пом'якшити наслідки зміни клімату та адаптуватися до них [1].

Отже, можна з впевненістю зробити загальний висновок, що стан хімічної науки та індустрії багато в чому визначає добробут будь-якої країни. Тому найважливішим чинником розвитку сучасної цивілізації і необхідною умовою її існування є хімічна наука. Тобто, хімічні знання створюють підґрунтя для усвідомленого контакту людини з навколишнім матеріальним світом, чим і визначають прикладну й загальнокультурну складові хімічної науки. Використовуючи хімічні знання, людина в сучасному техногенному середовищі може підтримувати високу якість життя, адекватно оцінювати господарську та екологічну ситуації і адаптуватися в умовах території проживання.

Тим не менше, наразі в Україні хімічна і в цілому природнича освіта на базі ЗЗСО залишається в стані, який можна описати як педагогічна недовершеність, навіть незважаючи на прогресивні зміни в системі освіти, які тривають вже достатньо довго, починаючи з 90-х років 20 століття.

У природничій освіті, яка залишалась ще з часів Радянського Союзу, домінували закладені ще в 60-х роках минулого століття традиційні підходи на засадах предметоцентризму: кожний предмет специфічно відтворював відповідну науку; зміст кожного курсу природничої галузі практично не змінювався, характеризувався незначним ступенем інтеграції окремих тем і був чітко визначеним для всієї країни.

За новою концепцією освіти природничі предмети є похідними від наук і мають охоплювати систему знань, необхідних і достатніх для формування відповідної картини світу (хімічної, біологічної, фізичної). Перебудова змісту кожної природничої дисципліни почалась у контексті кардинального переходу від вузького і зорієнтованого лише на науку змісту природничої освіти до «людиноцентристського». Тобто, на відміну від традиційного прагнення підвищення «наукового рівня» змісту освіти у вивченні всіх предметів, у галузі природничої освіти «мірою всього» має бути людина. Відповідно в освіті 21 століття має відбутись становлення особистісно орієнтованої логіки – перехід від «соціального замовлення» або «диктатури навчального предмета» до людини.

За цією концепцією у 2004 р. був розроблений перший український Державний стандарт базової і повної загальної середньої освіти освітньої галузі «Природознавство», згідно з яким основними компонентами галузі стали: астрономічний, біологічний, географічний, фізичний та хімічний. На його основі з'явилося багато навчальних програм і підручників з природничих предметів. Структура природничої освіти, окреслена цим стандартом, загалом кардинально не змінювалась до 2018 року, коли було введено новий Державний освітній стандарт (табл. 1) [2].

Таблиця 1

Структура природничої освіти в Україні (2004—2018 рр.)

5 клас	6 клас	7 клас	8 клас	9 клас	10 клас	11 клас
Природознавство		-				
	Фізична географія			Економічна географія		-
		Біологія Базовий курс			Рівень стандарту	
					Академічний рівень	
					Профільний рівень	
					Основи екології	

Продовження табл. 1

5 клас	6 клас	7 клас	8 клас	9 клас	10 клас	11 клас
		Фізика*			Рівень стандарту	
		Базовий курс з можливістю поглибленого вивчення у 7-8 класах			Академічний рівень	
					Профільний рівень	
					Астрономія	
		Хімія*			Рівень стандарту	
		Базовий курс з можливістю поглибленого вивчення у 7-8 класах			Академічний рівень	
					Профільний рівень	

З 2004 року лише для фізики та хімії структурна послідовність змісту стала двоконцентровою: курс цих предметів у цілому вивчався в основній школі. Основна школа на доступному для учнів рівні забезпечувала вивчення всього циклу тих питань, які традиційно складають наукову базу шкільних курсів фізики і хімії. У старшій школі планувалось поглиблене вивчення предметів природничої галузі. Навчальні програми з біології й географії залишалися лінійно-ступеневими.

Аналіз стандарту 2004 р., відповідних навчальних програм та підручників показав, що принцип «людиноцентризму» на практиці реалізувати не вдалося.

Деякою мірою цей принцип спробували впровадити лише в інтегрованому курсі «Природознавство», розробленому для у 5—6-х класів. Проте незрозумілим залишилось співвіднесення між компонентами природничої галузі – вони мають бути реалізовані окремим предметом, чи якась компонента має стати стрижневою для інших природничих предметів.

Крім того, для предметів, які перейшли на двоконцентрове структурування, відбулось ущільнення і скорочення змісту навчального контенту, розрахованого вже на трирічний (а не 5-річний) термін навчання. Перетасовування існуючої наукової послідовності вимагало кропіткої праці, що призвело до появи багатьох видань підручників одних і тих же авторів з різним структуруванням змістового матеріалу. Реструктурування змісту курсів, починаючи з 90-х років 20 століття і введення першого Державного стандарту у 2004 році, було предметом постійних дискусій [3]. Сам процес переструктурування не мав наукового обґрунтування і до сьогодні не визначено принципи розподілу навчального матеріалу між рівнями освіти (базовим і профільним). Єдине, що залишалось традиційним, - це перелік навчальних предметів, за невеликим виключенням: у 10-у і 11-у класах уведено не передбачений освітнім стандартом предмет «Основи екології».

Особливістю сучасного освітнього процесу є введення нових підходів до розбудови освітнього середовища, зокрема у галузі природничих дисциплін. Загальні підходи до освіти у XXI столітті й особливості вивчення природничих наук останнім часом були сформульовані у таких міжнародних соціологічних та наукових дослідженнях як: Концепція розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти), Рамкова програма ЄС щодо оновлених ключових компетентностей для навчання протягом життя, Навички для навчання у 21 столітті (*P2 Framework for 21st Century Learning*), Освітня концепція 2030 ОЕСР, міжнародне дослідження якості освіти PISA 2018 тощо.

Пропозицій щодо реалізації ключових освітніх змін, зазначених в цих документах багато. Очевидно найсуттєвішим нововведенням є розробка таких стандартів і освітніх програм природничих наук, де освіта зосереджена на інтеграції природничих наук з все більшим взаємозв'язком природничо-наукової галузі з технологіями, інженерією та математикою (STEM або, з додаванням мистецтва, STEAM).

Саме такою є типова освітня програма (наказ МОН України №235 від 19.02.2021), розроблена на основі Державного стандарту базової середньої освіти, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898. За цією програмою базова середня освіта має такі цикли: адаптаційний цикл (5—6 класи) та цикл базового предметного навчання (7—9 класи), що дає змогу враховувати вікові та індивідуальні особливості розвитку і потреби учнів, а також забезпечити просування індивідуальними освітніми траєкторіями.

Ключовими в цих документах є такі позиції щодо вивчення природничих предметів у закладах середньої освіти: 1) комплексний підхід до розроблення навчальної програми з природничих предметів, зміст якої націлено не на перелік змістових питань, а на опис вимог до їх опанування і демонстрації знань; 2) інтеграція різного контенту: контекстні теми, наскрізні ідеї й уміння, інтегровані модулі; вивчення наукових теорій фізики, хімії, біології в єдності з методологічним знанням про них і в поєднанні зі знаннями з математики, техніки й інженерної практики; вивчення одних наук на основі інших, зокрема біології й географії на основі фізики й хімії; 3) діяльнісний і прикладний характер навчання, зорієнтований на результат і підвищення наукової грамотності шляхом дослідження.

Рекомендований розподіл предметного навчання природничої освітньої галузі для базової середньої освіти (5-9 класи) або окремо для рівня кожного циклу: адаптаційного циклу (5-6 класи) та циклу базового предметного навчання (7-9 класи) наведений у табл. 2.

Таблиця 2

Розподіл годин навчального навантаження на тиждень для предметів природничої галузі

Предмети природничої освітньої галузі	Рекомендовано годин/тиждень для класів:									
	5	6	7	8	9	Всього в основній школі	10	11	Всього в старшій школі	
	Адаптаційний цикл		Базовий предметний цикл				Старша школа			
<i>З 2021 року</i>										
Інтегрований курс на вибір: «Пізнаємо природу»* або «Довкілля»*	2	2	-	-	-	-	-	-	-	
Біологія			2,5	2,5	2,5	7,5				
Географія		2	2	2	2	8				
Фізика			2	2	3	7				
Хімія			1	2	2,5	5,5				

За вимогами типової освітньої програми впродовж останніх двох років для 5-6 класів розроблені програми та підручники інтегрованих курсів: «Природознавство», «Довкілля» або «Пізнаємо природу», які побудовані за принципом «*фізика спочатку*». Ці програми основані на базових принципах фізики з використанням елементарної математики (алгебри), що закладає хороше підґрунтя для опанування біології та початкових понять хімії [4].

Різними авторськими колективами, серед яких є учителі на науковці, було запропоновано 9 програм. Проведена експертна оцінка цих програм у складі «Експертної комісії з хімії» при Інституті модернізації змісту освіти МОН України виявила типову для них негативну рису: найбільш складним завданням для всіх авторів виявилось впровадження елементарних хімічних понять в інтегрований комплекс дисциплін фізики, біології та географії. Саме тому хімічний контент представлений дуже обмежено, слабо, зазвичай відокремлено і не пов'язано з іншими предметами природничих наук.

Можна назвати дві основні причини такої не досить сприйнятливої ситуації. По-перше, очевидну роль відіграє особливість хімії як науки, що найбільше потребує асоціативного мислення. Саме тому хімію в традиційній лінійно-ступеневій системі освітнього контенту раніше вивчали в останні 4 роки навчання в школі. По-друге, за типовою освітньою програмою для основної школи на хімію відводиться найменша кількість годин на тиждень (рис. 1), порівняно з фізикою, біологією і географією. Аналогічна картина спостерігається і у написаних за цими програмами підручниках.

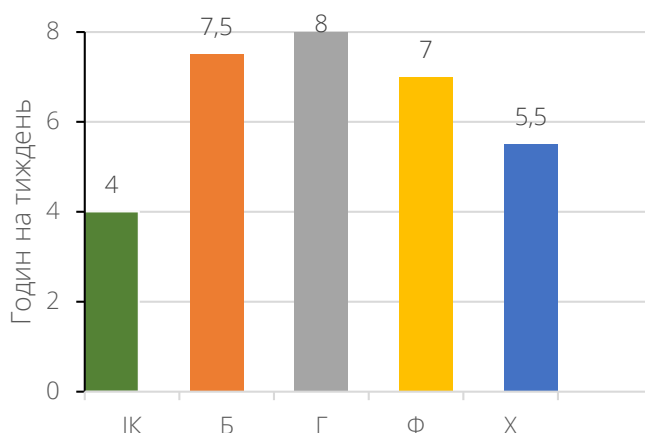


Рис. 1. Насиченість навчального процесу базової середньої освіти за предметами природничої галузі освіти:

5-6 класи: ІК – Інтегрований курс адаптаційного циклу;

7-9 класи: Б – Біологія; Г – Географія; Ф – Фізика; Х – Хімія

Зазначені вище причини призводять до значного обмеження формування пропедевтичних знань з хімії у 5-у та 6-у класах ЗЗСО та здатності сприймати базовий курс хімії в 7-9 класах. Проте, ми часто недооцінюємо те, що різкий технологічний прогрес 21 століття став причиною підвищення рівня когнітивних здібностей сучасних школярів. З огляду на це, ймовірно, можна збільшити обсяг пропедевтичних знань з хімії вже на рівні 5-6 класів.

По-третє, досвід висвітлення хімічного контенту як взаємопов'язаної складової комплексної інтегрованої дисципліни у авторських колективів досить обмежений. Відсутність такого досвіду значною мірою може бути зумовлена тим, що в навчальних планах підготовки вчителів хімії у більшості вищих навчальних закладів не передбачено викладання інтегрованих курсів природничої галузі освіти.

При підготовці вчителя хімії за спеціальністю 014.06 Середня освіта (Хімія) та 014.05 Середня освіта (Біологія) в Національному педагогічному університеті імені М. П. Драгоманова реалізація інтеграції хімії з іншими природничими дисциплінами впроваджена вже протягом 15 років. Для цього було сформовано новий інтегрований курс «Хімія Землі та проблеми екології», для якого розроблені підручник «Хімія Землі» та лабораторний практикум (рис. 2).

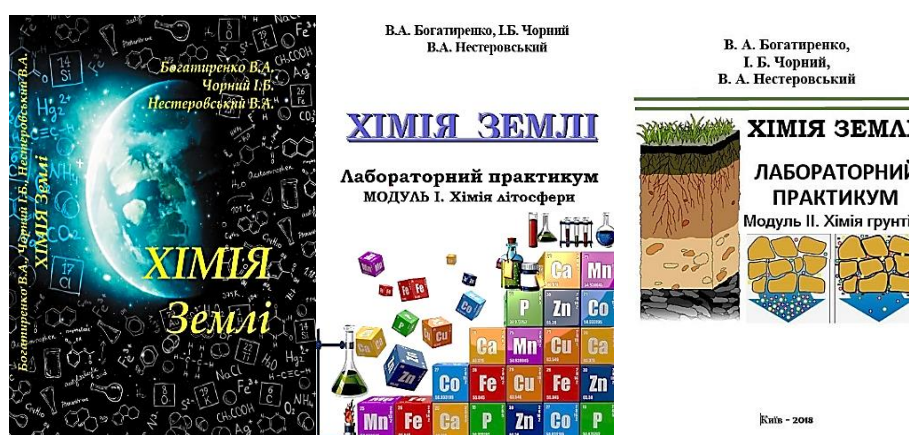


Рис. 2. Титульні сторінки підручника та лабораторних практикумів до курсу «Хімія Землі та проблеми екології» [5, 6, 7]

За структурою курсу природне середовище, з яким контактує людина, вивчається у світлі фундаментальних законів та закономірностей хімії. Для цього виокремлено хімічну складову зі змісту дисциплін геохімії, гідрогеохімії, кристалохімії, мінералогії, петрографії, екології та біології.

З позицій загальної і неорганічної хімії, фізичної і колоїдної хімії, органічної хімії, біохімії й аналітичної хімії в навчальному посібнику «Хімія Землі» викладено особливості поширення й трансформації хімічних елементів у різноманітних рівноважних процесах за різних термодинамічних і фізико-хімічних умов, створених самою природою. Першочергову увагу приділено розгляду систем та процесів, які зумовлюють природний баланс хімічних елементів у середовищі планети. Основний акцент зроблений на вивченні хімічних аспектів тих рівноважних процесів, які формують створений самою природою екологічний баланс планети.

З урахуванням фізичних властивостей, хімічного складу, термодинамічних і кінетичних особливостей реакцій, що відбуваються в різних середовищах Землі, вивчення хімічних процесів розподілено за окремими підсистемами Землі – в літосфері, педосфері, гідросфері, атмосфері та біосфері в цілому. Ці підсистеми розглядаються як резервуари з постійним припливом і стоком

речовин; їхня сукупність і взаємодія утворюють інтегровану систему вод, повітря і твердих речовин – складових середовища життя на планеті.

Таким чином, матеріал підручника дає змогу з позицій хімії науково обґрунтовано сформувати картину хімічної неоднорідності геосфер Землі, й розуміння єдності Світу. Вибраний авторами підхід продиктований необхідністю науково і адекватно оцінювати негативні зміни середовища існування людини, прогнозувати реальні шляхи боротьби з ними, організувати моніторинг стану навколишнього природного середовища і розробляти природоохоронні заходи, що можливо тільки за умови досконалого вивчення механізмів природної організації систем Землі.

Перспективність впровадження таких інтегрованих курсів як «Хімія Землі та проблеми екології» підтверджується значним розширенням хімічного світогляду майбутнього вчителя хімії і виходом за рамки суто хімічної науки. Розроблений курс відповідає вимогам сучасної стратегії розвитку вищої освіти в Україні до 2030 року і готує майбутнього вчителя хімії до викладання сучасних інтегрованих курсів природничої галузі освіти основної та старшої школи, а також дозволяє реалізувати «людиноцентристський» підхід у викладанні хімії [8].

Висновки. Аналіз змін, які відбуваються в Україні в процесі переструктуризації освітнього контенту, зокрема в природничій галузі освіти, та відповідної підготовки майбутніх вчителів ЗЗСО на базі вищих навчальних закладів, дозволяє зробити наступні підсумки.

– Хімія була, є і залишається тією науковою складовою освіти, яка визначає загальнокультурний рівень кожної особистості, незалежно від її подальшого працевлаштування. Більшість професій майбутнього, за оцінками світових експертів, буде пов'язана з екологізацією виробництва та життя, турботою про здоров'я людини, що безперечно вимагає певної бази хімічних знань.

– Сучасний процес переструктурування контенту не забезпечує належний рівень хімічної складової у системі природничих наук, що є наслідком дії багатьох факторів, зокрема обмеженою кількістю навчальних годин, недосконалою реалізацією інтегрованого підходу до вивчення природничих наук тощо.

– Для забезпечення викладання предметів природничої галузі згідно з сучасними вимогами освітнього стандарту необхідна відповідна підготовка фахівців на рівні закладів вищої освіти. Тобто наразі існує нагальна потреба у створенні різноманітних інтегрованих дисциплін, аналогічно курсу «Хімія Землі і проблеми екології», який вивчається в НПУ імені М. П. Драгоманова.

Список використаних джерел:

- [1] Climate change: evidence and causes. (2020). *Royal Society of Chemistry*, (04 march). Вилучено з: <https://royalsociety.org/topics-policy/projects/climate-change-evidence-causes/>
- [2] Про деякі питання державних стандартів повної загальної середньої освіти. (Кабінет міністрів України. Постанова). (2020). *Верховна Рада України*. Вилучено з: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#Text>
- [3] Засекіна Т. М. (2020). *Інтеграція в шкільній природничій освіті: теорія і практика : монографія*. Київ: Педагогічна думка. ISBN 978-966-644-554-7

- [4] Mays J. (2019). A Brief History of the B-C-P Sequence. *Biology, chemistry, historical, physics. Blog: physics, chemistry, biology*, (10 may). Вилучено з: <https://centripetalpress.com/a-brief-history-of-the-b-c-p-sequence/>
- [5] Богатиренко В. А., Чорний І. Б., Нестеровський В. А. (2015). *Хімія Землі: Навчальний посібник*. Київ: Кондор-Видавництво. ISBN 978-617-7278-34-3.
- [6] Богатиренко В. А., Чорний І. Б., Нестеровський В. А. (2018). *Хімія Землі: Лабораторний практикум. Модуль I: Хімія літосфери*. Київ: НПУ імені М.П. Драгоманова.
- [7] Богатиренко В. А., Чорний І. Б., Нестеровський В. А. (2018). *Хімія Землі: Лабораторний практикум. Модуль II: Хімія педосфери*. Київ: НПУ імені М.П. Драгоманова.
- [8] *Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2021–2031 роки*. (2020). Київ: МОН України. Вилучено з: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/rizne/2020/09/25/rozvitku-vishchoi-osviti-v-ukraini-02-10-2020.pdf>

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.068

КОМП'ЮТЕРНІ ПРОГРАМНІ ЗАСОБИ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ В МУЗИЧНІЙ ОСВІТІ

Варнавська Лариса Іванівна 

канд.пед.наук, доцент, доцент кафедри методики музичного виховання, співу та хорового диригування

Криворізький державний педагогічний університет, Україна

Сергєєва Вікторія Михайлівна 

старший викладач кафедри методики музичного виховання, співу та хорового диригування

Криворізький державний педагогічний університет, Україна

Анотація. Широке впровадження в навчальний процес отримали нові педагогічні інформаційні технології, що є одним із завдань державної національної програми «Освіта. Україна XXI століття». Урок музичного мистецтва, у теперішній час, стає частиною розвитку всіх психічних процесів, музичних здібностей, музичного мислення. В роботі представлені можливості існуючих мультимедіа продуктів, розкриваються питання використання комп'ютерних програмних засобів у музичній освіті, надано алгоритм використання комп'ютерних платформ та програмних засобів у сучасній музичній освіті.

Ключові слова: комп'ютерні технології, музична освіта, хмара слів, QR-код, сервіс Learning Apps.

Проблема використання комп'ютерних технологій висвітлюється в роботах М.Фіцули, який виявляє наступні напрямки використання комп'ютерів в навчальному процесі: комп'ютер, як об'єкт вивчення; комп'ютер, як засіб навчання; комп'ютер, як складова частина управління учбовим процесом; комп'ютер, як елемент методики наукових досліджень [1].

О. Пехота визначає комп'ютерні технології як технології навчання, засновані на використанні комп'ютера та програмного забезпечення, які вирішують такі дидактичні завдання, розв'язування яких без використання комп'ютера недостатньо ефективно [2].

Таким чином, в комп'ютерних технологіях навчання можна виділити два компоненти, що служать для передачі навчальної інформації:

- технічні засоби: комп'ютерна техніка та засоби зв'язку;
- програмні засоби, які можуть бути різного призначення.

Для розробки уроків із застосуванням комп'ютера викладач повинен знати функціональні можливості та умови застосування кожного з цих компонентів. Як технічні, так і програмні засоби мають свою специфіку і певним чином впливають на навчальний процес.

В теперішній час розвиваються наступні напрямки нових комп'ютерних технологій навчання:

- універсальні інформаційні технології (текстові редактори, графічні пакети, системи управління базами даних, процесори електронних таблиць, системи моделювання і т ін.);
- комп'ютерні засоби телекомунікацій;
- комп'ютерні навчальні та контролюючі програми, комп'ютерні посібники;
- мультимедійні програмні продукти.

Сучасним етапом розвитку комп'ютерних технологій навчання можна розглядати мультимедійні програмні продукти, що використовують дидактичні можливості комп'ютера, нові технології програмування та інструментальні середовища для розробки комп'ютерних засобів навчання. Такий програмний засіб поєднує в собі різні види інформації: текст, звук, графіка, відео, анімація.

Аналіз існуючих мультимедіа продуктів дозволяє виділити наступні їхні можливості:

- Використання бази даних аудіовізуальної інформації з можливістю вибору кадру з банку аудіовізуальних програм і просування «всередину» обраного кадру;
- Вибір необхідної користувачеві лінії розвитку сюжету;
- Накладення, переміщення аудіовізуальної інформації, представленої в різній формі;
- Аудіосупровід візуальної інформації;
- Ситуаційний монтаж текстової, графічної, відео, діаграмної, мультиплікаційної інформації;
- Зміна форми представленої візуальної інформації за різними параметрами;
- Реалізація анімаційних ефектів;
- Зображення візуальної інформації в кольорі;
- Вичленення вибраної частини візуальної інформації для її подальшого детального розгляду;
- Робота з аудіовізуальною інформацією одночасно в декількох вікнах;
- Створення навчальних відеофільмів;
- Інтерактивний діалог учня з програмою.

Одним із сучасних засобів комп'ютерних технологій є онлайн-дошка для дистанційного навчання та спільної роботи. Як наочний засіб, вона робить навчання більш доступним, а знання – більш легкими для засвоєння, що особливо актуально для уроків, які проходять у режимі онлайн. На віртуальних інтерактивних дошках можливе поєднання тексту, зображення, відео- й аудіо матеріалу на одному майданчику. Існують платні та безкоштовні сервіси, доступні як з реєстрацією, так і без неї. Всі вони адаптовані для навчання та спільної роботи і можуть бути використані на уроках музичного мистецтва для виконання творчих завдань, створення кросвордів і т. ін..

Надамо коротку характеристику тим онлайн-дошкам, які можна використовувати для проведення уроків музичного мистецтва та виконання завдань онлайн, наданих вчителем під час уроку.

Twiddla – онлайн дошка, призначена для спільної роботи. Дозволяє розміщувати текст (розмір літер, вирівнювати текст, виділяти його жирним, курсивом), ілюстрації, вбудовувати документи, віджети і html-код; спілкуватися за допомогою чату та звуку. Є можливість спільного перегляду веб-сайтів в режимі онлайн. Має візуально привабливий і інтуїтивно зрозумілий інтерфейс. Реєстрація не потрібна: посилання на робочий простір генерується сайтом, і потрібно просто поділитися нею з учнями. Учитель та учні можуть спільно коментувати текст, виділяти що-небудь.

Однією з таких електронних дошок є дошка Padlet, яку можна використовувати на уроках музичного мистецтва. Padlet – це сучасна цифрова платформа, універсальна онлайн-дошка (онлайн-стіна) з інтуїтивним інтерфейсом, яку нескладно опанувати та легко застосовувати в навчальному процесі. Вона може бути використана для проектної роботи, пірінгової взаємодії, виконання індивідуальних завдань чи як інструмент збору інформації від всіх учасників процесу в одному місці. Наприклад, при роботі у групах можна:

- Створити галерею «Історія розвитку музичного інструменту» з цікавими фактами із фотографій, посиланням на ютуб; музики; фрагменти з текстом (цікаве та незвичне);

- Розташувати галерею у Padlet.

Під час індивідуальної роботи можна:

- На сайтах, які розташовані в Padlet, дібрати інструменти, які композитор використав у балеті чи прослуханому фрагменту з опери;

- Створити галерею із обраних інструментів в Padlet.

Наступна комп'ютерна технологія, яка увійшла у навчальний процес і швидко отримала розповсюдження, називається «Хмара слів». Хмара слів – це список слів, категорій, ярликів, ключових слів що відтворюються на одному зображенні і стосуються теми уроку, чверті, семестру. Ця технологія допомагає унаочнити, візуалізувати матеріал з теми, що вивчається, допомогти швидкому запам'ятовуванню інформації. В хмару можна закласти тему уроку, яку учні самі можуть визначити.

Хмару слів можна легко створити власноруч з використанням спеціальних програм: ImageChef (<http://www.imagechef.com>), Word It Out (<https://worditout.com/>), Word Cloud Generation (<https://www.wordclouds.com/>), Word Art (<https://wordart.com/>), WordcloudPro (<https://wordcloud.pro>) та інші.

Вони мають зручну зрозумілу навігацію. Використовувати таку хмару можна на уроці з будь-якого предмету, в тому числі, і на уроках музичного мистецтва. За допомогою такої демонстрації можна робити добірки термінів з теми; представляти інформацію про композиторів, їх життя та творчість; надавати характеристику музичним творам, визначати засоби музичної виразності.

Кольорова хмара зі слів привертає увагу до об'єкта і змушує зосередитися на матеріалі. Хмара містить в собі як візуальну інформацію (наприклад, форма хмари), так і змістове навантаження – сам текст.

Робота над «хмарою» будується за певними етапами:

- введення поняття,

- визначення ключових слів по вихідним параметрам,

- асоціативним методом підбору образу,
- створення хмари.

Наведемо приклад такої хмари. Вона «оживає», якщо натиснути на будь-яке слово:

Такі технології роблять навчання ефективним, підвищують пізнавальну активність учнів, зацікавленість предметом, полегшує діяльність у сучасному інформаційному просторі [3].

Не менш цікавою є технологія, яка називається QR-код.

QR-код (від англ. *quick response* — швидкий відгук) – це винайдений близько двадцяти років тому в Японії двовимірний штрих-код, який дозволяє кодувати будь-яку інформацію – текст, веб-посилання, номер телефону та багато чого іншого. QR-код візуально представлений у вигляді чорно-білого квадрату, що нагадує лабіринт. В одному QR-коді можна зашифрувати: 7089 цифр, 4296 символів (у тому числі кирилицею), 1817 ієрогліфів. Код може містити будь-яку текстову комбінацію, що складається з цифр і символів.

Головною перевагою QR-коду над звичайним штрих-кодом є можливість сканування звичайною камерою смартфона та великий обсяг інформації, що кодується. Готовий QR-код являє собою зображення в форматі JPG, яке можна розмістити на своєму веб-ресурсі, опублікувати в соціальній мережі, роздрукувати на будь-якій поверхні (папір, футболка, чашка, пластик тощо) та повісити на стіні чи дошці або просто відкрити на своєму смартфоні та показати іншим.

Останнім часом ця технологія QR-кодів набула популярності серед вчителів та учнів для навчання. У навчальному процесі можна кодувати майже усе.

- *Надто довге посилання на ресурс Інтернету*, потрібний для навчання: відео з YouTube, локацію на Google картах, файл з хмари (Google, Microsoft, Dropbox тощо), профіль (група чи сторінка) в соцмережах, телефонний номер або e-mail.
- *Слова пісні*, яку необхідно вивчити на уроці. На великому екрані монітора вони будуть висвітлюватися і їх буде зручно промовляти.
- *Робота в парах*. Учні можуть придумати слова характеристики музичного твору, вірні і невірні, та закодувати їх.
- *Приховану підказку* для тих учнів, яким складно виконати вправу, розв'язати задачу. Це можуть бути означення, правила та алгоритми, зразки виконаних завдань, відповіді на загадки та багато іншого.
- *Посилання на вікторини, інтерактивні вправи, тести та анкети*. Існує ряд Інтернет-ресурсів, які автоматично генерують QR-коди-посилання: <https://learningapps.org/>, <http://www.triventy.com/>, <https://www.plickers.com/>, <http://www.classtools.net/> тощо.
- *Відповіді на завдання вчителя (створюють учні)* – текстові повідомлення, відповіді на задачі чи загадки тощо.
- *Підказки для квесту*, розмістивши їх в потрібних місцях навчального закладу.
- *Оголошення та інструкції* на стендах, дошках оголошень (якщо їх надто багато)).

- *Контактну інформацію* на візитній картці вчителя, адміністрації навчального закладу, на бейджах учасників конференцій (семінарів); ідентифікація учнів у віртуальному кабінеті бібліотеки або дистанційного курсу.

- *Інтерактивну розповідь*. Наприклад, учням потрібно придумати розповідь, що складається з декількох частин – в кінці кожної, як у комп'ютерній грі, буде кілька варіантів продовження. Можна створити інтерактивну версію казки про червону шапочку: з першого QR-коду зчитується зав'язка, а продовження можна вибрати самостійно («Скануйте код під номером 2, щоб героїня пішла безпосередньо через ліс, або під номером 3, щоб вона обійшла небезпечну дорогу») [4].

Для уроків музичного мистецтва можна розробити картки із завданнями. Наприклад:

Для створення власного QR-коду знадобиться Інтернет і інформація, яку потрібно закодувати. Серед українських та україномовних ресурсів для створення QR-кодів слід виділити наступні:

Можна скористатися альтернативними варіантами, для чого ввести в рядку адреси браузера таку умову пошуку: «*створити QR-код*».

Програм для зчитування QR-кодів надзвичайно велика кількість, але в більшості сучасних смартфонів «вшита» програма зчитування QR-кодів. Відкрийте її, наведіть на QR-код, і ви побачите вірну відповідь.

Використання QR-кодів дозволить урізноманітнити навчальний процес. До того ж, залучення новітніх технологій у навчальний процес дозволить збільшити зацікавленість школярів до навчання, а також може стати зручною формою організації навчального процесу.

Необхідність урізноманітнення навчального процесу засобами сучасних комп'ютерних технологій зумовило використання сервісу Learning Apps для створення мультимедійних інтерактивних вправ на базі ресурсу Learning Apps.


Сервіс дозволяє не тільки використовувати електронні освітні ресурси (ЕОР), а й організувати віртуальні класи (v-room) для своїх реальних груп із реальними учнями, де вони можуть самостійно активно працювати. Педагог є куратором. Організація освітнього процесу за допомогою v-room сприяє створенню умов для формування не лише інформаційної, а й компетенції особистісного самовдосконалення, комунікативної, навчально-пізнавальної. Робота у віртуальному класі забезпечує доступність розуміння навчального матеріалу для учнів із різним ступенем підготовки. З'являється можливість обліку індивідуальних пізнавальних потреб та можливостей учнів, що сприяє мотивації до навчальної діяльності та підвищення інтересу до предмету.

Список використаних джерел:

- [1] Фіцула М. М. (2014) Педагогіка вищої школи. Київ: Академвидав.
- [2] Пехота О. М. (2013) Технології педагогічної освіти: мета, зміст, особливості застосування в сучасних умовах. Педагогічні науки, (1.40), 26-31.
- [3] Кисельова О. Б. Використання хмар слів в освітньому процесі. (2018). Вилучено із <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/05/228.pdf>
- [4] Незалежна Освітня Корпорація ТЕАСННУВ. Що таке QR-код та як його використовувати вчителю (2019). Вилучено із

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.069

НАВЧАЛЬНО-МЕТОДИЧНІ ЕТАПИ СТАНОВЛЕННЯ ФАХОВОЇ ПІДГОТОВКИ ІНЖЕНЕРІВ-АВТОМОБІЛІСТІВ У ХАРКІВСЬКОМУ НАЦІОНАЛЬНОМУ АВТОМОБІЛЬНО-ДОРОЖНЬОМУ УНІВЕРСИТЕТІ

Бондаренко Володимир Васильович 

канд. пед. наук, професор, завідувач кафедри філософії та педагогіки професійної підготовки

Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Україна

Шеїн Віталій Сергійович 

канд. техн. наук, доцент кафедри технології машинобудування та ремонту машин

Харківський національний автомобільно-дорожній університет, Україна

Анотація. Авторами пропонується детальний аналіз структури навчальних планів з підготовки інженерів-автомобілістів і фахівців, які працюють у машинобудуванні та на транспорті за останні 60 років на прикладі Харківського національного автомобільно-дорожнього університету (ХНАДУ). Даний аналіз дозволяє зробити висновки не лише про навчально-методичні етапи становлення фахової підготовки інженерів-автомобілістів, але й прослідкувати тенденції її розвитку, що може служити підґрунтям для подальшого осучаснення науково-методичного забезпечення навчального процесу у закладах вищої технічної освіти в Україні.

Ключові слова: підготовка інженерів-автомобілістів, науково-методичне забезпечення, автомобільна галузь, навчальний план, технічна освіта в Україні.

Постановка проблеми. Розвиток автомобільного транспорту, що обслуговує оборонні потреби під час війни та всі галузі промисловості, є необхідною умовою та запорукою економічної стабільності України. Жодна країна світу сьогодні вже не може існувати без розвиненої автомобільної галузі. Особливо зростає роль автомобільного транспорту під час військових дій та в період повоєнного відновлення країни. Україна, як і жодна інша країна світу, просто не в змозі поновлювати автомобільний транспорт за рахунок придбання нових автомобілів, пошкоджених під час бойових дій. Сьогодні підраховано, що за три місяці агресії росії проти нас у результаті обстрілів і повітряних атак на наші мирні міста вже знищено понад 200 тисяч легкових і

вантажних автомобілів. Ще більшою є цифра пошкоджених автомобілів, які потребують нагального ремонту, і ця цифра постійно зростає. До цього можна додати й автомобілі, які були ввезені з-за кордону, адже 52% автомобілів, ввезених в Україну з 2019 року, мають експлуатаційний вік понад 10 років. За останні три роки середній вік ввезених автомобілів виріс більше ніж у два рази, а от продаж нових авто в Україні лише в березні цього року скоротився в 16 разів [1].

Таблиця 1

Динаміка ввозу автомобілів в Україну з 2013 по 2021 рік

Рік	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Кількість автомобілів	171 456	146 355	119 987	136 174	207 843	221 018	563 087	422 544	627 872

взято з [1]

Крім того, 24.03.2022 р. було прийнято Закон України № 2142-ІХ «Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо вдосконалення законодавства на період дії воєнного стану» [2]. Одним із аспектів цього Закону було те, що з 05.04.2022 р. Верховна Рада звільнила ввезені в Україну іноземні транспортні засоби від сплати мита та інших зборів. Основною метою цього було сприяння волонтерам у допомозі нашій армії, територіальній обороні та людям, які постраждали у наслідок бойових дій, ввозити гуманітарну допомогу, зокрема й у вигляді транспортних засобів, призначених для мобільного пересування наших захисників. Проте, у введенні в дію цього закону, деякі підприємливі громадяни побачили й іншу перспективу. І вже за перші вісім днів дії «нульового мита», в Україну було завезено 14300 автомобілів. Звісно, що як раз для потреб громадян і військових, на жаль, закупаються саме ті транспортні засоби, які вже вимагають поточного, або, навіть, капітального ремонту, бо вони були придбані майже за останні кошти простих, небайдужих громадян-патріотів.

Сьогодні, як ніколи раніше, актуальною є необхідність у підготовці відповідних висококваліфікованих фахівців із забезпечення належного технічного стану автомобілів, які отримали ушкодження під час бойових дій і тих, що ввозять до нашої держави як гуманітарну допомогу.

Метою даної наукової розвідки є аналіз стану та пошук відповідей на виклики часу щодо підготовки інженерів-автомобілістів у Харківському національному автомобільно-дорожньому університеті.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У сучасній науковій літературі, що досліджує проблеми методичного забезпечення навчального процесу в технічних закладах вищої освіти України, цьому питанню приділяється значна увага. Відповіді на нагальні питання методики викладання досліджуються в роботах багатьох українських учених-методистів і практиків, а саме Р.С. Гуревича, О.Е. Коваленко, М.І. Лазарева, О.Г. Романовського, Л.Л. Товажнянського та багатьох інших. На жаль, єдиної універсальної відповіді на питання щодо складових навчальних планів з підготовки інженерів на сьогодні в Україні не існує й досі.

Виклад основного матеріалу розвідки. Авторами даної наукової розвідки робиться спроба на матеріалі навчальних планів Харківського національного автомобільно-дорожнього університету дослідити етапи становлення й розвитку підготовки інженерів-автомобілістів і фахівців, які працюють у машинобудуванні та на транспорті за останні шістьдесят років.

Досліджуючи тенденції змін у навчальних планах за цей період часу нами були проаналізовані навчальні плани, які існували в Харківському національному автомобільно-дорожньому університеті й закінчуючи аналізом планів, що діють нині і затверджені Міністерством освіти і науки України й освітніми стандартами. Для аналізу ми обрали спеціальність автомобільного факультету «Автомобільний транспорт» («А»), яка раніше мала назву «Автомобілі і автомобільне господарство». Структурний аналіз навчальних планів виконувався таким чином: усі навчальні дисципліни за спеціальністю аналізувалися за трьома блоками. Перший – гуманітарний (соціально-економічний) блок, який охоплював ряд дисциплін загальної соціальної спрямованості. Другий блок – загально технічний (фундаментальний), який охоплював дисципліни, пов'язані із загальним машинобудуванням і дисциплінами загально технічного характеру. Третій – спеціальний (професійний), який охоплював спеціальні дисципліни за профільною спеціальною підготовкою, включаючи практики, курсові проекти, дипломне проектування тощо.

Розбивши всі дисципліни навчальних планів за трьома блоками, ми проаналізували як змінювалася кількість годин і кількість дисциплін у кожному блоці. Встановили відносні показники зміни у відсотках у кожному блоці підготовки і за спеціальністю в цілому.

Якщо в 1954 р. за цією спеціальністю сумарна кількість годин вивчення дисциплін була 1992 години, а загальна кількість становила 30 дисциплін, то середня величина кількості часу становила 66,4 години на дисципліну.

При цьому цей питомий показник розбивався відповідно на складові блоки: гуманітарний – 3 дисципліни, загальнотехнічний – 16 дисциплін, спеціальний – 11 дисциплін (табл. 2).

Таблиця 2

Аналіз навчальних планів по спеціальності «А» за 1954 р.

Назва блоку дисциплін								
Гуманітарний			Загальнотехнічний			Спеціальний		
Кількість дисциплін	Кількість годин	Питома вага, %	Кількість дисциплін	Кількість годин	Питома вага, %	Кількість дисциплін	Кількість годин	Питома вага, %
3	240	12	16	858	43	11	894	45
Загальна кількість годин – 1992 год.; середнє навантаження – 66,4 год./дисц.								

[авторська розробка]

Аналіз подальших змін з 1970 року (табл. 3) по початок дев'яностих років (табл. 4), за 2008-2010 роки (табл. 5) та за 2018-2020 роки (табл. 6) дозволяє дійти

таких висновків: загальна кількість дисциплін збільшилася з 30 до 72, тобто більше ніж удвічі.

Таблиця 3

Аналіз навчальних планів по спеціальності «А» за 1970 р.

Назва блоку дисциплін								
Гуманітарний			Загальнотехнічний			Спеціальний		
Кількість дисциплін	Кількість годин	Питома вага, %	Кількість дисциплін	Кількість годин	Питома вага, %	Кількість дисциплін	Кількість годин	Питома вага, %
9	824	20	16	2108	52	20	1149	28
Загальна кількість годин – 4081 год.; середнє навантаження – 90,7 год./дисц.								

[авторська розробка]

Таблиця 4

Аналіз навчальних планів по спеціальності «А» за 1993 р.

Назва блоку дисциплін								
Гуманітарний			Загальнотехнічний			Спеціальний		
Кількість дисциплін	Кількість годин	Питома вага, %	Кількість дисциплін	Кількість годин	Питома вага, %	Кількість дисциплін	Кількість годин	Питома вага, %
11	1374	29	18	1802	38	23	1621	33
Загальна кількість годин – 4797 год.; середнє навантаження – 92,3 год./дисц.								

[авторська розробка]

Загальна кількість часу збільшилася до семи з половиною тисяч годин, тобто більш ніж утричі. Навчальний план за 1954 рік нами аналізувався за вечірньою формою навчання та без урахування самостійної роботи студентів. Якщо додати до 50% самостійної роботи, то все одно зростання навантаження буде майже удвічі.

Таблиця 5

Аналіз навчальних планів по спеціальності «А» за 2008 р.

Назва блоку дисциплін								
Гуманітарний			Загальнотехнічний			Спеціальний		
Кількість дисциплін	Кількість годин	Питома вага, %	Кількість дисциплін	Кількість годин	Питома вага, %	Кількість дисциплін	Кількість годин	Питома вага, %
10	1080	14	26	3780	50	36	2700	36
Загальна кількість годин – 7560 год.; середнє навантаження – 105,0 год./дисц.								

[авторська розробка]

Таблиця 6

Аналіз навчальних планів по спеціальності «А» за 2018 р.

Назва блоку дисциплін								
Гуманітарний			Загальнотехнічний			Спеціальний		
Кількість дисциплін	Кількість годин	Питома вага, %	Кількість дисциплін	Кількість годин	Питома вага, %	Кількість дисциплін	Кількість годин	Питома вага, %
14	872	19	16	1860	22	43	4590	59
Загальна кількість годин – 7322 год.; середнє навантаження – 100,3 год./дисц.								

[авторська розробка]

Загальні висновки аналізу цієї спеціальності можуть бути сформульовані таким чином:

- кількість дисциплін збільшилася з 30 до 73;
- бюджет часу збільшувався з 3984 годин до 7322 годин;
- середня тривалість однієї дисципліни знизилася із 133 годин до 100 годин;
- у середньому на кожен дисципліну часу виділяється менше ніж на 30%.

При цьому зазначені зміни значною мірою торкнулися гуманітарного блоку, де кількість дисциплін і загальна кількість годин суттєво зменшилася. Загальнотехнічні дисципліни теж зазнали практичних змін (1960-і роки – 43%, 1990-і роки – 52%, 2010 рік – 50%, 2018 рік – 22%). Спеціальна підготовка з одинадцяти дисциплін збільшилася в чотири рази.

Загальна кількість дисциплін виросла, кількість годин на ці дисципліни теж виросла, як з урахуванням самостійної роботи, так і без неї. Кількість часу, що відводиться на читання однієї дисципліни, збільшилася приблизно на 28-30%.

За отриманими даними було побудовано діаграму змін навантаження (рис.1) та діаграму змін кількості дисциплін навчальних планів (рис. 2).

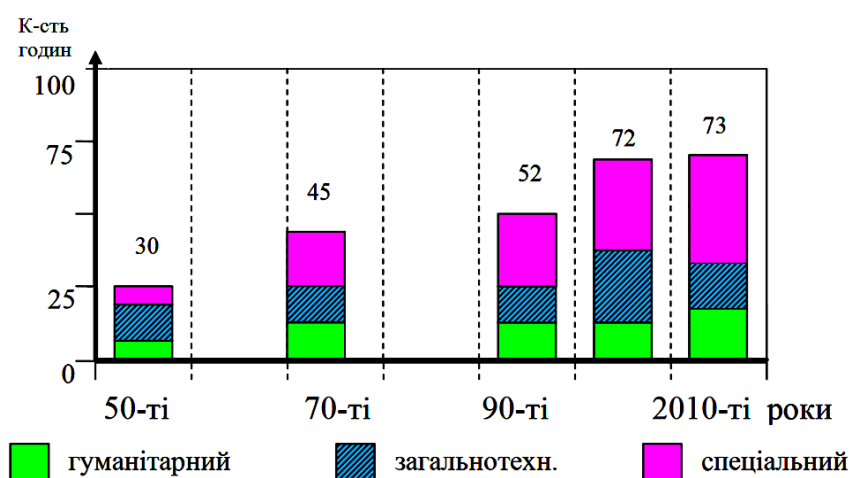


Рис. 1. Діаграма змін кількості дисциплін
[авторська розробка]

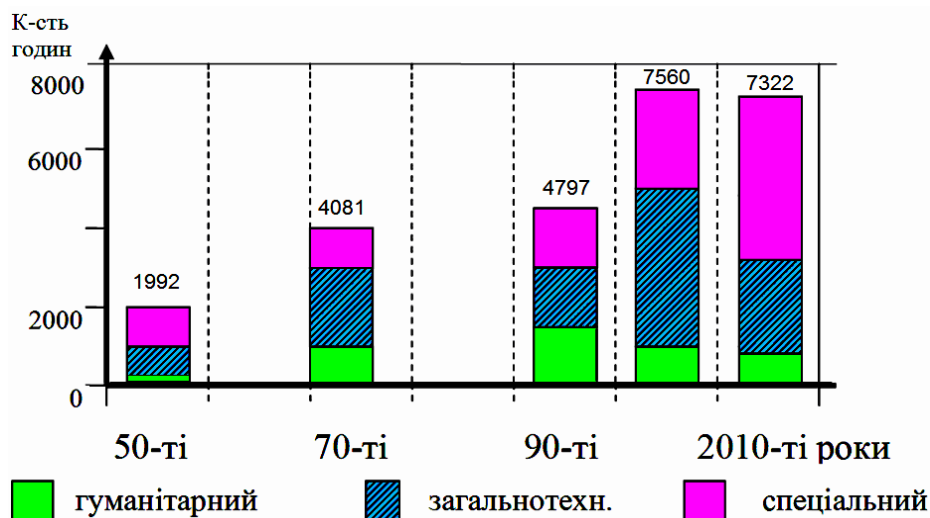


Рис. 2. Діаграма змін навантаження
[авторська розробка]

Висновки. Одним із стратегічних завдань сьогодення, що стоїть перед вищою технічною школою, є створення умов для формування інженерно-технічної еліти, людей здатних творчо підходити до вирішення нагальних проблем сучасного виробництва. Тривалий час в Україні в технічних ЗВО превалював підхід, коли основна увага приділялася технічним дисциплінам, а гуманітарні дисципліни вважалися другорядними. Ми не заперечуємо той факт, що такий прагматичний підхід давав свої результати, але наголошуємо на тому, що студенти технічних ЗВО – це майбутні керівники виробництва й головні проблеми, які їм доведеться вирішувати лежать у площині людських відносин, а не лише вирішення технічних проблем. Сьогодні, як ніколи раніше, перед технічними ЗВО постає проблема технічного прогресу в розвитку країни, духовному й соціальному розвитку особистості майбутнього інженера. Так у провідних зарубіжних ЗВО, де здійснюється підготовка технічних кадрів, гуманітарна підготовка посідає важливе місце. У технічних ЗВО США та Англії обсяг гуманітарних наук доходить до 30%. У цих навчальних закладах вважається, що гуманітарна програма підготовки є органічною частиною при підготовці фахівців будь-якого профіля й без цієї складової неможливо підготувати студента ні як спеціаліста-професіонала, ні як повноцінного члена суспільства.

Таким чином, з огляду на проведений аналіз, можна дійти висновку, що не зважаючи на всі розмови про необхідність у технічних ЗВО України готувати інженерно-технічну еліту, про гуманізацію та гуманітаризацію вищої технічної освіти ми все більше скочуємося в технократизацію навчального процесу, готуючи все більше технократів-ремісників, здатних вирішувати вузькоспеціальні технічні проблеми. Це пов'язано із тим, що доля спеціальних дисциплін на 2018 навчальний рік сягнула аж 59% (практично зросла майже у два рази з попередніми аналізованими навчальними роками). При цьому гуманітарна підготовка становить лише 14%, а загальнотехнічна – 22%. Такий підхід не може не позначитись на універсальності підготовки майбутніх

інженерів та значно звужує їхні професійні можливості, що завжди було перевагою в підготовці вітчизняних інженерів.


Як на наш погляд, то найбільш збалансованими навчальні плани були в 1993 році, коли гуманітарна складова в навчальних планах становила 29%, загально технічна – 38%, а спеціальна – 33%.

Список використаних джерел:

- [1] *52 % ввезених в Україна авто з 2019 р. старше 10 років* (2021). Вилучено з <https://opendatabot.ua/ru/analytics/auto-trash-2021>.
- [2] *Про внесення змін до Податкового кодексу України та інших законодавчих актів України щодо вдосконалення законодавства на період дії воєнного стану* (Закон України). № 2142-IX24. (2022). Вилучено з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2142-%D0%86%D0%A5#Text>.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.070

ПАРАМЕТРИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ОБ'ЄКТІВ ПРИ НАВЧАННІ СТУДЕНТІВ

Седлецька Олена Володимирівна 

старший викладач кафедри туристичного та готельно - ресторанного бізнесу

Вищий навчальний приватний заклад «Дніпровський гуманітарний університет», Україна

Анотація: Мета - підвищення рівня інженерної підготовки у студентів, за рахунок вдосконалення технологій навчання, які застосовуються сьогодні в вищій школі, в результаті широкого впровадження в навчальний процес електронних графічних програм. В результаті освоєння яких студенти зможуть виконувати всі графічні завдання, можна застосувати до вимоги інформаційного моделювання. Методика - Новітні інформаційні технології в навчанні дозволяють активніше використовувати науковий та освітній потенціал провідних університетів та інститутів, залучати викладачів до створення курсів дистанційного навчання, розширювати аудиторію учнів для активного використання можливостей інноваційних, зокрема графічних пакетів. Результати - освоєння студентами навичок параметричного моделювання. Наукова новизна - впровадження в навчальний процес інноваційні технології з параметричного моделювання в різних графічних середовищах. Практична значимість - Інформаційна технологія - це сукупність методів, виробничих процесів і програмно-технічних засобів, об'єднаних у технологічний ланцюжок, що забезпечує збір, обробку, зберігання, передачу і відображення інформації, що дозволяють на системній основі організувати оптимальну взаємодію між викладачем і студентом з метою досягнення результату навчання. Крім цього викладач повинен бути поінформований про тих технічних засобах і програмному забезпеченні, які будуть йому доступні при супроводі навчального процесу, щоб майбутні інженери могли використовувати в своєму робочому процесі всі переваги технології інформаційного моделювання зокрема параметричного.

Ключові слова: технології BIM, параметризація, моделювання в навчальному процесі, архітектура готелів, дизайн.

Широке впровадження комп'ютерних технологій у виробництво передбачає підготовку кваліфікованих фахівців, здатних використовувати сучасні системи автоматизованого проектування об'єктів готельно-ресторанного господарства. Тепер у такій практиці все частіше використовуються не циркуль та лінійка, а комп'ютер, спеціалізовані програми, графобудівники. Втратило актуальність та використання аксонометрії (наочного проектування на деяку площину). Створення об'ємних моделей за допомогою спеціальних програм - куди легший і зручний спосіб побачити просторову фігуру. Тривимірне моделювання стало активно розвиватися з

початку 1990-х років. На жаль, ще багато викладачів, особливо старшого покоління, недооцінюють можливості віртуальної моделі в розробці нового виробу і сприймають цей процес як гру, дитячу розвагу. Однак плоске проектування є неприродним для людини і вимагає досить складної підготовки. Ми живемо в оточенні тривимірних об'єктів і мислимо у тривимірному просторі. Нам легше сприймати віртуальну об'ємну модель, ніж при прочитанні плоского креслення уявляти тривимірне тіло.

Розв'язання задачі параметризації під силу практично лише комп'ютеру. Але нині не настільки широко застосовуються параметричні можливості графічних систем у зв'язку з об'єктивними і суб'єктивними причинами. По-перше, викладачі середньої вікової категорії з достатнім досвідом роботи не мають вміння виконувати креслення на комп'ютері. З іншого боку, нинішні випускники щодо комп'ютерної графіки у вищих навчальних закладах не мають достатньо часу та знань для освоєння аспектів параметризації.

У разі параметричного моделювання майбутнього проекту готельно-ресторанного комплексу створюється математична модель об'єктів з параметрами, при зміні яких відбуваються зміни конфігурації ландшафту та взаємні переміщення деталей у даному проекті. Причому можна накладати обмеження (зв'язку) на об'єкти вже накресленого раніше зображення вузла або деталі, причому в будь-якому порядку, не дотримуючись будь-якої жорсткої послідовності. В цьому випадку можлива довільна зміна моделі, що не призводить до необхідності повторних побудов від початку роботи. Простіше кажучи, завдяки параметричним технологіям є можливість обробляти великі обсяги даних та результати довгих досліджень, і саме на цій основі визначати форму майбутніх готельно - ресторанних комплексів. Більше того, отримані об'єкти з'являються настільки складними, що створити їх традиційними способами було б неможливо.

У точних науках *«параметрія»* - це термін, що вживається у парі з моделлю, поверхнею та ін. Параметрична крива, визначена параметричним рівнянням чи вписана у графік координат, - це красива хвиляста лінія, що для митців вимальовуються у неймовірно красиві графічні композиції. Джерелом натхнення митців завжди була природа, а інструментом для її аналізу стали комп'ютери [2]. З 1980-х стрімкий комп'ютерний прогрес у Америці та Європі зумовив нову хвилю ширшого ознайомлення компетентних користувачів з графіками математичних моделей, а, зокрема, і параметричних графіків. Завдяки програмному забезпеченню дизайнери та архітектори змогли прораховувати складні завдання поєднання конструкції та естетики. Коли саме з'явилися перші порівняння математичних моделей та мистецтва, можна припустити, що ще за Піфагора. Однією з першочергових завдань у моделюванні є створення концептуального дизайну майбутнього проекту та первісне ув'язування всіх його елементів конструкції. Щоб полегшити роботу було знайдено дуже цінний інструмент - це параметризацію, він дозволяє за короткий час «програти» різні конструктивні варіанти проектів готельно - ресторанного господарства та уникнути принципових помилок при їх створенні.

Параметричний дизайн - це форма, що є знахідкою однієї зі стратегій, які реалізують рішення на системі рівнянь [5]. В основі параметричного дизайну лежить поєднання комп'ютерних інструментів та бажання дизайнерів йти на межі змінних даних і форми у проектуванні та втіленні. Явище параметричного дизайну є новітнім і ґрунтується на оптимізації певних проектних цілей з набором конструктивних обмежень форми. Своїми витокami воно сягає кінця XIX ст. Першим прототипом параметричного дизайну вважають проект-макет Антоніо Гауді [1] для собору Святого Сімейства (рис. 1).



Рис. 1. Храм спокути Святого Сімейства у м. Барселона

Де наочно видно, що параметричний дизайн є невід'ємною частиною архітектури і дизайну, це також підтверджують своїми роботами трійка провідних світових архітекторів параметричного дизайну такі як Грег Лінн, Массіміліано Фуксас та Заха Хадід. Група вчених, які досліджували параметричну архітектуру, визначили, що параметричні вирішення моделювання форми можна поділити на два основні типи. Перший - це вирішення на основі системи математичних рівнянь в одній моделі від відомих до невідомих потоків даних. Другий - це обмежені системи, які вирішують нескінченні безперервні обмеження форми [6].

Яскравим прикладом параметричної архітектури [4] є робота над створенням концепції готельно-дозвільного центру на Дніпрі (рис. 2) під Києвом, основними будівлями котрого є п'ятизірковий готель з ресторанами та спа, аквапарк, яхт-клуб з нічним клубом і ряд бунгало. Ділянка проектування комплексу розташована поблизу села Трипілля Обухівського району Київської області. Автором якої є Дмитро Аранчій (студія Architects) параметрична архітектура цієї роботи полягає у взаємозв'язку усіх елементів параметризованої моделі комплексу.

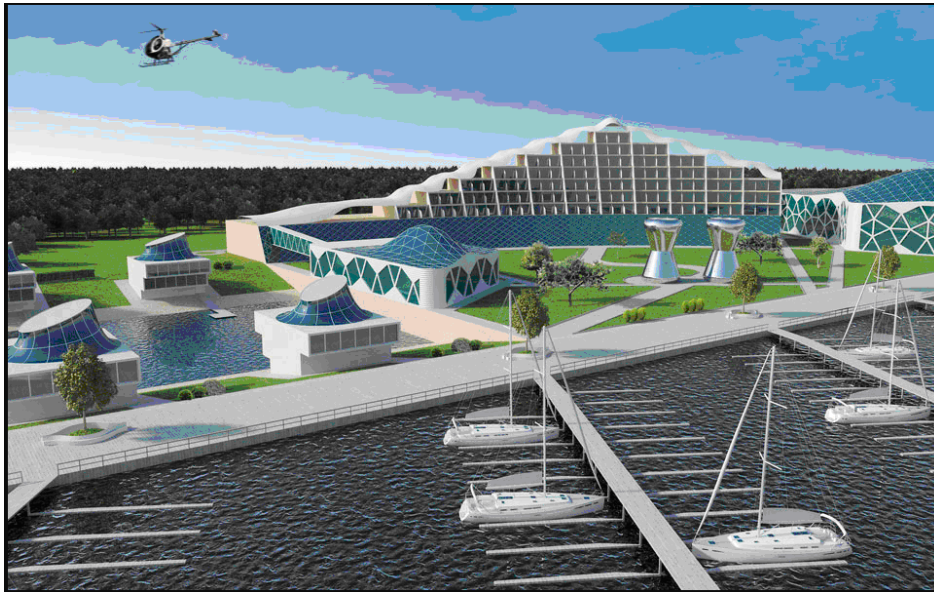


Рис. 2. Готельно-дозвільного центру на Дніпрі

Мета роботи. На сучасному етапі студенти вищих навчальних закладів повинні мати здатність самостійно розвивати необхідні навички і підходити до застосування параметричних можливостей при створенні проектів майбутніх готельно - ресторанних комплексів і так само враховувати їх при роботі з креслярською документацією зважено, оцінюючи міру реальної необхідності повної параметризації того або іншого креслення, тому метою цієї роботи є впровадження параметричного моделювання в учбовий процес, при освоєнні якого студенти зможуть виконувати усі графічні завдання, по створенню проектів готельно - ресторанних комплексів користуючись у повною мірою таким поняттям як параметризація, що являється застосовний елементом вимогам BIM технології.

Матеріали і методи. Для отримання знань по параметричному моделюванню прекрасно підходять можливості графічних середовищ AutoCAD, що дозволяє управляти геометрією об'єктів за допомогою встановлення між ними геометричних і розмірних залежностей. У AutoCAD передбачена двовимірна параметризація [3], що дозволяє управляти побудовами на площині. Розглянемо її на прикладі параметризації еліпса, бо він може бути однозначно заданий своїми п'ятьма параметрами. Параметрами можуть бути точки, через які проходить еліпс, або дотичні до еліпса, які можуть бути задані у будь-якому поєднанні. Наприклад, можна побудувати еліпс по трьох точках і двом дотичними, по п'яти дотичних і так далі [3].

Нехай при побудові еліпса знайдені його п'ять точок тоді алгоритм побудови еліпса наступний:

1. Відкриваємо новий файл у графічному пакеті AUTOCAD, далі створюємо новий шар для побудови еліпса та переходимо у нього. За допомогою команди *Диалтточ* → налаштовуємо параметри маркерів точок, призначивши їм тип маркера «хрестик».

2. Із застосуванням об'єктної прив'язки, на новому шарі, треба поставити п'ять маркерів, т. е точок для створювання еліпса (рис. 3, а). Якщо створюється дуга еліпса, то маркери слід поставити і на кінцеві точки дуги.

3. Зафіксуємо маркери точок (рис. 3, а), для цього заходимо меню *Параметризація* → *Геометричні залежності* → *Фіксація*.

4. Далі викликаємо команду *Гофікс* → вказуємо маркер точки - поруч з нею виник знак фіксації – «замок». Так само виконуємо фіксацію усіх п'яти точок, по яких будуємо еліпс.

5. Далі будуємо попередній еліпс e^* , який належить поєднати із заданими точками. Цей еліпс може бути довільним, але рекомендуємо побудувати його з одного боку від маркерів точок, наприклад, усередині. Якщо будуємо дугу еліпса, то попередній еліпс слід розірвати або обрізувати допоміжним відрізком з боку розриву дуги.

6. Далі викликаємо команду *Еліпс* → будуємо дугу попереднього еліпса e^* (рис. 3, а). Застосовуємо параметризацію і поєднуємо еліпс e^* з маркерами точок. Для поєднання кінцевих точок, наприклад, точки 1: визиваємо команду *Госовмещение* → вказуємо попередній еліпс e^* , поблизу його кінцевої точки, розташованої з боку точки 1, в кінцевій точці еліпса виник маркер, що підтверджує вибір цієї точки. Вказуємо маркер точки 1 - еліпс перемістився і став поєднаним з маркером точки 1, в місці поєднання виник знак поєднання «квадратик». Повторюємо поєднання еліпса в точці 5. З іншими точками поєднання виконуємо із застосуванням опції *Об'єкт*.

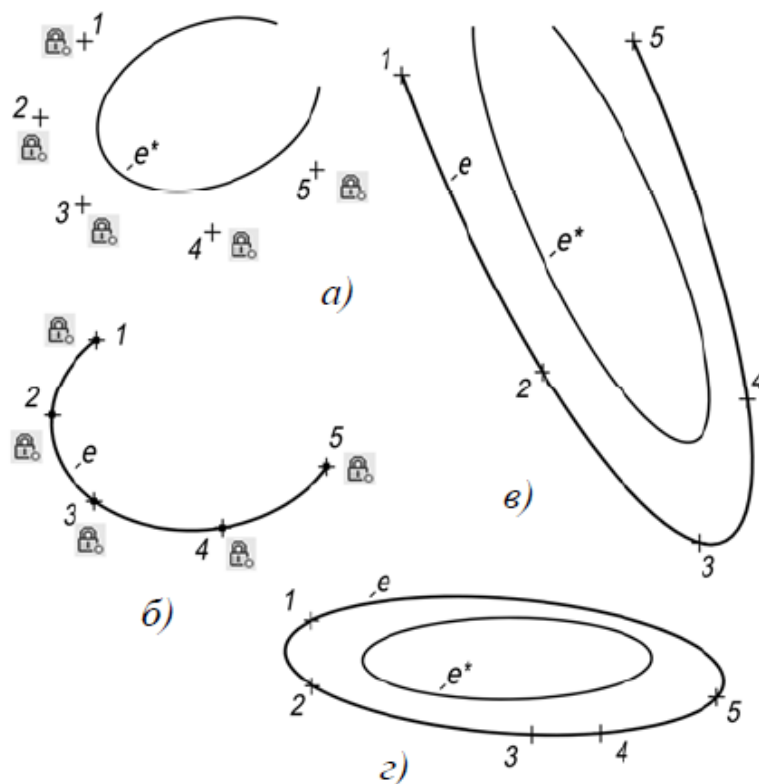


Рис. 3. Еліпс по п'яти точках:

а - фіксація точок і попередній еліпс;

б - еліпс після поєднання з точками; в, г - варіанти побудов

7. Для поєднання в точці 2: викликаємо команду *Госовмещение* → вказуємо на еліпс → опція *Об'єкт* → вказуємо на маркер точки 2 - еліпс поєднався з вказаним маркером і виник «квадратик». По такому ж алгоритму

суміщаємо еліпс як об'єкт в точках, що залишилися, 3, 4. У результаті еліпс поєднаний з п'ятьма точками, знайденими при побудові перспективи (рис. 4, б).

8. Зітремо маркери точок. Разом з ними віддаляються знаки фіксації і поєднання. Далі перенесемо побудований еліпс на шар перспективних побудов. Так само побудована дуга еліпса (рис. 3, в). Для побудови повного еліпса (рис. 3, г) слід поєднати попередній еліпс e^* з маркерами точок 1-5, кожного разу застосовуючи опцію *Об'єкт*. Таким чином модулюється об'єкт еліпс за допомогою меню *Параметризація*.

Відмінність параметричної моделі від звичайної моделі полягає в тому, що в ній передбачені взаємозв'язки між об'єктами. Частина взаємозв'язків формується автоматично при введенні (збіги точок, положення точки на якійсь геометричній кривій, симетрія, торкання паралельність, перпендикулярність). Додаткові взаємозв'язки і обмеження можна призначити об'єктам креслення у будь-який момент роботи над документом.

Результати та обговорення. Застосування параметризації дозволяє значно понизити трудомісткість моделювання, а також вирішувати різні завдання, що пов'язані з геометричною моделлю виробу і зводяться до системи рівнянь алгебри. Проте не слід чекати, що при накладенні зв'язків і обмежень автоматично виникатимуть параметричні рівняння. Таких обмежень, що автоматично накладаються, належать прив'язки, паралельність, перпендикулярність, торкання, симетрія, визначення базових кривих для об'єктів оформлення. Проте слід обов'язково враховувати, що збіги точок об'єктів параметризуються через виконані при вказівці цих точок прив'язки. При цьому не має значення, яка прив'язка діяла - глобальна або локальна. Точка, вказана просто «недалеко від іншої точки», без виконання прив'язки, параметризуватися не буде. Під словом «точка» тут розуміється не точка - геометричний об'єкт, а будь-яка характерна точка об'єкту, що задається, при його побудові. Збіг точок параметризуються і при перетяганні характерних точок об'єктів. Якщо виконується моделювання нового проекту, необхідно оцінити, чи буде вона застосовуватися в майбутньому як прототип. Якщо ні, тоді параметризація цього проекту може не виконуватися, оскільки відпадає необхідність в подальшій швидкій модифікації. Якщо ж новий проект часто використовуватиметься як стандартний прототип, параметризація його має сенс. Одно з дуже корисних застосувань параметризації - створення бібліотек стандартних елементів. Має сенс параметризувати проекти майбутніх готельно - ресторанних комплексів, при модифікаціях яких змінюються тільки розміри і не міняється топологія зображення. Таким чином, одного разу створена параметрична модель такого проекту може бути швидко перебудована простою зміною значень розмірів.

Висновки. У результаті - володіння інформацією про можливості графічних систем дозволить студентам як майбутнім фахівцям вести більше усвідомлений діалог при створенні дизайну та проекту готельно-ресторанних комплексів з впровадженні комп'ютерних технологій. Проте не слід забувати і про зворотну сторону медалі : у даному випадку вона може проявитися у збільшенні ймовірних ризиків недосконалості проектних рішень, оскільки параметричний метод потребує виконання тихий чи інших розрахунків, проведення

досконалого аналізу різних варіантів, наявності у студента більш глибокого рівня фундаментальних знань та комплексного врахування взаємного впливу багатьох технічних факторів

Все це потрібно враховувати при навчанні та підготовці спеціалістів, які будуть мати справу з параметричним методом. Враховуючи, що усталено параметризація вимог до споруд відбувається на національному рівні, для України найбільш цікавим та застосованим може стати досвід Великобританії, система технічного регулювання якої є схожою до української, та Нової Зеландії - країни з прогресивною системою впровадження інвестицій за оцінкою Doing Business.

Ефективне застосування методу в Україні вимагає постійного розвитку інтелектуального потенціалу галузі, утворення наукових шкіл, розроблення методологічної основи з параметричного нормування, співпраці з міжнародними організаціями, зокрема такими, як CIB та ICC.

У цій статті була проілюстрована спроба впровадження переважно нових підходів для моделювання за допомогою зміни параметрів майбутніх об'єктів готельно - ресторанних комплексів, щоб у подальшому була змога ці методи та знання використовувати у навчальному процесі студентів.

Список використаних джерел:

- [1] Бонет-и-Арменгол Жорди. (2015) Базилика Святого Семейства. Перевод С. Самарина. Барселона: Geocolor (1), 96.
- [2] Дядюх-Богатько Н. Й. (2017) Параметричний дизайн: історія та особистості. Вісник Закарпатської академії мистецтв. (9), 49-51. Вилучено з <https://nbuv.gov.ua/UJRN/newtracaar> 2017 9 13
- [3] Хейфец А.Л., Логіновський А. Н., Буторіна І. В., Васильєва В. Н. (2015) Комп'ютерне 3D - моделювання вузлів в курсі інженерної графіки. Юрайт (3), 602.
- [4] <http://aranchii.com/ua/blog/tag/>
- [5] Річард Лакайо (17 липня 2000). Ви могли б називати його містером Софти?. Новатори, Час 100: Наступна хвиля, (1), 1.
- [6] Вудбері Роберт; Уильямсон Шейн; Бізлі Філіп (2006), Параметричне моделювання як проектне представлення в архітектурі: облік процесу. Кумулятивний індекс комп'ютерного архітектурного проектування. (6), Вилучено з https://static.hlt.bme.hu/semantics/external/pages/KISS-alapelv/en.wikipedia.org/wiki/Parametric_design.html.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.071

ПРО УЧАСТЬ НОСІВ УКРАЇНСЬКИХ ГЕНІВ У ДВОХ ОДУХОВЛЕННЯХ ЛЮДСТВА (ЕНЕОЛІТ І СЬОГОДЕННЯ)

НАУКОВО-ДОСЛІДНА ГРУПА¹:

Корсак Костянтин Віталійович

д-р. філос. наук, професор, відповідальний автор
ПВНЗ «Київський медичний університет», Україна

Таланчук Петро Михайлович

д-р техн. наук, професор, Президент
Відкритий міжнародний ун-тет розвитку людини «Україна», Укразна

Давиденко Ганна Віталіївна

д-р. пед. наук, професор
Відкритий міжнародний ун-тет розвитку людини «Україна», Україна

Калакура Ярослав Степанович

д-р.іст.наук, професор
Київський національний ун-тет імені Тараса Шевченка, Україна

Кірик Тамара Вікторівна

канд. пед. наук, доцент
ПВНЗ «Київський медичний університет», Україна

Похресник Анатолій Костянтинович,

канд. філос. наук, доцент, директор,
Київський технікум електронних приладів, Україна

Анотація: Актуальність дослідження учасників великої науково-дослідної групи полягає у пошуках наукової відповіді на кілька нових проблем національного і глобального обсягу, що вимагають негайних реакцій і рішень, аналізу можливих варіантів дій і пропозиції найкращого. Його оригінальність і новизна полягають насамперед у використанні останніх за часом появи наукових вимірів і фактів для поглиблення та удосконалення первинного авторського пояснення участі носіїв українсько-європейських генів у здійсненні нашими віддаленими пращурами переходу від канібалізму до гуманізму, що став першою в усій еволюції Хомо соціальною, а не генетично-фізіологічною трансформацією. Ця інноваційна пропозиція уперше використана для пояснення

¹ Повний склад науково-дослідної групи вказаний у кінці статті

несподіваних аномалій не тільки у виникненні Війни-2022, а й у висловлюваннях та діях багатьох лідерів держав і провідних політиків. У темі «історія» доведено, що останні за часом появи уточнені ізотопні та інші датування разом з удосконаленням генетичних дешифрувань органічної складової артефактів дають змогу пояснити хто, де, коли і як здійснив перший перехід від канібалізму до гуманізму. Пояснено причини формування на основі цієї «першої цивілізаційної хвилі» двох полярних архетипів — атлантичного і праукраїнського (аграрно-гуманістичного). Вказано на прояви цього цивілізаційного розриву у наш час і можливі наслідки в майбутньому. У темі «футурологія» наведено докази того, що світ виходить з епохи індустріалізму і без належного усвідомлення подій прискорено вступає в нооеру, виконуючи заповіти В. Вернадського про можливість порятунку Хомо від демографічних та екологічних загроз тільки через «самостійне виготовлення» харчових та інших засобів життєзабезпечення. Наведено докази, що з 2000 р. Україна стала лідером у пропаганді потрібних рятівних ноотехнологій і ноонаук (wisetechnology & wisesciences), а тому ще до кінця 2022 року може запропонувати людству шлях до ноопорятунку через нооодуховлення.

Ключові слова: криза людства, загроза колапсів, Війна-2022, рецидиви дикунства, перехід від канібалізму до гуманізму, роль носіїв українсько-європейських генів, атлантичний і праукраїнський архетипи, їх сучасна конкуренція, поява екологічно ідеальних ноотехнологій і ноонаук (wisetechnology & wisesciences), нооодуховлення з України, ноомайбутнє, ноосимбіоз Хомо і біосфери.

1. Вступ

Актуальність і вибір мети. Запропонований читачам матеріал є результатом праці чималої за складом автономної науково-дослідної групи, об'єднаної патріотичним бажанням перемогти російських та інших українофобів на полі сучасної консцієнтальної війни, яка полягає в поширенні на всіх українців свідомої брехні і вигадок з метою зниження їх воєнної і громадянської боєздатності та всієї національної самоідентифікації. Багато поколінь українців страждали від колонізаторської політики правителів Російської імперії і зростлого на її руїнах Радянського Союзу, впливу російської інтелігенції і навіть науковців, переконаних у всепланетних перевагах найбільшої держави світу та всього «русского мира» над рештою планети. Утримаємося від цитування статей членів сучасної Російської академії наук й інших російських авторів з брехливими твердженнями про «неіснування» української нації і відсутність у неї будь-яких прав на власну територію.

Лідер Росії та його поплічники постійно нагнітали істерію у цій темі й на основі брехливих історичних вигадок розпочали гігантську атаку на Україну мало не з усіх боків, розраховану на години чи дні переможного наступу. Швидкий провал цієї «блискавичної спецоперації» серед багатьох матеріальних причин мав в основі цілковиту духовну необізнаність «рашистів», їхнє невігластво в сфері сучасних наукових знань про засади поведінки незалежних Хомо (насамперед — незнання нооісторії, основ якої ми торкалися в публікаціях [1; 2] та ін.).

Розвиток подій після ранку 24-го лютого 2022 року засвідчив відсутність у наших провідних ворогів не тільки стратегічного і критичного мислення, а й звичайнісінького «здорового глузду» та мінімальної спроможності розглядати одночасно багато варіантів розвитку подій після «першого кроку». Оскільки В.

Путін досяг цілковито диктаторського становища унаслідок поєднання багатьох випадкових подій, зберігаючи дисфункціонально-підлітковий стан роботи свого мало не дитячого головного мозку, в якому так і не сформувалася повноцінна доросла система аудиту думок і рішень (детальні пояснення ми виклали у статті [3] в практично антипутінському е-виданні РЭЛГА), то ця нездатність до мислення урятувала нас в критичний момент і продовжує «працювати на нашу користь» і зараз.

Мета нашого дослідження і подальшого викладу полягає у наданні читачам якомога більшої кількості найсучасніших наукових фактів і знань для «живлення» власної системи індивідуального критичного мислення в процесі оцінок подій і трендів сьогодення разом з новітньою інформацією, що стосується, як вказано у назві статті, участі носіїв українських генів у процесах прадавнього і сучасного «одуховлення» всього людства. Сподіваємося на поєднання високої актуальності і новизни, акцентуючи ті наукові досягнення і факти, що скеровані на забезпечення перемоги Вітчизни і визнання її сучасним духовним лідером людства.

Вказана мета передбачає **формулювання і виконання багатьох завдань** для кількох конкретних кроків дослідження, методологія якого відзначатиметься комплексністю і мультидисциплінарністю. Віддаватимемо перевагу не так досягненням класичних і академічних наук, як вимірам і фактам, що отримані наймолодшими і найперспективнішими секторами досліджень всього довкілля і Хомо, як безперечного володаря планети. Не очікуємо тотальної підтримки з боку ЗМІ і наукової громадськості, подібної до реакції на дитячі виступи шведської школярки Грети Тунберг, адже пропонуємо потенційним читачам цілком дорослу розмову з пропозиціями критично підійти до багатьох усталених поглядів, висвітлених у системах освіти, й використовувати не тільки новітню інформацію, а й систему понять і знань з майбутнього (маємо на увазі дуже багато ноотермінів з нашого «Nooglossary»). Серйозність наших намірів підкреслює й обране формулювання назви статті, що охопить багато стратегічно важливих питань і проблем з дуже віддаленого минулого та злободенної сучасності й найближчого майбутнього.

2. Наш критичний аналіз особливостей Війни-2022 та вибору шляху її завершення

Розпочнемо з аналізу сьогодення і критики багатьох різноманітних матеріалів, автори яких стверджують, що події кінця лютого 2022 року унікальні й неповторні та не мають аналогів в усій соціальній історії людства. Спираючись на кількісні показники «рашки» (територія у квадратних кілометрах, об'єм та цінність корисних копалин, чисельність населення і кількість ядерних/термоядерних боєзарядів) вони щиро радять усьому населенню України не доводити «страшного російського ведмедя» до повної оскаженілості й погодитися на мирну угоду з черговим варіантом обіцянок нашої «безпеки» в обмін на припинення урагану ракет і снарядів по території, яку ще не захопили окупанти. Від нас практично вимагають стати покірними і визнати втрату всіх квадратних метрів, де вже порядкують рашисти. У припущенні характерних для старшого віку Хомо характеристик і програм діяльності головного мозку, які

«повинен мати й лідер Росії», провідні політики Заходу спілкуються з путіним, який годинами втовмачує їм власне бачення історії останнього тисячоліття і переконує не втручатися в «родинну російсько-українську сварку». Події на фронтах і захмарне варварство рашистів зменшують кількість подібних «миротворців», але їх лишається чимало в різних кутках планети.

Ми переконані в доцільності нагадування про те, що «цивілізоване людство» порівняно позитивно сприйняло появу багатьох незалежних держав на теренах розпаду СРСР, але, схоже, не Україну. До нас не поспішали з вітаннями, з пропозиціями інвестицій і проханнями прийняти амбасади в Києві, а організували всі форми і засоби тиску для миттєвого обеззброєння України, знищення її ВПК і більшої частини великих НДІ та провідних лабораторій, а навзамін усього лише цілковито декларативно пообіцяли «шанувати нашу державну цілісність» (маємо на увазі Будапештський меморандум 1994 року).

Показовим прикладом є Франція. Її Президент Ф. Міттеран цілковито ігнорував Україну аж до своєї смерті. Його наступник Ж. Ширак здійснив в 1998 р. перший для лідерів Франції ознайомлювально-туристичний візит у Київ для підвищення своїх шансів на виборах, але зберіг (на відміну від більшості складу «групи туристів») переконання в ролі України як невід'ємної частини Росії. Фактом є й те, що упродовж усіх років нашої відновленої незалежності французька громадська думка звинувачувала українців у знищенні «прекрасного Радянського Союзу», який міг існувати ще понад століття й успішно змагатися за світове економічно-культурне лідерство зі США [4]. Тому поведінка і думки Е. Макрона є характерно-французькими, а вступ на посаду Президента, якщо спиратися на досягнення наймолодших наук про Хомо, слід вважати цілковито передчасним — до перетину межі 40 років. В «наймудріших державах планети» конституції категорично забороняють висування претендентів такого молодого віку, а можливі пояснення цього спираються не тільки на «історичний досвід людства», а й на нобелівського рівня новітні досягнення етології, нейромолекулярної біології, когнітології та інших наук.

Ситуація з вивченням засад поведінки і окремої людини, і різноманітних об'єднань далека від виявлення якихось непорушних законів Природи, подібних до фізичних чи інших, бо взаємодія та її результати залежить не від трьох параметрів (як у ньютонівському законі гравітації), а від «невідомо великої кількості». Тому науковці вивчають різноманіття земного антропогенного довкілля, помічають щось особливе й частенько намагаються застосувати його для пояснення поведінки Хомо та людських колективів. В Інтернеті легко знайти інформацію про життя зграйних тварин, які мають свою територію життєзабезпечення і ревно захищають її від зазіхань інших зграй. Вражає, наприклад, чіткість відмежувань вовчих територій — точне геометричне районування з досягненням мінімуму площі «спірних територій» (люди роблять те ж саме при формуванні городів чи полів).

Найвідомішою наукою про біологічні закони поведінки і взаємодії представників розвинених видів ссавців чи птахів можна вважати етологію (в англійських країнах — Evolutionary Psychology), яка може похвалитися кількома нобеліантами і званням «провідної науки 2007 року» ([5-7] та ін.). Використаємо

висловлювання фахівців, що безпосередньо застосовні до поведінки росіян та угорців у Війні-2022.

Візьмемо головний твір радянського етолога В.Р. Дольника «Непослушное дитя биосферы. Беседы о поведении человека в компании птиц, зверей и детей» [6]. Використаємо з нього дуже важливе узагальнення: «У первісному стаді предків людини не могло бути й тіні рівноправності. «Первісний комунізм» — вигадка кабінетних філософів XIX століття. У XX столітті на всіх материках та всіх расах було поставлено гігантський експеримент втілення цих теорій у життя. В результаті всюди, де він проводився, замість суспільства рівності виникли жорстокі ієрархічні піраміди, увінчані тираном-паханом. Його оточували «шістки» — особини з невисокими особистими можливостями, але послужливі, підступні та жорстокі. Стадо, особливо його пригнічена частина, підтримувало автократа, коли той карав когось, особливо субдомінантів. Самиці брали участь у колективних засудах та розправах. Дитинчата бачили в ієрархах своїх батьків, а ті займалися їх навчанням. Ієрархів любили самиці, діти та самці нижчих рангів. Тільки субдомінанти мали до них пригнічену агресивність. І якщо вам здалося, що це була «спільнота нещасних», то ви глибоко помиляєтесь» [6, 148-149].

Сучасна Росія є переконливим прикладом подібної «природної ієрархії» й потужності впливу законів біосфери. Цілком підтверджені свідчення «неунікальності» подібного явища легко помітити в Угорщині, яка мріє використати поведінку «рашки» для відторгнення від України всього Закарпаття на основі свого уявлення про австро-угорську «імперську справедливість».

У своїх останніх за часом публікації творах ми пропонували термін «ракова пухлина» для аналізу поведінки всієї Російської Федерації як сукупності її керівників і загалу громадян. Ми зібрали багато доказів того, що популяція майже 8 мільярдів Homo вже з часів формування перших незалежних і відокремлених від інших маленьких (полісів) чи більших (держав) об'єднань людей розпочала поводитися як «надорганізм», роль «клітин» (окремих елементів) якого відігравали поліси.

У вказаній та інших працях В.Р. Дольника наголошувалося на тому, що кероване тираном-паханом поселення ставало пострахом для усіх навколишніх полісів. Його громадяни, радіючи наказам тирана, намагалися винищити усіх навколо себе. Особливо важливим ми вважаємо аналіз В.Р. Дольником варіантів поведінки пересічних громадян ієрархічної громади і доведення того, що для «повноти власного щастя і безпеки» абсолютна більшість впадає у стан екзальтованої любові аж до рівня обожнювання тирана. Останні опитування свідчать про те, що в такому стані перебувають від 83% до 93% відсотків громадян рашки, які не на словах, а реально стали «рашистами». Вони й справді щиро бажають винищити всіх українців та інших Homo, на яких словами чи жестами вкаже путін. Ми навряд чи глибоко помилились, передбачаючи в постпутінській Москві смерть десятків чи сотень осіб в екзальтованих горем натовпах, як це свого часу сталося на похоронах Й. Сталіна.

І найголовніше для нашого сьогодення висловлювання В.Р. Дольника: «У тому, що тиранія перетворює страх перед тираном у любов до нього, першими

розібралися давні греки. І зрозуміли, що самому полісу майже неможливо вирватися з пастки тиранії. Греки знайшли простий спосіб лікувати владолюбців. Як заведеться в якомусь полісі тиран, так інші міста збираються разом, беруть штурмом місто, позбавляють його від володаря. Ця технологія «смерть тиранам» виявилася дієвою: років за сто греки їх майже повсюдно вивели» [6, 153-154].

Ми цілковито поділяємо правдивість цієї історичної інформації й наголошуємо на тому, що відновлення цілісності нашої Вітчизни та повна безпека для нас і наших нащадків буде можливою не після заколоту проти путіна, а після розпаду «ракової російської імперії (рашки-2022)» на десятки національних елементів (там уже розпочався «рух незалежних народів» у формі Ліги Вільних Націй [8]) та вилучення у них всіх видів озброєння (включаючи мисливські рушниці, арбалети і потужні рогатки) за винятком перцевих балончиків для самозахисту від зграй покинутих собак.

У найближчий час, незважаючи на обструкцію українофобів, світ дооб'єднається навколо США і Великобританії й сукупно забезпечить нас зброєю XXI ст., що дасть нашим воїнам можливість дистанційно і порівняно безпечно повернути Вітчизні всі тимчасово окуповані території. Але необхідно в ООН та всіх інших світових організаціях переконувати всю популяцію Хомо в тому, що:

1) без повної деструкції Московії миру на планеті ніколи не буде;

2) твердження про «тотальний всепланетний голод — ТВГ» без двох-трьох десятків мільйонів тонн українського зерна, замкнених рашистами у наших портах і в елеваторах, є корисним для путінців міфом, що живить їх надії позбавитися від усіх обмежень і санкцій;

3) патякання про ТВГ є одним з віддалених наслідків повної заборони у державах Заходу термінів, понять, технологій і наук з літерами «ноо». Там існують і вже використовуються десятки бактеріальних ноотехнологій (wisetechnology). Найвпливовіша — протеїн Фу, що являє собою дуже швидке мікрогрибкове перетворення довільної первинної органіки в якісний мікрофарш. Фірма «Nature's Fynd» зі США спроможна мало не миттєво «засипати» всю планету пилком зі спор цього грибка, ліквідувати голод і разом з іншими подібними бактеріальними ноотехнологіями (ми їх помітили вже понад 30) заборонити індустриальне тваринництво й урятувати всю біосферу від повної деструкції. Відповідальний автор разом зі своєю науковою групою поширює ноознання про ноотехнології, активно виконуючи так і оцінений заповіт В.І. Вернадського щодо обов'язку Хомо самостійно виготовляти їжу [9].

3. Коротке співставлення традиційних і авторських поглядів на обрану тему рефлексій

Продовжимо наш виклад, концентруючись над порівнянням традиційного (фактично — загальносвітового) і нашого погляду на виклад результатів дослідження головних сучасних проблем життєдіяльності популяції Хомо (еквівалентний термін — *людство*). Перший став наслідком розвитку сектору наукових досліджень як частини науково-освітнього комплексу держав індустриальної епохи і потреби в його упорядкуванні, оцінюванні і скеровуванні

в напрямі виконання «державних завдань». Швидко зростала чисельність не тільки педагогів для системи обов'язкової освіти, а й всього контингенту вищих шкіл і науково-дослідних установ. Як відомо, виникли спершу фахові вимоги до викладу результатів наукових досліджень у статтях та інших публікаціях чи доповідях, а пізніше разом з посиленням адміністративного впливу міністерств освіти і науки прийшов час заміни суспільно-економічної цінності наукових результатів на кількісні характеристики місця публікації (індекси, квартилі, цитування, посилання і т.д.).

Зазвичай абсолютна більшість публікацій в українських виданнях з гуманітарних наук з довільної теми, питання чи проблеми розпочинається з твердження щодо їх актуальності, яке продовжується наведенням якомога довшого списку науковців корифейного і високого рівня, яких не заборонено обирати з усього періоду існування писемності. Він доповнюється більш чи менш розлогим аналізом їхніх досягнень з використанням довжелезного ланцюжка точних цитат чи узагальнених висловлювань, яких вистачає для оцінки сьогодення і формулювання прогностичної інформації через перелік «викликів майбутнього». Як правило, ця частина виявляється достатньою для накопичення майже всього необхідного обсягу тексту, тому подальший виклад містить обраний зі згаданої множини один варіант розвитку трендів, який проголошують найбільш імовірним і рекомендують для врахування і використання.

У цій статті ми тільки частково використаємо міністерські «епістолярні» нормативи, бо наші пріоритети полягають в намаганні зекономити особистий час потенційних читачів, переконливо висвітлити найцінніші й тимчасово маловідомі факти з наймолодших серед молоденьких наук, коротко запропонувати авторське бачення глобальних і національних проблем та їх розв'язків, поклавши на ймовірних читачів завдання використання найважливіших наукових досягнень для власної життєдіяльності та захисту Вітчизни. Ми будемо продовжувати серію досліджень історії «носіїв українських генів», важлива частина якої викладена у колективній статті [1], що містила загальну наукову інформацію про п'ять мегаподвигів наших пращурів за тривалий період часу.

4. Земля і людство в 2022 році

Всесвіт навколо нас організований таким своєрідним чином, що уважний та ідеально «озброєний» науковим обладнанням спостерігач одночасно може отримати багато інформації про його еволюцію за всі понад десять мільярдів років з самого початку його появи.

Очевидно, що й «віддалені спостерігачі» вивчатимуть Землю не в сучасному стані з Війною-2022, а в якийсь момент інтервалу часу тривалістю понад чотири мільярди років. Відзначимо, що найбільш віддалені побачать молоденьку і маленьку Землю без океанів, яка швидко обертатиметься навколо власної осі ледь за сім годин. Ті, хто погляне з меншої відстані, розглядатимуть щось більшеньке і порепане переважно уздовж, а не впоперек (не перпендикулярно до осі добового обертання, яке урешті сповільниться до сучасних 24 годин). Загалом все найпомітніше відтворено на рис. 1. [10]

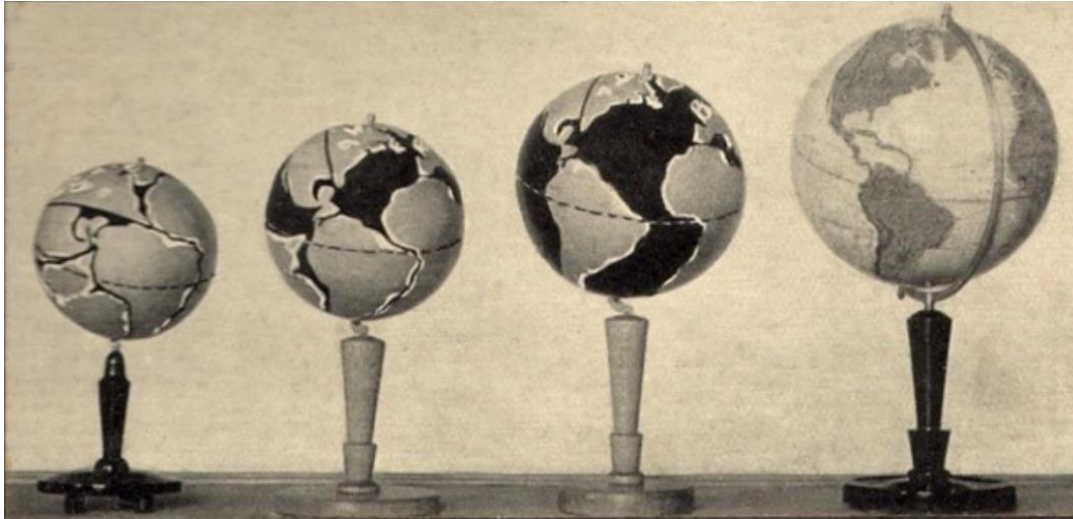


Рис. 1. Експонат геофізика О.Х. Хільгенберга з Берлінського політехнічного музею, 1933 рік

Німецький науковець навів прості й незаперечні докази того, що на зменшеній до розмірів Марса Землі материкові плити суміщуються аж на 94%. Головні наслідки розширення Землі та розігрівання її глибин під впливом виділення з ядра захопленого у час її первинної консолідації водню більш детально описано у нашій статті «Давні ноопередбачення В.І. Вернадського та їх сучасні наслідки для світу, України і Росії» [2]. А тут обмежимося яскравим рис. 2, на якому науковці американської NASA з високою точністю темнокоричневими звивистими лініями відтворили сучасне розташування океанічних тріщин (серединних хребтів). Там активно виділяються гарячі розчини й мантийні базальти, що через охолодження нарощують океанічне дно.

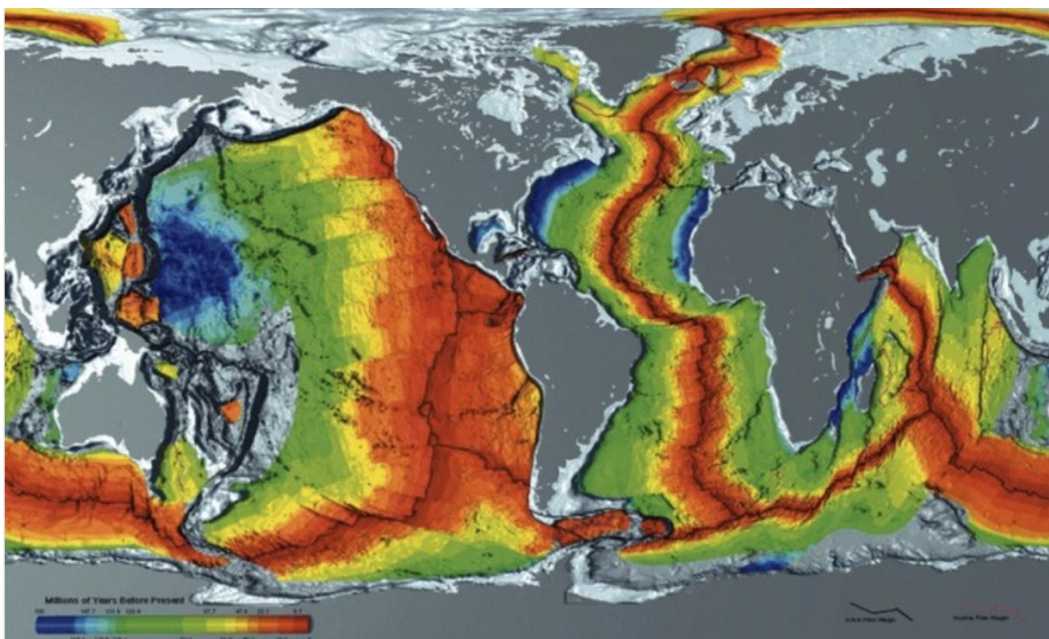


Рис. 2. Механізм формування океанічного дна: від молодих порід (червоні) до найстаріших (сині, яким приблизно 200 млн. років)

Мантійні породи багаті на воду, яка формується поєднанням потоку водню з відірваним від вуглекислого газу киснем. Аналіз усіх процесів засвідчив, що океани не прилетіли у вигляді кометного льоду, а є породженням самої Землі, яка й зараз поповнює їх пекельно гарячими струменями багатоелементних мантійних виділень на серединних хребтах. Їх активно вивчають і часто фотографують розташовані на них вражаюче гарні й різноманітні глибинні екосистеми, енергетичним джерелом яких є кілька хімічних реакції, а не сонячне світло.

Цікава також доля звільненого у мантії вуглецю, адже в головному його поєднанні з воднем (CH₄) він формує приповерхневі газові родовища й забезпечує повільну еманцію метану з глибин морів та океанів. Ці та інші процеси відбуваються також у Чорному морі, відомі «загадки» якого пояснюються передбаченим ще В.І. Вернадським процесом водневої дегазації. Решта вуглецю бере участь в утворенні нафти, бітумів та інших збагачених на вуглець гірських порід, про що у свій час писав Д. Менделєєв.

У процесі зовнішнього спостереження одразу впадуть у вічі швидкі й безперервні зміни атмосфери Землі, у першу чергу — хмарності. Вражаюче стабільними і великими є два пояси пустель, що відділяють дуже вологу приекваторіальну зону від більш сприятливих для життя Хомо широт помірного клімату.

У нашому подальшому викладі сконцентруємося саме на цих найбільш заселених широтах, які уночі сяють безліччю штучних джерел світла не тільки у великих поселеннях, а й уздовж головних автомобільних магістралей в найбагатших державах світу. Якщо уважно прислухатися до мов, на яких балакають найбільш «освітлені», то можна помітити їх спорідненість у формі існування сотень спільних слів з не надто великими відмінами в їх звучанні.

Найбільш освітленими і просвітленими виявляються **носії індоєвропейських мов** і представники однойменної культури. Додаткові дослідження легко виявляють багато фактів наукового і технологічного лідерства індоєвропейського світу, швидке поповнення ним глобальної лексики новими термінами і поняттями, винайдення Штучного інтелекту (ШІ) як усе потужнішого помічника головного мозку не тільки одного чи двох обізнаних Хомо, а всього людства одразу.

Обмежимося тільки одним прикладом — фактом створення програми Wav2vec-U (скорочення від *wav2vec Unsupervised* [11; 12]). Цитуємо: «Сучасні системи розпізнавання мови навчаються на аудіозаписах розмов та їх текстових розшифровках. Їх пишуть вручну люди. Це довга і нудна праця, оскільки для тренування штучного інтелекту потрібна величезна кількість навчального матеріалу. Нова система Facebook під назвою Wav2vec-U дозволяє цього уникнути. Штучний інтелект вчиться розпізнавати мову без будь-яких розшифровок. Досить «згодувати» йому аудіозапис мови і текст, написаний тією ж мовою. Аудіо та текст можуть бути ніяк не пов'язані один з одним. Далі генеративно-змагальна мережа багаторазово «проганяє» мовні зразки, поки сама не знайде відповідності між звуковими поєднаннями і словами. Це посправжньому проривна технологія, що дає змогу навчати ШІ розпізнаванню навіть дуже рідкісних мов. У рамках випробувань інженери Facebook навчили

систему розуміти суахілі, киргизьку і кримськотатарську мови. Для навчання кожної потрібно близько 10 годин записаної мови і 3000 рядків тексту» [11].

Ця перша публікація майже одразу привернула увагу й отримала десятки відгуків, а її автори успішно продовжили вдосконалення свого по-справжньому революційного винаходу [12]. Ми сподіваємося на те, що синергетичне поєднання поліпшеної Wav2vec-U з прогресом якості та швидкодії процесорів ручних пристроїв, які невдовзі стануть спілкуватися не тільки в Інтернеті речей, а й у глобальному комплексі десятків тисяч низьковисотних супутників Ілона Маска, створить доступні для усіх землян можливості спілкуватися між собою на десятках сучасних мов. Можливо, позбавлений від страхів Війни-2022 світ в умовах миру й перемоги ноотехнологій над усіма сучасними, які руйнують біосферу, зверне увагу на необхідність збереження тих рідкісних мов, чисельність носіїв яких складає не десятки мільйонів, а усього лише сотні осіб чи навіть менше.

Будемо сподіватися на те, що сучасний прогрес у кількості та якості суперкомп'ютерів матиме наслідком скерування їх спроможностей не тільки на виконання завдань державних систем оборони і нападу, а й на припинення вже дуже помітного в умовах Війни-2022 перетворення Інтернету та всієї традиційної та електронної інформаційної сфери у всеохопний океан брехні і вигадок, що стосуються не тільки збройної та конспіраційної боротьби, а й необґрунтованих припущень про шкідливість щеплень чи отруйність розумно генномодифікованих рослин. Ще помітнішим ми вважаємо нескінченний й не підтверджений серйозними науками потік вигадок про неминучу загибель всього людства унаслідок «вуглецевого» підвищення середньої температури нижніх шарів тропосфери на півтора-два градуси Цельсія. Штучний інтелект повинен не шкодити, а максимально захищати людство від створених його нерозумними діями численних загроз для свого існування.

5. Джерельна база побудови теорії формування цивілізованого людства через зміну технологій та ідей

Вимушене і дуже довготривале перебування українських інтелектуалів у світах потужних імперій не могло створити умови для автономних історичних та інших досліджень національного скерування. Але людство все ж отримало великі подарунки від наших попередників, висвітлення яких навіть у лаконічному варіанті вимагає однієї чи й багатьох наукових статей.

У подальшому викладі візьмемо за основу джерельної бази нашого дослідження сукупність тих переважно зарубіжних найновіших археометричних, палеогенетичних та комплексних ізотопних датувань разом з генетичними дешифруваннями (у сукупності — фактів з *нооісторії* як комплексної науки про минуле, що спирається тільки на перевірену інформацію), які формують й постійно уточнюють ніким не передбачені раніше основи та особливості процесу появи та еволюції індоєвропейських мов і народів. Найбільш цікавими і важливими для українців в їх Війні-2022 і прагненні до повної перемоги над ворогом ми вважаємо факти вирішальної участі в появі індоєвропейського мовно-культурного світу носіїв українсько-європейських генів.

На момент створення нашої статті про процес переходу Хомо від тотального канібалізму до гуманізму з його пошаною до людської істоти, роду і

племені ми мали обмаль даних з надрукованих чи інтернетних українських матеріалів про цікавий для нас період часу (утримаємося від опису спроб створення великих і постійних баз е-даних, які так і не стали стабільною частиною національної інформаційної сфери). Можна було б цитувати, хвалити і критикувати велику і різноманітну книгу Віктора Березняка «Історія людства протягом ... 58 тисяч років», К., 2015, яку вважаємо продовженням його публікацій про Атлантиду, але нас зупинила не стільки назва і коментарі до сотень фото та ілюстрацій (це видатне багатство книги!), як цілком категорична фраза мало не одразу на її початку: **Життя людства започатковане на нашій планеті лише 58 000 років тому**. У тексті не відшукали вагомих доказів існування подібного рубежу фундаментальних змін, а ми на основі доступної інформації його просто не виявили.

Стисло нагадаємо про існування в Україні Інституту археології, інших установ та багатьох національних університетів, провідні співробітники яких після відновлення незалежності Вітчизни з труднощами виборсуються з тенет радянських часів, коли гальмувальні принципи викладання іноземних мов разом з «залізною завісою» примушували знайомитися зі світовими досягненнями науковців не з оригінальних творів, а з російськомовних згадок про них. Та ще страшнішим виявилось поєднання браку коштів в нашому державному бюджеті з потужною пропагандою в російськомовному інформаційному полі вигідних для Москви вигадок про історію останнього тисячоліття з цілковито ворожою пропагандою проти українців, наслідком якого й стало ментальне захворювання росіян, вказане нами у другому підрозділі. Безсумнівно вагомими є наслідки боротьби науковців-патріотів за відтворення історичної правди, зокрема, світового рівня дослідження трипільської цивілізації у працях М. Брайчевського, М. Відейка, Л. Залізняка, О. Моця й інших, одним з наслідків яких стала поява грандіозної кількатомної Енциклопедії Трипільської цивілізації від великого колективу авторів і навчальної літератури про уточнену історію України (Залізняк Л. Стародавня історія України. К.: Темпора, 2012; Плохій С. Брама Європи. Харків : Книжковий Клуб «Клуб Сімейного Дозвілля», 2016 та інших). Суперечливу роль відіграли палкі прихильники «трипологиї» в бажанні підвищити реноме України через поширення сукупності міфів і правди про прадавні трипільські часи (наслідки, фактично, виявилися протилежними до бажаних). З цього грона виділимо варту особливої уваги багаторічну діяльність Олександра Фадєєва, зокрема його книгу **«Долітописна історія України»**. Київ, Український пріоритет, 2016, де зроблено спробу належним чином врахувати досягнення палеогенетики й інших молодих секторів знань. Але ми не розшукали у нього розв'язку проблеми, яку обрали для створення нашої статті. Він не помітив фактів участі українсько-європейських генетичних пращурів у багатьох мегаподвигах на благо всього людства.

З тридцятирічного перехідного періоду доцільно відзначити останні кілька років, коли розрекламований і фактично безплідний «державний рух» (утримаємося від деталізацій) в об'єднаній європейській простір освіти і наук отримав підкріплення у варіанті ініціативно-наукових і волонтерських програм у рамках світових проєктів. Тут легко вказати лідера — фахівця з генетичних

дешифрувань і прекрасного організатора, доцента УжНУ і професора Оклендського університету (США) Тараса Олексика ([13] та ін.). Переконані — до нього треба приєднатися якнайшвидше і/чи використати і поширити його досвід. Він свідомо ухиляється від журналістських прохань надати їм якнайбільше семантичних формулювань на теми генетики і палеогенетики. Натомість, пропонує факти, факти, факти. Вони чудові, але скеровані на втілення в наукову і лікувальну практику фахівцями. Та ми все ж підгледіли у вказаній статті ілюстрацію, що свідчить про майже повну тотожність генетичних характеристик українців і поляків... Висновки просимо зробити самостійно.

Продовжуючи власний виклад, ми змушені акцентувати ту прикру для нас обставину, що наш постійний і багаторічний моніторинг найновіших досягнень у світових науках і технологіях (етос викладача вимагає робити це з пошани до інтересів учнів і студентів) зовсім не гарантує відсутність прогалин у базі використаних для цієї статті новітніх фактів, адже перехід від системи друкованих наукових і науково-популярних видань до розрізнено-хаотичного комплексу вікіпедій і авторських блогів ще не завершився появою зручних для читачів засобів отримання фактів для успішного викладання і власних досліджень. Ми виконаємо якнайсуворішу селекцію помічених в традиційних та інтернетних джерелах описів важливих для нас фактів для включення у текст тільки валідних і достатньо перевірених. Вони вказані у списку використаних джерел під номерами [17-25].

Корисно відзначити, що частина є трилогіями, але аналіз змісту свідчить про деградацію від першої (найкращої) до усе гірших. Нічого дивного тут не вбачаємо, адже йдеться про оглядові науково-популярні твори, а не про виклад результатів особистих зусиль на археологічних розкопках з подальшим скрупульозним аналізом знахідок. Тоді, як свідчить історія наук, кожна нова книга стає інформативнішою, але... розв'язуючи тільки частину проблем, надає незрівнянно більше запитань і загадок (тому не є випадковістю факт швидкого зростання світового контингенту археологів і фахівців зі споріднених наук).

З усіх електронних матеріалів ми віддаємо першість продукції Американського інституту з вивчення людських знань [14], півстоліття безприбуткової діяльності якого (керівництва і численних волонтерів) мали благородну мету поширення такої наукової інформації, яка могла б слугувати самонавчанню та безперервному саморозвитку усіх зацікавлених осіб. З багатьох цікавих пропозицій Інституту ми обрали порівняно новий проєкт з назвою «Ідеї, що сформували наш сучасний світ». Він пропонує матеріали з аналізом багатьох епох і періодів ([15] та ін.). Загалом ми виявилися розчарованими тією обставиною, що збирачі матеріалів обсягом у середнього розміру книгу з багатьма ілюстраціями на тему появи і перемог найперших конструктивних ідей обмежилися періодом існування і розвитку землеробських цивілізацій Індостану, Близького Сходу, долини Нілу і стародавньої Греції. Оскільки ми маємо повні е-тексти, то можемо стверджувати, що у вказаному матеріалі американського Інституту слово «канібалізм» не було використане жодного разу.

Можна було б навіть акцентувати факт повного ігнорування витоків гуманізму і неухаги до всього євразійського степового і лісостепового простору, якби не цікава ілюстрація, яку ми наводимо на рис. 3 [16].

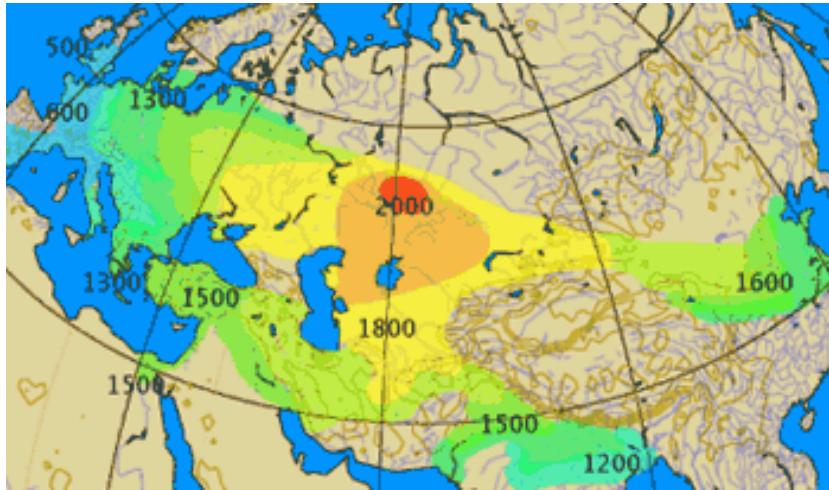


Рис. 3. Приблизна схема винайдення і поширення бойових колісниць (2000 — 500 рр. до н.е.)

Ця важлива схема стосується опису так званих «темних століть історії Греції: від 1200 до приблизно 800 р. до нашої ери», які коротко охарактеризовані такими словами:

«Політичний та військовий колапс у мікенській Греції близько 1200 р. до н.е. був руйнівним. Ймовірно, цьому сприяла сукупність подій: землетруси, які були часті в регіоні, посуха через зміну клімату, міграцію варварів (насправді це були іногородці, а не варвари у тому сенсі, в якому ми зараз розуміємо це слово), плюс вторгнення та громадянська війна».

Важливо звернути увагу на застереження — це були не варвари! Насправді вони виявилися володарями найвищих тогочасних виробничих і соціальних технологій і процесів.

Згадані «варвари» були прибульцями зі степів нашого Трипілля, які, що було підтверджено недавніми генетичними дешифруваннями, помітно змінили генетичний склад чоловічої частини населення північної зони грецьких територій і принесли з собою найвищі тогочасні технології обробки глини, дерева, металів, мармуру на інших матеріалів. Подальший технологічний і науковий прогрес Античної Еллади мав в основі ці прибулі з Півночі і Сходу генетичні наслідки розпаду Великого Трипілля після фантастично потужного виверження Санторінського вулкану, раптового глибокого похолодання і подальших кліматичних та інших змін. Вказана на рис. 3 червона плямка позначає ту частинку Великого Трипілля, де археологи накопали не один екземпляр, а багато решток бойових і церемоніальних колісниць.

Розшукуючи висловлювання інших зарубіжних науковців і письменників про перехід Homo від тотального канібалізму до цивілізованого гуманізму, ми встановили для себе ієрархію наукової якості і важливості доступних джерел: Даймонд, Вілсон, Вейд, Харарі.

Джеральд Даймонд у своїх правдивих і винятково багатих на наукові факти творах використовував слово «канібалізм» тільки і виключно для недавніх чи сучасних років у своїх описах життя і боротьби найвідсталіших племен екваторіальної зони, які так і не навчилися плавити руди і використовувати метали.

Едвард Осборн Вілсон має особливі наукові заслуги і досягнення, адже увів поняття «еусоціалізації» як центральної ознаки довготривалої епохи існування і конкуренції різних підвидів *Homo Sapiens*, які змушені були брати участь у боротьбі за захоплення відповідної екологічної ніші аж до вивищення на позицію володаря планети ([21; 22] та ін.).

Він наводив докази того, що первісне «людство» являло собою не десятки чи сотні групок, що хаотично і безперервно рухалися в пошуках їжі, а об'єднані потужною спільністю «людські гнізда». Вважаємо незаперечним фактом докази того, що тогочасні *Homo* рятувалися від природних і «сапієнських» небезпек не в тимчасових гніздах на верхівках дерев (цим усе життя зайняті шимпанзе), а в печерах з перешкодами перед входом чи в огорожених валами колючих рослин «таборах-гніздах», де у відносній безпеці росли діти. Дорослі для пошуків їжі полюванням чи збиральництвом покидали їх тільки озброєні і групами, а не поодинці. У своїй книзі «Господарі Землі» Вілсон використовує слово «гніздо» аж півтори сотні разів і відзначає, що період «гніздування» перекриває більшу частину двох мільйонів років переходу від тваринного до соціального життя. Це тривало так довго, що наш головний мозок і вся нервова система навчилися не почуттю «вселенської любові», а поділу всього населення Земля на «своїх» і «чужих».

А от канібалізм виявився тим, чим найменше цікавився Е. Вілсон — він не згадує його жодного разу (!). Напівжартома це можна пояснити тим, що більшу частину свого наукового життя він вивчав мурах та інших комах, а не людей.

Ніколас Вейд — британський науковий журналіст і письменник (ровесник відповідального автора). Йому не тільки пощастило отримати максимально якісну освіту, а й все життя вивчати і пропагувати наукові досягнення, виконуючи найвідповідальніші функції у редакціях максимально впливових газет і журналів Заходу. Зазнавав і критиканських атак, коли писав правду, яка аж ніяк не зобов'язана миттєво й одразу подобатися усім читачам на усій планеті. Чи не єдиним (але значним!) недоліком використаної нами його книги «До світанку: відновлення втраченої історії наших пращурів» є створення її тексту на основі наукових досягнень минулих віків і перших п'яти років XXI ст. Він не полінувався чесно вказати на те, що правдиве відновлення «втраченої» історії пращурів вимагає розвитку і використання досягнень цілої групи перспективних наук — палеоантропології, археології, популяційної генетики, лінгвістичної компаративістики, приматології, соціоантропології, етології, екології, еволюційної антропології та еволюційної біології [20, вступний підрозділ «Генезис і генетика»].

Поповнимо перелік палеогеографією, палеокліматологією, нейромолекулярною біологією, теорією інформації, когнітологією разом з запрошенням на допомогу ШІ-2022 (сучасного Штучного інтелекту) разом з його майбутніми і набагато досконалішими клонами. Бажано залучити якнайбільше досягнень ноонаук і ноотехнологій, але це вже після ліквідації тотальної заборони використання у західних виданнях зі світу Sciences&Arts слів і термінів з літерами «ноо» [26; 27].

Слід визнати, що Ніколас Вейд вирізняється своєю сміливістю в дослідженні негативних рис *Homo*. На початку невеликого підрозділу «Скелети у

шафі людства» він висловлюється таким чином: «Один із найнесимпатичніших аспектів первісної війни — це канібалізм. Канібалізм сам собою передбачає ситуацію ворожнечі, адже жертви не з доброї волі стають обідом. Антропологи з археологами довго не хотіли визнавати, що у своєму ідилічному минулому люди їли один одного». А потім доволі зловтішно додає уточнення: «Ацтеки перетворили жертвопринесення полонених ворогів на державну церемонію, а їхня цивілізація залишила рецепт рагу з людської плоті». На тлі підвищеної уваги до негативної частини історії наших пращурів Н. Вейд не спромігся жодним словом пригадати про існування гуманізму і гуманістичного архетипу поведінки.

Жодного разу.

І ми нічого не знайшли у Вейда про загадку переходу Хомо від канібалізму до гуманізму.

Цей недолік частково ліквідований у першій книзі Ю.Н. Харарі, назва якої проголошує повне висвітлення всієї еволюції та історії Хомо «від і до» [23]. Комп'ютер засвідчив, що літери «канібал» відсутні цілковито, тому в цій книзі годі шукати пояснення того, як саме відбувся перехід до гуманізму, як народився і перемиг цей чудовий варіант архетипу світогляду і поведінки. Своєрідність міркувань Ю. Харарі полягає в тому, що всі «погляди» він оголошує «релігіями» (за його словами «капіталізм — найуспішніша сучасна релігія» [23, с.288]). Тому й «гуманізм» він вважає релігією і для викладу своїх поглядів використав великий 12-й розділ «Закон релігії». Висока фахова обізнаність Ю. Харарі в мало не безмежно складних подіях Європи у римський період і пізніше дали змогу чітко, обґрунтовано і доволі весело викласти історію релігійних поглядів для найбільш цікавих часів їх високої різноманітності й нічим не обмеженої конкуренції. Він слушно вказує на те, що за всі століття переслідувань перших християн у Римській імперії було вбито принаймні утричі менше осіб, як за одну тільки гарячу літню Варфоломіївську ніч (23 серпня 1572 року).

Для феномену «гуманізм» у «релігійному розділі» книги Ю. Харарі про всю історію людства відсутня навіть мінімальна спроба звернутися до його появи у прадавні часи і подальшого розвитку аж до сьогодення. Натомість наводиться таке визначення:

«Теїстичні релігії зосереджені на поклонінні богам. Гуманістичні ж релігії поклоняються людству, або, точніше буде сказати, *Homo sapiens*. Гуманізм — це віра в те, що *Homo sapiens* має унікальну та сакральну природу, яка фундаментально відрізняється від природи всіх інших тварин та всіх інших явищ. Гуманісти вірять, що унікальна природа *Homo sapiens* є найважливішою річчю у світі й визначає все, що відбувається у всесвіті. Вище добро є добром *Homo sapiens*. Решта світу та решта істот існують виключно на користь цього виду.

Всі гуманісти поклоняються людству, але вони не дійшли згоди щодо єдиного його визначення. З часом гуманізм розколовся на три ворогуючі між собою секти, що борються за точне розуміння поняття «людство», так само як ворожі християнські секти боролися за точне визначення «Бога». Сьогодні найважливішою гуманістичною сектою є *ліберальний гуманізм*, прихильники якого вірять, що «людство» — це характеристика окремих людей, а тому

свобода особистості є священною та недоторканою... Іншою важливою сектою є **соціалістичний гуманізм**. Соціалісти вірять, що поняття «людство» є, скоріше, колективним, аніж індивідуалістичним. Вони вважають сакральним не внутрішній голос кожної окремої людини, а вид *Homo sapiens* у цілому. Єдиною гуманістичною сектою, яка дійсно порвала з традиційним монотеїзмом, є **еволюційний гуманізм**, найвідомішими представниками якого є нацисти» [23, с.288-290].

Переконані у корисності наведення створеної Ю. Харарі таблиці з лаконічним відтворенням вказаних ідей.

Таблиця 1

Гуманістичні релігії — релігії, що поклоняються людству

Ліберальний гуманізм	Соціалістичний гуманізм	Еволюційний гуманізм
Поняття «людство» є індивідуалістичним та належить кожному окремому <i>Homo sapiens</i>	Поняття «людство» є колективним та належить виду <i>Homo sapiens</i> у цілому	Поняття «людство» є мінливим. Люди можуть дегенерувати до недолюдей або еволюціонувати до надлюдей
Головною заповіддю є захист внутрішнього ядра та свободи кожного окремого <i>Homo sapiens</i>	Головною заповіддю є захист рівності виду <i>Homo sapiens</i>	Головною заповіддю є захист людства від дегенерації до недолюдей та сприяння його еволюції до надлюдей

Утримаємося від деталізації подальших пояснень Ю. Харарі й узагальнимо наше ознайомлення з його трьома творами виявленими фактами:

1) ядром і опорою всіх важливих положень книг є поняття «гроші»;

2) застосовність його міркувань спадає від першої книги до третьої, яку недоцільно читати у сподіванні зустріти там не тільки загальновідомі зі ЗМІ комбінації кількох слів, а й правильні та ефективні передбачення на XXI ст.;

3) як і абсолютна більшість науковців Заходу, Ювал Харарі переконаний у повній відсутності цікавих і прогресивних явищ в євразійських степах і лісостепах на північ від натуфійської паралелі з моменту утворення Землі аж до наших днів;

4) він поминає всю інформацію про розвиток гуманістичних уявлень у ланцюжку аграрний гуманізм → італійський гуманізм → німецький неогуманізм → новий гуманізм-XX → трансгуманізм → ноогуманізм ([28; 29] та ін.).

6. Авторські пояснення ролі українсько-європейських генів у переході від канібалізму до гуманізму

Поєднання явищ удосконалення інструментарію для отримання фактів про «забуту історію пращурів Хомо» з банальним і дуже важливим розширенням контингенту дослідників та об'єму фінансових та інших ресурсів мало наслідком перетин точки біфуркації, коли застій змінився дуже швидким прогресом. Ще до настання 2022 р. у нас сформувалося обґрунтоване уявлення про місце, час і причини переходу Хомо від канібалізму як виконання генетичних програм учасників земної фауни до надпрогресивного аграрного гуманізму з його категоричною заборонаю знищувати навіть «інших» без непереборно потужних підстав. Ми виклали ці уявлення в кількох легкодоступних інтернетних публікаціях ([1; 30; 31] та ін.), тому тут наведемо тільки скорочені та узагальнені пояснення.

У наш час сформувався консенсус щодо тривалості антропогену (2,588 млн. р.) як інтервалу перетворення «тваринного Хомо» у колосальний надорганізм з 8 мільярдів індивідуальних істот і кількох сотень колективних елементів — держав і незалежних територій. Аж 99,5% цього інтервалу припали на період виконання тогочасними підвидами Хомо законів і правил тваринного світу. Вони зятято й безперервно змагалися з усіма подібними до себе за повне оволодіння екологічною нішею, винищували самців з сусіднього племені й захоплювали у полон молодих самиць, практикували різні види канібалізму.

Доведено, що природні мутації спершу створили й активізували механізм поступового збільшення головного мозку у два, три, чотири рази до сучасного показника, а приблизно 300 000 років тому Доля обдарувала «наших пращурів» (Homo Sapiens Sapiens — HSS) цілою групою фрагментів ДНК, які посилили цікавість до довкілля, потяг до експериментів і навіть до поглиблення мислення й поліпшення мануальної діяльності через збільшення та удосконалення кори головного мозку. В інших відомих підвидів таких удосконалень не виявлено. Тому на основі застосування винайденої приблизно 80-70 тисяч років тому абсолютної для тих часів зброї (легких луків з отруйними стрілами) після надексплозії вулкану Тоба в Індонезії чи під впливом іншого чинника HSS перейшли від поразок до перемог і поступово окупували весь придатний для життя суходіл.

Наша теорія переходу Хомо від канібалізму до гуманізму спирається не на факт винищення суперників HSS, бо канібалізм «і не збирався зникати». Ми звернули увагу на те, що винахідливість переможців змінювала умови життєзабезпечення і навіть в умовах збереження війн мала наслідком збільшення відсотка осіб «третього віку». У ті часи це була група 40-річних і трошки старших. Неподалік від східних узбереж Середземного моря, як наголошує Дж. Даймонд [17], склалися виключно сприятливі умови для росту однорічних диких злаків і бобових з чималим насінням, що було важливою частиною раціону тогочасних наших пращурів, які прийшли з долини Нілу 60 тис. років тому. Щойно доведено, що Синайська пустеля у той момент тимчасово зволожилася так, що жіноча лінія майбутніх українців та першоєвропейців пішки досягла багатих на злаки і доступну дичину «майже райських» територій.

На час неодночасного визрівання природного врожаю мисливці старшого віку ставали «селянами» і мали досить часу на спілкування, на спогади про минулі успішні полювання й на роздуми про те, як житимуть ті покоління, представники яких крутилися навколо в допомозі дідусям. Ми переконані у значній частоті «мозкових штурмів», учасники яких роздумували над картинами найбільш імовірного майбутнього з його практично неминучим і дуже небезпечним зменшенням доступних ресурсів.

Ми провели критичний аналіз і порівняння тих пропозицій, які могли там звучати при перших «зібраннях» і продовжуватися в наступні роки. Ймовірно, що ці старші мудрагелі розпочали з розгляду всього тогочасного довкілля, з узгодження моделі «Всесвіту», визнання вищих керівних впливів для періодичних явищ середовища свого перебування. Вони глибоко усвідомлювали потребу не тільки харчового забезпечення, а й пріоритетність

та необхідність надати молоді головні ідеї та знання для досягнення максимально антиагресивних переконань і поведінки.

Історія наук і технологій надає незаперечні докази того, що натовп цілковито неспроможний на форсмажорні інновації (що він витворює у дійсності, не хочемо навіть пригадувати). Розвиток життя та ускладнення його форм мали наслідком поділ Хомо на дві частини. Домінантна за чисельністю поводить себе «як усі», а невеличка складається лише з осіб чоловічої статі, які народжуються з критичним мисленням і призначені для реалізації вже вказаних генетичних змін, орієнтованих на творчість. Серед них і був той наш віддалений пращур Y, який винайшов словесні і матеріальні засоби виховання молодих генерацій на засадах українсько-європейського гуманістичного архетипу.

Винайдений ним «навчальний інструмент» відтворений на рис. 4, на якому фігурка людини чомусь зображена зменшеною у 5-6 разів. Найперша споруда має вік 13500 років, що збурило «світову наукову думку» так радикально, що були випадки судових позовів з вимогою заборонити поширення брехні. Критика зникла швидко, адже перевірки підтвердили вказаний вік, георадари виявили в Гебеклі-Тепе мало не 20 споруд, в інших місцевостях знайдено і розпочато розкопки 11 місць скупчення подібних «навчальних приладів» і т.д.



Рис. 4. Реалізація ідеї просторової і часової орієнтації в Гебеклі-Тепе

Вже після смерті Y природна випадкова подія стала дуже вагомим підтвердженням його вчення. Йдеться про зливу уламків комети чи астероїда, яка 12 800 років тому наробила лиха у приполярній частині Північної півкулі, зупинила танення мегальодовиків і спричинила тимчасове, але сильне похолодання. Небесне страховисько підтвердило можливість тотального знищення життя і слухність шанобливого ставлення до найвищих влад. Його разом з розташуванням зірок відтворили на одній з центральних плит нових споруд. Через прецесійний рух Землі відбувалася зміна «полярних» і прилад втрачав точність. Кожні 600-700 років наші пращури будували новий, а попередній (з пошани до дідів-прадідів?) старанно засипали для захисту від варварів і погодних впливів. Тому в Гебеклі-Тепе та інших місцях таких споруд багато.

Поблизу стародавніх «стоунхенджів» зростали перші невеликі стабільні поселення мисливців-збирачів, які виконували винайдений У план «підготовки до майбутнього». Там за кілька століть здійснили одомашнення не тільки перших зернових і бобових, а й багатьох видів тварин з відбором на слухняність і корисність для людей. Під тиском демографічних та інших чинників землеробство поширювалося на нові землі й досягло, зокрема чорноземів України. Експерименти з організацією життя на гуманістичних засадах дали прекрасні результати. Наприклад, в інтервалі 9-7 тис. років тому аж 70 поколінь мешканців чималого для тих часів селища Чатал-Гуюк у щоденному житті притримувалися правил «аграрного комунізму». На рис. 5 відтворено його загальний вигляд.



Рис. 5. Загальний вигляд поселення Чатал-Гуюк (музей у Веймарі)

Це означало загальну рівність і благополуччя кожної родини, однакову працю в полі і зі свійськими тваринами, відсутність не тільки убивств, а й крадіжок цінностей з безлічі усіх відомих місць поховань, спільні розваги (насамперед — колективні танці) і т.д. Це суспільне чудо стало можливим і тривало багато сторіч завдяки синергетичному впливу одразу трьох вагомих чинників: 1) вдалому вибору переконливого і прийняттого для молоді світоглядного архетипу; 2) поширенню приблизно однакових занять і засобів життєзабезпечення; 3) забезпеченню непоганих стандартів якості та безпеки щоденного життя.

Та третє досягнення могло спричинити все більшу заздрість сусідів, які не перейшли на засади миру і гуманізму, тому врешті винахідники аграрного життєзабезпечення змушені були переселитися аж в Європу. Та наостанку згідно праукраїнського архетипу поведінки з його пошануванням пращурів «аграрні комунари» вирівняли поверхню горба і присипали його землею так старанно, що майже 7000 років ніхто не здогадувався про багаторівневе велике

підземне селище з багатою історією, не турбував захоронення, не крав цінності й хатнє начиння, запаси обсидіану й вироби з нього і т.д. Радість археологів мало не безмежна, адже зазвичай на місці старих поселень будували новіші й використовували для цього все хоч трохи придатне. Тому Чатал-Гюк розкопують радісно і дуже акуратно.

Перші винахідники рільництва поділилися на дві частини. Перша помандрувала аж до Атлантики і у вільний час заходила будувати стоунхенджі, дольмени, менгіри й інші мегалітичні навчальні і просто рекламні споруди. Доля (чи Бог) чомусь не захистила європейських землеробів і скерувала на них навалу потужних пращурів сучасних приатлантичних народів. Ці геноцидники винищили приблизно 95% усіх носіїв гуманістичного архетипу (лишили живими жінок для праці на полях та інших потреб) й замінили його власним — практично протилежним (т.зв. «атлантичним»). Його прояви відомі усім: війни, геноциди, розбудова імперій, колонії, релігійні та інші конфлікти, публічне спалювання найгарніших і найрозумніших жінок, все більш активні походи на Східну Європу і т.д.

У палкому піднесенні від перших геноцидних успіхів майбутні «атлантисти» вирішили піти на Схід, але приблизно 3300 років тому у цілковито епічній битві при Толлензе на північ від Берліна зазнали від об'єднаного війська майбутніх слов'ян (поляків і трипільців) настільки повного розгрому, що аж на 2000 років припинили «Дранг нах Остен». Висловимо припущення, що спалах всенародного бажання поляків підтримати знедолених українських утікачів від Війни-2022 мав насправді неусвідомлені та інстинктивні корені правічної генетичної спільності, тотожності національних культурних архетипів. Та й Доля (чи Бог?) обрала справедливість, адже примусила найвпливовішу частину атлантистів підтримувати не рашистів, а українців і поляків (!). Та змушені відзначити, що найменше нам допомагають ті, чиї пращури найактивніше атакували слов'янський Схід.

Висловимо припущення, що «поведінка найвищих сил» має в основі об'єктивну оцінку одразу багатьох світоглядно-цивілізаційних подвигів наших пращурів. Адже саме вони, а не елліни (греки) були головними реалізаторами продовження процесу відмови від канібалізму, який ми пропонуємо назвати *«першим (індоєвропейським) одуховленням людства»*.

Нагадаємо, що після вимушеного переселення наші пращури певний час жили на північних берегах прісної Понтіди, а після появи Дарданелл і Босфору змушені були поступово зміститися у лісостеп, де зустрілися з розрізненими групами мисливців-аріїв з майже 30000-річним досвідом і відповідними фізичними кондиціями, необхідними для успішного полювання на великих і небезпечних тварин. Неперетинання екологічних ніш присадкуватих хліборобів і високих міцних аріїв стало основою справжнього земного раю під назвою «Трипілля» з усіма ознаками українського національного архетипу: миролюбністю, рівністю статей, повагою до пращурів, майже повною відмовою від силового способу вирішення конфліктів і т.д.

Індивідуальні особливості аріїв ми вважаємо причиною успіху в одомашненні диких коней (детальне пояснення вимагає звернення до етології і цитування щойно надрукованих статей). Західні науковці давно вказували на перше одомашнення на півдні України приблизно 6000 років тому [17], але

тільки зараз мало не 200 науковців багатьох держав довели, що в інтервалі 4200-4000 років тому наші пращури створили породу безмежно слухняних тварин з дуже міцною спиною. Так вони уперше стали технологічними лідерами світу, прискорили винахід колісного транспорту й урешті трансформували Трипілля у *Велике Трипілля — ВТ*. Цьому сприяли успіхи у пошуках руд міді й здійснення «кухонного плавлення» на основі використання березового вугілля, що дає на 250-300 °С вищу температуру від дубових чи букових аналогів.

Нашу пропозицію поняття ВТ під тиском нових відкриттів визнають усе більше українських науковців, адже на цій основі дуже легко зрозуміти феномен колосального поширення споріднених мов і формування всього індоєвропейського культурного світу з його активним гуманістичним світоглядом. Технологічна перевага ВТ була настільки високою, що представники десятків племен і народів прибували для отримання знань і технологій. За короткий час перебування вони не могли запозичити трипільський архетип, але вивчали досить виробничих і споріднених термінів (тегів), перенесенням яких ми пояснюємо формування індоєвропейської мовної сім'ї і відповідної культури, що й визначило подальший прогрес мало не усього світу. Ми пропонуємо покласти *«хмарнотеговий механізм»* формування індоєвропейських мов разом з поширенням найбільш досконалих виробництв і соціальних процесів в основу вивчення і пояснення всього процесу «першого одуховлення світу» за участю носіїв українських генів.

7. Про можливість другого одуховлення людства з українських теренів

У своїй недавній колективній статті *«Давні ноопередбачення В.І. Вернадського та їх сучасні наслідки для світу, України і Росії»* учасники київської науково-дослідної групи навели багато доказів того, що з чималим запізненням (аж на століття) людство доволі «неусвідомлено» й неочікувано розпочало активно здійснювати всі головні пропозиції В.І. Вернадського [2]. У роки свого вимушеного перебування в Парижі він серед своїх різноманітних досягнень запропонував людям рятуватися від усіх головних загроз побудовою ноосупільства на основі винайдення технологій виробництва їжі й усього необхідного у побуті без деструктивного впливу на біосферу.

На початку цієї статті ми трішки нагадали про протеїн Фу, що являє собою дуже швидке мікрогрибкове перетворення довільної первинної органіки в якісний мікрофарш у побутових умовах без біореакторів чи чогось подібного. Додамо до сказаного інформацію про його розширене практичне використання, використавши рис. 6 з інтернетного повідомлення [32]

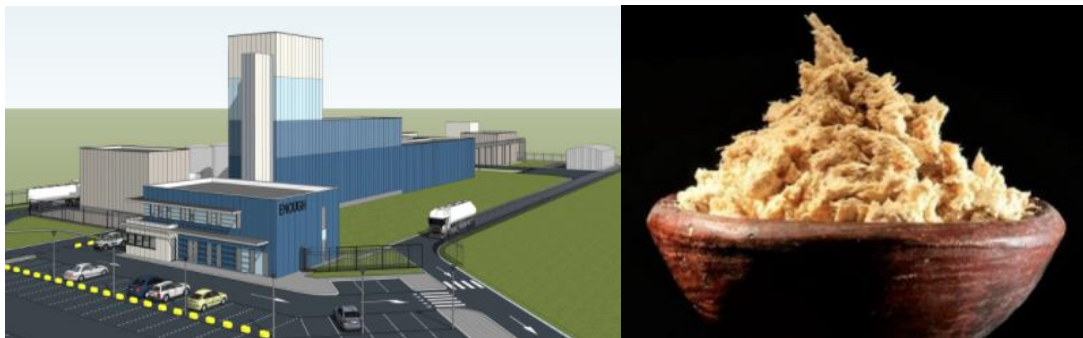


Рис. 6. Завод в Нідерландах для мікробного перетворення органічних відходів у білковий волокнистий продукт ABUNDA

Первинну органіку завод площею 15 тис. м² й річною продуктивністю десятки тисяч тонн отримуватиме від сусіднього виробництва, що належить колосальній за розміром американській харчовій компанії Cargill, яка веде свої справи в Україні і ще 70 державах світу. Ймовірно, ABUNDA буде наслідком активності грибків протеїн Фу чи інших подібних, а лідер зернотрейдингу позбавиться клопоту використання великої кількості не просто полови, а чогось у тисячу разів подрібненішого, але органічного. Усі причетні до справи радісно повідомляють про те, що ABUNDA є повноцінною харчовою субстанцією, що містить усі дев'ять незамінних амінокислот і багато харчових волокон. Вона світла на колір, нейтральна на смак, має приємну волокнисту текстуру. У разі її використання кожен з нас, як і раніше, готуватимете свою улюблену котлетку, гамбургер чи ковбасу, але одразу ж стане палким захисником всієї біосфери, бо назавжди зникне потреба вирощувати і мучити тварин, по-звірячому убивати їх і витрачати зусилля для підготовки їх плоті для подальшого з'їдання.

Нас безмежно розчаровує той факт, що для світу в цілому, включаючи організаторів та учасників недавнього Світового економічного форуму ДАВОС-2022, практично вся інформація про рятівні для людства бактеріальні й усі інші екологічно ідеальні ноотехнології (wisetechnology) лишається невідомою навіть зараз після понад 20 років наших спроб закликати людство поширювати ноотехнології. Маємо десятки публікацій на наших теренах, але жодної в «атлантичному світі», де більше півстоліття діє заборона на використання термінів з літерами «ноо». Блокування прогресу посилюється тим, що там ніхто не вірить у можливість виготовляти все важливе і потрібне без пошкодження довкілля океаном відходів (адже навіть розрекламовані смарт-технології залишаються шкідливими).

Ми будемо докладати всіх можливих зусиль для прориву цього блокування, для доведення вже очевидного: з України йде потічок пропозицій рятувати людство і все довкілля через виконання вказаних вище заповітів В.І. Вернадського і використання всіх ноотермінів, які ми навели в нашому «Nooglossary».

Мріємо про те, що на черговій вересневій сесії Генеральної Асамблеї ООН наш Президент В. Зеленський не тільки подякує за забезпечення перемоги над небезпечною для всієї планети «раковою пухлиною» з народною назвою «рашка», а й запросить все людство підтримати пропозицію України щодо заміни усіх деструктивних виробничих процесів «українськими ноотехнологіями», про які ми не раз писали в різноманітних публікаціях ([33] та ін.).

Список використаних джерел:

- [1] Korsak K., Talanchuk P., Davydenko G., Mykhaylyuta O., Kalakura Ya., Pokhresnyk A. and others (2022). The Role of Ukrainians and Genetically Related Peoples in the Implementation of the Five Main Universal Worldvised Revolutions. *International scientific journal «Grail of Science», №12-13 (April 29, 2022) with the proceedings of the: III Correspondence International Scientific and Practical Conference "An integrated approach to science modernization: methods, models and multidisciplinary", April 29th, 2022 by NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine) LLC International Centre Corporative Management (Vienna, Austria)*. Pp. 526-544 (DOI 10.36074/grail-of-science.29.04.2022.089). (URL: <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/grail-of-science/issue/view/29.04.2022/737>) (in Ukrainian)

- [2] Korsak K., Talanchuk P., Davydenko G., Kiryk T., Pokhresnyk A., Korsak Yu and others (2022). Ancient noopredictions V.I. Vernadsky and their current consequences for the world, Ukraine and Russia. *International scientific journal «Grail of Science»*, №14-15 (May; 2022) with the proceedings of the: III Correspondence International Scientific and Practical Conference "Scientific researches and methods of their carrying out: world experience and domestic realities", May 27th, 2022 by NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine) LLC International Centre Corporative Management (Vienna, Austria). Pp. 469-486. (DOI 10.36074/grail-of-science.22.10.2021. 084) (URL: <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/grail-of-science/issue/view/27.05.2022/749>) (in Ukrainian)
- [3] Korsak, K.V. (2014). Features of the brain of adolescents and characters of Big History / *RELGA*. 2014. No. 10 (283), August 28. (URL: <http://www.relga.ru/Environ/WebObjects/tgu-www.woa/wa/Main?textid=3978&level1=main&level2=articles>) (in Russian)
- [4] Gaudin, Th. (1990). *2100 recit du prochain siecle*. Paris, Editions Payot.
- [5] Rossano, M.J. (2003). *Evolutionary Psychology. The Science of Human Behavior and Evolution*. USA, John Wiley & Sons, Inc.
- [6] Dolnik, V.R. (1994). *Naughty child of the biosphere: Conversations about man in the company of birds and animals*. M.: Pedagogy-Press. (in Russian)
- [7] Lorenz, K. (1977). *Behind the Mirror: A Search for a Natural History of Human Knowledge* : Harcourt Brace Jovanovich.
- [8] Representatives of Russia's indigenous peoples will gain independence https://bastion.tv/predstavniki-korinnih-narodiv-rosiyi-zdobuvatimut-nezalezhnist_n47369
- [9] Vernadsky W. L'autotrophie de l'humanité // *Revue générale des sciences*. 1925. No. 17/18. Pp. 495–502 (<http://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k171004/f500.item.zoom>).
- [10] As the Earth below us expands https://pikabu.ru/story/kak_zemlya_pod_nami_rasshiryaetsya_5405274 1-12-2021
- [11] Facebook's new artificial intelligence can learn speech without human help. (URL: <https://internetua.com/novi-iskusstvenni-intellekt-facebook-mojet-izucsat-recs-bez-pomosxi-luadei>) 24-05-2021 (in Russian)
- [12] 12 Alexei Baeviski, Wei-Ning Hsu, Alexis Conneau, Michael Auli. Unsupervised Speech Recognition. arXiv:2105.11084v3 [cs.CL] 2 May 2022 (URL: <https://arxiv.org/pdf/2105.11084.pdf>) Appeal 1-07-2022
- [13] Oleksyk T., Petervari N. (2021). *Thanks to the study of the genetic diversity of our population, a personal approach to the treatment of every Ukrainian is possible* (URL: <https://www.unian.ua/health/country/genetik-taras-oleksik-zavdyaki-doslidzhennyu-genetichnogo-riznomanittya-nashoji-populyaciji-mozhliviy-personalniy-pidhid-dolikuвання-kozhnogo-ukrajincy-novini-ukrajini-11298059.html>) 27-01-2021. Appeal 6-06-2022
- [14] *The Human Journey*. A project of the Institute for the Study of Human Knowledge (URL: <https://humanjourney.us>) Appeal 1-06-2022
- [15] Mallam S. *Neolithic Age* (URL: <https://humanjourney.us/ideas-that-shaped-our-modern-world-section/neolithic-era/>) 30-05-2022
- [16] Mallam S. *Archaic Greece* (URL: <https://humanjourney.us/ideas-that-shaped-our-modern-world-section/early-civilizations-greece/>) 30-05-2022
- [17] Jared Diamond (1997). *Guns, Germs, and Steel. The Fates of Human Societies*. W.W. Norton & Company. New York. London.
- [18] Diamond, J. (2013). *The Third Chimpanzee*. Transl. from English. D.A. Babeikina. M. AST (in Russian)
- [19] Diamond J. (2021). *Coup. Evil moments in the countries that are experiencing a crisis*. Publisher : KM-Buks (URL: <http://flibusta.site/b/590193/read>) (in Ukrainian)

- [20] Wade, N. (2016). *Before the Dawn: Recovering the Lost History of Our Ancestors*. M.: Alpina non-fiction. (URL: <http://lib.rus.ec/b/609023/read>)
- [21] Wilson, E. (2014). *Masters of the Earth. Social conquest of the planet by humanity*. - St. Petersburg: Peter, 2014. - 352 p.: ill. (Read the book by E. Wilson "Masters of the Earth" <https://www.litmir.me/br/?b=250777&p=31>) (in Russian)
- [22] Wilson, E. (2015). *The meaning of human existence* / Trad. from English. M.: Alpina non-fiction (in Russian)
- [23] Harari Y. (2016). *Sapiens. A Brief History of Humankind* / Trad. from English. Kh.: Book Club "Club of Family Dozwill". (in Russian)
- [24] Yuval Noah Harari (2015). *Homo Deus. A Brief History of Tomorrow*. London: Harvill Seeker (URL: http://loveread.me/view_global.php?id=75853) (in Russian)
- [25] Yuval Noah Harari (2018). *21 lessons for the XXI century*. Russian edition: 2019. (URL: https://librebook.me/21_urok_dlia_xxi_veka) (in Russian)
- [26] Korsak, Yu.K. (2022). On the Noophilosophical Forecast of the Future until the Middle of the XXIst Century for Ukraine and the World. *International scientific journal «Grail of Science», №13-14 (May; 2022) with the proceedings of the: III Correspondence International Scientific and Practical Conference "Scientific researches and methods of their carrying out: world experience and domestic realities", May 27th, 2022 by NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine) LLC International Centre Corporative Management (Vienna, Austria)*. Pp. 250-262 (DOI 10.36074/grail-of-science.22.10.2021.092). (<https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/grail-of-science/issue/view/22.10.2021/???>) (in Ukrainian) (URL: <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/grail-of-science/article/view/16569/14815>) (in Ukrainian)
- [27] Korsak, K.V. & Korsak, Yu.K. (2021). Semantic and Cognitive Barriers to the Noosymbiosis of Humanity and Biosphere / Ideas. Philosophical journal: international multilingual theoretical scientific application, No. 1(17)-2(18), June-November, pp. 65-77 (DOI: [https://doi.org/10.34017/1313-9703-2021-1\(17\)-2\(18\)-65-77](https://doi.org/10.34017/1313-9703-2021-1(17)-2(18)-65-77))
- [28] Kiryk, T.V. (2018). Higher education — XXI: transhumanism and other threats on the noohumanist path. *Vyshcha shkola — Higher School, 10*, 69-80. [in Ukrainian]
- [29] Kiryk, T.V. (2021). Prospects of noohumanism in a world without pandemics and collapses / Ideas. Philosophical journal: international multilingual theoretical scientific application, No. 1(17)-2(18), June-November, pp. 78-89 (DOI: (URL: [https://doi.org/10.34017/1313-9703-2021-1\(17\)-2\(18\)-78-89](https://doi.org/10.34017/1313-9703-2021-1(17)-2(18)-78-89)) (URL: <https://ideas.academyjournal.org/index.php/IDEI/article/view/261/193>)
- [30] Korsak, K.V. (2022). Neolithic origins of the formation of the Ukrainian archetype and Indo-European culture / *Scientific Collection «InterConf», (96): with the Proceedings of the 6th International Scientific and Practical Conference «Scientific Community: Interdisciplinary Research» (January 26-28, 2022). Hamburg, Germany: Busse Verlag GmbH, 2022. 1206 p. Pp. 340-349. (URL: <https://www.interconf.top/documents/2022.01.26-28.pdf>) (URL: <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/interconf/article/view/18193/15932>) (in Ukrainian)*
- [31] Korsak, K., Korsak, Y. & Pokhresnyk, A. (2022) Homo's Neolithic Transition from Cannibalism to Agrarian Humanism and its Manifestations in the Archetypes of Ukraine and Western Europe. *Humanities Studies, 10(87)*. 20-29 (DOI: <https://doi.org/10.26661/hst-2022-10-87-02>) (URL: <http://humstudies.com.ua/article/view/254695/251850>). [in Ukrainian]
- [32] Rekenenko, N. (2021). *A plant will be built in the Netherlands to produce a unique protein with the help of mushrooms* (URL: <https://newfood.media/2021/09/20/v-niderlandakh-zbuduiut-zavod-de-vyrobliatymut-unikalnyy-bilok-za-dopomohoiu-hrybiv/>) 20-09-2021 (in Ukrainian)

[33] Korsak K., Kiryk T., Pokhresnyk A., Korsak Y., Kulyk O., Lyashenko L. et al. (2021). About the Leadership of Ukraine in the Performance of Human Nootestament V.I. Vernadsky on the Basis Nootechologies and Noosciences. *International scientific journal «Grail of Science», №8 (September, 2021) with the proceedings of the: II Correspondence International Scientific and Practical Conference “An integrated approach to science modernization: methods, models and multidisciplinary”, September 24th, 2021 (pp 319-333).* (DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.059).) (URL: <https://ojs.ukrlogos.in.ua/index.php/grail-of-science/article/view/14835/13514>) [in Ukrainian]

¹Наукові дослідження проводили усі члени науково-дослідної групи у такому складі
Антонюк Людмила Анатоліївна, ст. викл., Ун-тет менеджменту освіти НАПН України;
Артемов Володимир Юрійович, д.п.н., доцент, професор кафедри Національної академії Служби безпеки України, м.Київ;
Бойчук Олена Сергіївна, ст. викл., Київ. нац. економ. ун-тет ім. Вадима Гетьмана»;
Бойчук Наталія Олександрівна, маг. філ., Київ. нац. ун-тет ім Тараса Шевченка;
Гребенюк Анастасія Олександрівна, аспір., ст. викл., Відкритий міжнародний ун-тет розвитку людини «Україна»;
Григор'ян Микола Борисович, к.т.н., доц., Черкаський ін.-тут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного ун-ту цивільного захисту України;
Гриценко Марина Василівна, к.ф.н., ст.н.с. Інституту вищої освіти НАПН України;
Давиденко Наталія Вікторівна, ст. викл., Київський медичний університет;
Давиденко Ганна Віталіївна, д.п.н., проф., Відкритий міжнародний ун-тет розвитку людини «Україна»
Давиденко Віталій Володимирович, д.політ.н., доцент, Відкритий міжнародний ун-тет розвитку людини «Україна»
Дзвінчук Дмитро Іванович, д.ф.н., проф., Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу;
Донець Зоя Федорівна, к.п.н., Комітет з охорони культурної спадщини Національної Ради Жінок України
Дударенко Людмила Валеріївна, к.філ.н., Міжнародна академія екології та медицини;
Дяковський Дмитро Анатолійович, к.е.н., професор, Інститут екології, економіки і права, м. Київ;
Євтюк Антоніна Володимирівна, к.ф.н., доцент, гештальт-консультант, м.Луцьк;
Журбинський Дмитро Анатолійович, к.т.н., доц., Черкаський ін.-тут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля Національного ун-ту цивільного захисту України
Калакура Ярослав Степанович, д.і.н., проф., Київський національний університет імені Тараса Шевченка
Калакура Олег Ярославович, д.політ.н., проф., Ін-тут політ. і етнонац. досліджень ім. І.Ф.Кураса НАН України
Києнко-Романюк Лариса Анатоліївна, к.п.н., доц., Вінницька акад. неперервної освіти;
Кірик Тамара Вікторівна, к. пед. н, доцент, *ПВНЗ «Київський медичний університет»*
Клепко Сергій Федорович, д.ф.н., доцент, Полтавський ін.-тут підвищення кваліфікації вчителів;
Кнодель Людмила Володимирівна, д.п.н., проф., Київський ун-тет ім. Бориса Грінченка;
Кобельський Тарас Володимирович, магістр з біології, КНУ імені Тараса Шевченка
Ковалів Олександр Іванович, д.е.н., ст.н.співр., Інститут агроєкології і природокористування НААН України
Коломієць Олена Вікторівна, к.філол.н., доц., Таврійський нац. ун-тет імені В.І. Вернадського
Корнієнко Віра Григорівна, м.філол., Інститут екології, економіки і права, м. Київ;
Корсак Костянтин Віталійович, д.ф.н., проф., ПВНЗ «Київський медичний університет» (відповідальний автор);
Корсак Юрій Костянтинович, к.ф.н., ст..н.сп., Інститут вищої освіти Національної акад. педагогічних наук, м. Київ;
Кузьмінець Микола, д.техн.наук., Національний транспортний ун-тет, м.Київ;
Кузьмінець Оксана, к.с/г.н., Націон. ун-тет біоресурсів та природокористування, м.Київ;
Кулик Оксана Миколаївна, здобувач Інституту вищої освіти НАПН України;

Лісовська Любов Володимирівна, проректор Інституту екології, економіки і права, м. Київ;
 Лук'яненко Ігор Володимирович, магістр з фінансів, МАУП, м. Київ
 Ляшенко Лариса Миколаївна, к.п.н., доцент, Київський нац. ун-тет імені Тараса Шевченка;
 Максименко Геннадій, ГО «Центр-99», голова правління, здобувач PhD, м. Київ;
 Максименко Олена Валеріївна, ГО «Центр-99», засновник Наукового сектору, м. Київ;
 Мартинюк Сергій Якович, письменник, краєзнавець, журналіст, громадський і політичний діяч України
 Михайлюта Олександр Олександрович, радник Президента Відкритого міжнародного ун-ту розвитку людини «Україна»
 Муляр Галина, к.іст.н., доцент, Академія праці, соціальних відносин і туризму, м.Київ;
 Павловський Є.А., м.іст.н., каф. укр. та лат. мов, Київський медичний університет;
 Парапан Василь Борисович, директор Центру «Практична філософія», м. Київ;
 Петрукович Світлана Вікторівна, к.п.н., доцент, Ніжинський ДУ ім.Миколи Гоголя;
 Пилипенко Світлана Павлівна, к.ф.н., доцент, Київський медичний університет;
 Поляк Ольга Вікторівна, к.п.н., доцент, Київський нац. ун-тет імені Тараса Шевченка;
 Похресник Анатолій Костянтинович, к.ф.н., доц., дир. Київ. техн. електор. приладів, Президент спілки ректорів України
 Руденко Юрій Дмитрович, д.п.н., проф., Відкритий міжнародний ун-тет розвитку людини «Україна»
 Сергійчук Володимир Іванович, д.і.н., проф., Київський національний університет імені Тараса Шевченка
 Соловей Ніна Василівна, к.філ.н., доцент, Київський нац. ун-тет імені Тараса Шевченка;
 Сонько Сергій Петрович, д.геогр.н., проф., Уманський національний ун-тет садівництва;
 Таланчук Петро Михайлович, д.т.н., проф., Президент Відкритого міжнародного ун-ту розвитку людини «Україна»;
 Тарутіна Зінаїда Євгенівна, к.мед.н., экс-працівник Інституту вищої освіти НАПН України;
 Тименко Володимир Петрович, д.п.н, проф., Київська держ. акад. декоративно-прикладного мистецтва і дизайну ім. Михайла Бойчука;
 Томіна Ю.О., к.п.н., доц., Київський нац. торговельно-економічний університет;
 Тополь Ольга Володимирівна д.ф.н., проф., Нац. пед. ун-тет імені М.П.Драгоманова;
 Тростянецький Олексій Іванович, аспірант, Нац. пед. ун-тет імені М.П.Драгоманова;
 Уваркіна Олена Василівна, д.ф.н., проф., Нац. техн. ун-тет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»;
 Ховгун Олексій С., к.юрид.н., зав. каф., Академія праці, соціальних відносин і туризму;
 Чорний Олександр Олексійович, д.ф.н., проф. Національний університет «Чернігівський колегіум» ім. Т.Г.Шевченка;
 Чорнойван Ганна Петрівна, к.п.н., Інститут вищої освіти НАПН України;
 Чухліб Тарас Васильович, д.і.н., ст.н.співр., Відкритий міжнародний ун-тет розвитку людини «Україна»
 Шакур Наталія Валеріївна, к.ф.н., доц., зав. кафедри філософії і суспільних наук НУ "Чернігівська політехніка";
 Шевченко Сергій Леонідович, д.ф.н., професор, Національний медичний університет імені О.О. Богомольця;
 Шевчук Ірина Костянтинівна, ст. викл. Київський медичний університет;
 Шугалій Наталія Євгенівна, к.п.н., доц., Ніжинський нац. ун-тет імені Миколи Гоголя;
 Юрій Михайло Федорович, д.і.н., проф., Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
 Яцків Ярослав Степанович, д.ф-м.н., академік Національної академії наук України.
 Кафедра української та латинської мов ПВНЗ «Київський медичний університет»: Бабаєвська Тетяна Григорівна; Білозьоров Володимир Олександрович; Боголюбова Марина Михалівна; Вихор Віктор Григорович; Луценко Тетяна Леонідівна; Ляліна Ольга Олександрівна; Онкович Ганна Володимирівна; Редько-Шпак Леся Вікторівна; Рихлік Людмила Петрівна; Флегонтова Наталія Миколаївна; Бикова К.С., Гордієнко А.М., Коротун О.О., Рибалко Г.М.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.072

РОЛЬ МІЖКУЛЬТУРНОГО ОСОБИСТІСНОГО СПІЛКУВАННЯ В БІЗНЕСІ ГОСТИННОСТІ В КРИЗОВИЙ ПЕРІОД

Тирон Олена Миколаївна 

канд.психол.наук, доцент

*Державний університет інфраструктури та технологій**Національний університет харчових технологій, Україна*

Анотація. Стаття присвячена питанням ефективної комунікації між персоналом сфери гостинності та клієнтами. Прогнозується виникнення стереотипів у ставленні до гостей з окремих країн, пов'язаних з повоєнним станом в Україні. Тому ми вважаємо, що культурологічні аспекти міжособистісного спілкування набудуть нового значення для бізнесу гостинності. Розуміння міжкультурної комунікації та психотехнології подолання труднощів такої комунікації підготує персонал готелю до уникнення можливих непорозумінь та конфліктів.

Ключові слова: бізнес гостинності; міжкультурна комунікація; психотехнології; утруднення міжособистісного спілкування

Аналіз останніх досліджень щодо викликів, пов'язаних з менеджментом персоналу готельного бізнесу здебільшого пов'язані з пандемією. Під час пандемії COVID-19 працівники гостинності стикаються з величезною кількістю стресу на роботі через зниження доходів і тісний контакт з людьми [1]. Науковці розглядають період пандемії як кризовий і в пошуках шляхів виходу з кризи, науковці велику увагу приділяють інноваційним підходам до управління персоналом готелю, тому що для відновлення «нульового туризму» в період пандемії необхідно більш тісне узгодження галузі з цілями сталого розвитку.

Різноманітні розробки та впровадження інновацій (наприклад, інноваційні послуги, інновації продуктів, адміністративні інновації) можуть привести підприємства гостинності до застосування нових ідей, послуг та продуктів [2]. Науковці зазначають, що якість надання послуг залежить від спроможності співробітників надати послугу. Тому компетентні менеджери повинні надавати працівникам можливості надавати послуги найвищої якості, щоб утримувати та залучати нових клієнтів. Управління відносинами з клієнтами – одна з задач бізнесу гостинності. Так, в індустрії гостинності, на відміну від інших галузей, особлива увага має бути приділена клієнтам. Ефективна взаємодія та комунікація з клієнтами зменшує експлуатаційні витрати, створює стратегічні можливості та максимізує прибуток. Внутрішній

маркетинг – це фактор, який може допомогти підприємствам гостинності з'ясувати та зрозуміти ставлення клієнтів до послуг, що надають, з метою виявлення можливостей розвитку готельних послуг у майбутньому [3].

Науковці вивчають також фактори, які можуть завадити впровадженню інновацій, такі як «приховування знань», яке чинить шкоду інноваційним можливостям та призводить до таких негативних сигналів як особистий стрес, затримка у виконанні завдань, скарги клієнтів тощо[3].

Давня проблема менеджерів персоналу готелів та готельних компаній – незадоволеність роботою, що виражається у зростанні «плинності» кадрів. У кожному готелі можна описати середовище, яке мотивує чи демотивує працівників. Тому з метою удосконалити ефективність розвитку бізнесу гостинності, науковці достатню увагу приділяють питанням задоволеності штату співробітників готелю життям в цілому та їх мотивації [4].

Проте повноцінно вивчити мотивацію праці в її природному вигляді важко. Причина полягає в тому, що досі не вдалося визначити жодного універсального фактора, який би чітко вплинув на мотивацію роботи та задоволеність співробітників. Кожен співробітник індивідуальний, має свої ідеї та очікування, які часто суперечать намірам керівників. Виявлені елементи, які вважаються важливими для забезпечення мотивації співробітників у роботі: 1) оточення 2) відчуття щастя 3) робоче середовище 4) воля та бажання 5) стосунки з колегами 6) інтерес до роботи 7) заробітна плата, 8) відносини з роботодавцем і, нарешті, 9) отримання нових знань.

Розв'язання наявної диспропорції є предметом моделювання процесу мотивації праці. Частиною управління мотиваційним середовищем є мотиваційна стратегія і політика, включаючи мотиваційну програму [5].

Сектор туризму відомий своєю стійкістю до економічних спадів і криз і може швидко відновитися. Тому сприяння гідній праці має бути пріоритетом у стратегіях управління людськими ресурсами (HRM) туристичних організацій, оскільки це важливо для мотивації, відданості та задоволеності працівників, а також якості туристичних послуг та покращення продуктивності організації [5].

Працівники часто розглядаються як один з найважливіших активів в організаціях гостинності через їх важливу роль у якості обслуговування, задоволеності туристів та ефективності організації. Галузь бізнесу гостинності характеризується високою міжособистісною взаємодією.

Готель надає послуги вітчизняним та іноземним гостям. За інформацією Державного агентства розвитку туризму України до топових країн за кількістю іноземців, що в'їхали до України, увійшли: Молдова; Польща ; Румунія; Туреччина; Німеччина; Ізраїль США Саудівська Аравія, Італія Велика Британія, Індія. Тому персонал має бути готовим до взаємодії з гостями цих країн. Неухильним правилом для персоналу готелів є поважне ставлення до культурних традицій і способу мислення гостей та виявляти готовність до спілкування. Що чекає персонал з точки зору психології спілкування в воєнний та особливо, післявоєнний період? Як вплине особистісне ставлення персоналу до гостей з окремих країн, стереотипне ставлення до яких сформувалось під час воєнного стану?

Міжкультурний конфлікт виникає через небажання йти на компроміс або різні життєві орієнтації. Необізнаність з різними культурними ознаками чи

системою референцій спричиняє опір, відторгнення чи відокремлення, що ставить під загрозу гармонійні міжетнічні стосунки. Багатокультурне усвідомлення важливе для зменшення етноцентризму у побудові гармонійних міжрасових взаємодій та інтеграції [6].

Власники та менеджмент готелів рекомендують розговорити гостя, слухати його уважно. Власники готелів зазначають, що гість має відчувати себе як удома. Для того, щоб розговорити гостя, але уникнути конфліктних тем та суперечок, персоналу готелів бажано володіти знанням бажаних тем спілкування та табу на окремі теми, залежно від країни, з якої приїхав гість. Серед психологічних властивостей персоналу у повоєнний період обслуговування особливе значення набуде усвідомлення міжкультурних та крос-культурних аспектів спілкування. Метою міжкультурної комунікації стає адаптація до іншої культури. Така адаптація потребує зміни форм і прийомів спілкування для встановлення порозуміння зі співрозмовником, виявляючи повагу до іншої культури. Цей процес потребує глибокої внутрішньої трансформації свідомості особистості, що дає змогу вийти за межі вузьких комунікаційних рамок, позначених тією культурою, в умовах якої вона була вихована, і здобути більш широкий погляд на природу будь-яких комунікаційних рамок і стереотипів. Міжкультурне ефективне порозуміння призводить до особистісних змін, пов'язаних з переходом з одних культурних умов в інші. Також для ефективності міжкультурної взаємодії працівник бізнесу гостинності має бути здатним до самоспостереження. Саме випробовуючи нові форми поведінки, робітник стає більш раціональним та повніше враховує специфіку кожної унікальної ситуації, краще розуміє себе та іншу культуру.

Зрозуміло, що кожна людина є продуктом соціального середовища, тобто тих культурних рамок, що її оточують і в яких вона звикла жити. Кожна культура забезпечує індивіда відчуттям власної ідентичності, своїм розумінням сенсу життя і віддзеркалюється у його поведінці та спілкуванні.

У процесі комунікації між носіями різних культур стереотипні уявлення мають велике значення, оскільки особа в ході взаємодії з представником іншої культури виявляє схильність сприймати його поведінку з позицій своєї культури. Нерозуміння іншої мови, символіки, жестів, міміки та інших елементів поведінки призводить до спотвореного тлумачення змісту його дій, що викликає негативні емоції – такі, як настороженість, презирство, ворожість. Виходом з таких ситуацій можуть стати стереотипи – підказки, що допомагають сформулювати судження, очікування та оцінку інших людей.

Міжкультурна комунікація характеризується тим, що її учасники використовують під час прямого контакту спеціальні мовленнєві дискурсивні стратегії, відмінні від тих, які вони застосовують при спілкуванні всередині однієї й тієї самої культури. Учасники міжкультурної комунікації належать до різних лінгвокультурних спільнот. Існують декілька культурологічних теорій, що показують різні стилі суспільної поведінки і мовної культури представників різних етнічних груп. Ці теорії дають можливість прогнозувати **бажані і небажані теми для спілкування** між співробітником готелю та гостем, передбачити певний мовний етикет. Ми пропонуємо розглядати бажані та небажані теми спілкування з потенційними клієнтами готелю в рамках вивчення

країнознавчого матеріалу на заняттях з іноземної мови. Ми пропонуємо (див.табл.1) розробляти короткі пам'ятки з інформацією про такі теми для кожної країни- потенційного гостя нашої країни.

Таблиця 1

Бажані та небажані теми особистісного спілкування з гостями готелю

Країна	Бажані теми для спілкування	Небажані теми для спілкування
ІНДІЯ	- спорт, особливо крикет; кіно;	- багато індійців можуть бути дуже упередженими, емоційними та односторонніми, обговорюючи Пакистан. Загалом, бажано уникати дискусій на цю тему;
	- економічні реформи. Індійці пишаються економічним зростанням, яке спостерігається в країні;	- індійці відкрито обговорюють бідність країни, але якщо іноземець ініціює дискусію з цього приводу, це, швидше за все, буде витлумачено як неввічлива критика;
	- люблять обговорювати індійські традиції та історію, особливо з іноземцем. - релігійні практики та ритуали відіграють важливу роль в житті індійців, і справжнє дослідження певної релігійної практики зазвичай зустрінеться з ентузіазмом.	- індійці є толерантним народом і визнають релігійні відмінності, проте протягом останнього десятиліття в індійському суспільстві спостерігається зростання сильних релігійних настроїв. Тому бажано уникати обговорення релігійних переконань.

Для здобувачів освіти галузі готельного бізнесу та персоналу готелю ми пропонуємо психологічні тренінгові вправи та техніки для полегшення культурологічних утруднень (див.табл.2), які можуть виникати в процесі спілкування з гостями. Ці вправи сприяють розвитку навичок адекватного міжнаціонального спілкування.

Таблиця 2

Приклад психотехнічних вправ для спрощення культурологічних утруднень для працівників готелю. Вправа «Асоціації»

Мета вправи	Хід вправи	Коментарі для викладача
- показати учасникам групи, що кожна людина – індивідуальність. Вправа сприяє швидкому знайомству учасників та підвищенню відчуття їхньої власної цінності.	Усі члени групи сидять колом. Кожний по черзі сідає на стілець у центрі й повертається обличчям до кожного й одержує асоціацію, яка виникає наразі. Це може бути асоціація із будь-яким предметом в готелі, природним явищем, професією, тощо. Але заборонено давати характеристику особі. Вправу також можна проводити на платформі ЗУМ	Після того як відбувається обговорення, під час якого учасники починають розуміти, що сприймання чи виникнення асоціації відбувається у зв'язку з соціальним досвідом тієї людини, у якої вони виникають. Усе це сприяє пізнанню та об'єктивному оцінюванню свого «Я».

Слід зазначити, що очікування певної мовної поведінки від представника іншої етнічної групи, на нашу думку, є проявом стереотипу. Стереотипне мислення має як позитивні, так і негативні сторони при комунікативних контактах з незнайомими людьми (гостями готелю). Зазвичай, учасники комунікації намагаються зменшити рівень невідомості коштом віднесення співрозмовника до певної соціальної та етнічної групи, що дає можливість підняти ступінь передбачуваності та зменшити дискомфорт. В Україні в кризовий період, пов'язаний з воєнним станом можуть виникнути нові стереотипи сприймання тих чи інших країн, тому ми пропонуємо також психологічні вправи, які сприяють розвитку толерантності та емпатійності.

Висновки.

Власники бізнесу гостинності очікують персонал, здатний справляти позитивне враження на гостя рівнем своїх знань і гнучкістю спілкування. Особливості міжкультурного спілкування визначаються особливостями спілкування всередині культури, а толерантність та емпатійність стають специфічними рисами комунікативних процесів працівників бізнесу гостинності. Міжкультурне спілкування в повоєнний період зазнає змін у зв'язку з новими стереотипами у ставленні до ряду країн, тому особливу увагу необхідно приділити таким питанням, як бажані та небажані теми у спілкуванні з гостями готелю, країнознавчому матеріалу та психотехнічним вправам для подолання утруднень міжособистісного спілкування.

Список використаних джерел:

- [1] Tsui, P.-L. (2021). *Would Organizational Climate and Job Stress Affect Wellness? An Empirical Study on the Hospitality Industry in Taiwan during COVID-19*. Int. J. Environ. Res. Public Health 2021, 18, 10491. <http://doi.org/10.3390/ijerph181910491>
- [2] Suwangerd R., Hareebin Y., Aujirapongpan S., Pattanasing K. (2021). *Innovative Behaviour of Human Resources Executives: Empirical Study of Hotel Businesses on Phuket Island as a World-Class Tourist Attraction* TEM Journal. Volume 10, Issue 4, Pages 1781-1788.
- [3] Langviniego, N., Daunoravičiūtė, I. (2015). Factors influencing the success of business model in the hospitality service industry. *Procedia- Social and Behavioral Sciences* 213 p. 902-910.
- [4] Rivera M., Shapoval V., Medeiros M. (2021). The relationship between career adaptability, hope, resilience, and life satisfaction for hospitality students in times of Covid-19. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education* 29 100344
- [5] Dorta-Afonso, D.; González-de-la-Rosa, M.; García-Rodríguez, F.J.; Romero-Domínguez, L. (2021). *Effects of High-Performance Work Systems (HPWS) on Hospitality Employees' Outcomes through Their Organizational*
- [6] Gattario K.H., Frisén A., Teall T.L., Piran N. (2020). Embodiment: Cultural and gender differences and associations with life satisfaction. *Body Image* 353.p. 1–10

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.073

ФОРМУВАННЯ ТЕХНОЛОГО- КОНСТРУКТОРСЬКИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ З ДИЗАЙНУ У ПРОЦЕСІ ПРОФЕСІЙНО-ПРАКТИЧНОЇ ПІДГОТОВКИ: ТЕОРЕТИЧНИЙ АСПЕКТ

Тараненко Тетяна Олександрівна

аспірантка кафедри педагогіки та методики технологічної освіти
Криворізький державний педагогічний університет, Україна

Науковий керівник: Савченко Л.О. 

доктор педагогічних наук, професор,
завідувач кафедри педагогіки та методики технологічної освіт
Криворізький державний педагогічний університет, Україна

СЕКЦІЯ XXIII. ПЕДАГОГІКА ТА ОСВІТА

Анотація. Наше суспільство вступило в період кардинальних змін у всіх сферах державного та суспільного життя. Ринкова економіка диктує необхідність рухливості в професії і спеціалізації. Сьогодні робити ставку на засвоєння майбутніми фахівцями тільки певної суми теоретичних знань неможливо. Це викликано тим, що обсяг необхідних для людини знань різко і швидко зростає. Освіта розглядається як процес навчання і виховання, здійснюваний в інтересах особистості, суспільства і держави. Завдання освіти в цілому (професійної зокрема) – навчити вчитися, активізувати ініціативу і підприємництво, здібності до вирішення проблем, творче мислення, комунікативну культуру, екологічну свідомість, готовність до змін і дій.

Дизайн – це вид діяльності, пов'язаний з проектуванням предметного світу; це художнє конструювання з метою формування естетичних і функціональних якостей товару. Професійна підготовка майбутнього фахівця з дизайну орієнтується на засвоєння не тільки теоретичного базису певних знань, вмінь та навичок, але і формування визначеного об'єму інтегральних, загальних і фахових компетентностей, які розкриватимуть особистість дизайнера як готового до самопізнання, саморозвитку, саморегуляції, рефлексії, максимально орієнтуючись на свою індивідуальність.

Саме основи компетентнісного підходу відповідають сучасним вимогам вітчизняної освіти, яка має на меті сформувати фахівця нового рівня, який мав би можливість вільно конкурувати з випускником європейської вищої школи та всебічно відповідати запитам суспільства.

В статті актуалізовано поняття технолого-конструкторської компетентності, охарактеризовано процес її формування, сформовано її компоненти і властивості, доведено її значення у процесі професійно-практичної підготовки майбутнього фахівця з дизайну.

Ключові слова: компетентність, компетентнісний підхід, професійна компетентність, технологічна компетентність, конструкторська компетентність, технологіко-конструкторська компетентність.

Актуальність. Сучасні глобалізаційні процеси, інноваційний розвиток, соціально-економічні зміни, які відбуваються у світі, впливають на функціонування всіх сфер людської діяльності, де особистість висококваліфікованого фахівця є пріоритетною, так як від рівня його професійних компетентностей залежить розквіт як окремої структури, так і цілої країни.

Сучасність вже не можливо уявити без дизайну, який став невід'ємною частиною розвитку суспільства. Це сфера прояву художньої культури, що забезпечує життєдіяльність людини на основі прояву духовності, інтелекту, конструкторських здібностей; вона покликана віднайти нові форми, образи, простори, завданням яких є естетизувати і покращити життя людей. Тому професійна підготовка майбутніх фахівців з дизайну набуває пріоритетного значення.

Цілком закономірно, що дизайн – це багатоконпонентне явище, завданням якого раніше було лише довести зовнішній вигляд продуктів промислового виробництва до ідеалу з метою поліпшення їх збуту (художнє конструювання), а зараз це комплексне поняття, яке пов'язане із створенням предметного середовища проживання людини і поєднує важливі в освітньому та виховному сенсі моральні, екологічні, соціологічні, психологічні питання.

Майбутній фахівець з дизайну має не тільки досконало володіти теоретичним багажем, але й вміти практично застосовувати набуті компетентності в ході професійно-практичної підготовки; це особистість з широким світоглядом, високим інтелектуальним потенціалом і рівнем культури, яка здатна до самовдосконалення, вміє творчо підходити до вирішення проблем та обирати оптимальні варіанти рішень, аналізує та швидко орієнтується в умовах швидко змінюваних дизайн-тенденцій ринкового середовища.

Протягом усього періоду формування освітньої системи підготовки фахівців з дизайну, існували різні підходи до розуміння змісту та обсягів навчання студентів технологіко-конструкторським дисциплінам. Із самого початку розробки теорії та методики дизайну поставало питання оптимальної співпраці дизайнерів, конструкторів та виробників. Відповідно до цього, постає питання підготовки майбутніх фахівців з дизайну на основі художньо-мистецького, художньо-проектного (дизайнерського), художньо-конструкторського, проектного та технологічного підходів.

В основному циклі професійних дисциплін майбутній фахівець з дизайну повинен здобути відповідні знання й уміння в межах чіткого розуміння процесу конструювання та проектування, основ технологічної обробки матеріалів, прикладної механіки, нарисної геометрії, основ організації виробництва та ряду фахових дисциплін. Тому, не випадково постає питання формування технологіко-конструкторських компетентностей майбутніх фахівців з дизайну у процесі професійно-практичної підготовки.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблему формування художньо-проектних знань і вмінь схарактеризовано в працях О. Гервас, Н. Знамеровської, І. Савенка, П. Татаївського, В. Трофімчука, М. Фішера, В. Шпільчака та ін. Питання професійної дизайнерської освіти студіюють фахівці з дизайну Л. Базильчук, Н. Вострікова, О. Голікова, С. Коновець, А. Кулешова, Т. Мала, В. Томашевський, В. Турчин, А. Шевченко та ін. Особливості формування дизайнерських умінь і навичок майбутніх фахівців відображено в наукових дослідженнях Є. Антоновича, О. Бараболі, А. Вілкової, Л. Гаврилової, Ю. Кулінки, С. Кучер, Л. Оршанського та ін.

Мета статті – дослідити теоретичний аспект формування технологіко-конструкторських компетентностей у майбутніх фахівців з дизайну у процесі професійно-практичної підготовки.

Виклад основного матеріалу. Аналіз психолого-педагогічної літератури засвідчує той факт, що більшість дослідників належну увагу приділили вивченню мистецької, художньої та проектної сторін дизайну та, відповідно, підготовці фахівців. Проте, в основному циклі професійних дисциплін майбутній фахівець з дизайну повинен здобути відповідні знання й уміння в межах чіткого розуміння процесу конструювання та проектування, основ технологічної обробки матеріалів, прикладної механіки, нарисної геометрії, основ організації виробництва та ряду фахових дисциплін. Тому, не випадково постає питання формування технологіко-конструкторських компетентностей майбутніх фахівців з дизайну у процесі професійно-практичної підготовки. Але розглянемо спочатку основи компетентнісного підходу загалом.

Аналіз зарубіжного та вітчизняного досвіду дає підстави зробити висновок, що дослідники не дійшли до єдиного трактування поняття «компетентність». Дослідниця О. Марущак намагалась систематизувати досвід попередників у визначенні основних напрямів трактування означеного явища. Вона зазначає, що науковці розглядають компетентність по-різному, а саме як: проінформованість, обізнаність, авторитетність; інтегрована (загальна) здатність особистості успішно (кваліфіковано) здійснювати діяльність; готовність до діяльності; особистісна якість (сукупність якостей); володіння людиною відповідною компетенцією; інтегральна властивість особистості; поєднання знань, умінь і навичок, норм, емоційно-ціннісного ставлення та рефлексії; результативно-діяльнісна характеристика освіти; освітні результати тощо [5]. Об'єднуючими та невід'ємними компонентами компетентності виступають знання, уміння, навички, досвід, особистісні цінності й ставлення до діяльності в певній галузі.

В нашому дослідженні пріоритетного значення набуває все ж таки професійна дизайнерська компетентність, яка є сукупністю загальної, фахової й спеціалізованої підготовки. Як говорить С. Чирчик, «професійна компетентність дизайнера – це готовність і здатність цілеспрямовано діяти відповідно до вимог справи, методично, організовано і самостійно розв'язувати задачі та проблеми в конкретній предметній галузі, а також здійснювати самооцінку результатів своєї діяльності» [6; 36].

В свою чергу В. Щукіна зазначає, що дизайнерська компетентність – це «необхідний компонент культури, який забезпечує готовність до дизайн-

діяльності й включає в себе сукупність теоретичних знань, практичних навичок і особистісних якостей, що мають важливе значення для успішної реалізації в майбутній професійній діяльності» [8, с. 10]. Вона акцентує, що розвиток дизайнерської компетентності це процес якісних змін особистості майбутнього фахівця, спрямований на розвиток теоретико-методологічного, змістового, організаційно-технологічного, критеріально-рівневого компонентів дизайнерської компетентності.

І. Торшина розглядає компетентність дизайнера як «інтегративну якість особистості, що дозволяє результативно здійснювати свою майбутню професійну діяльність і творчо самореалізуватись у майбутньому» [2]. Тобто майбутній фахівець з дизайну має бути готови до пошуку нових ідей на основі взаємозв'язку навчання з реаліями повсякденності й означеними завданнями, які постають перед суспільством.

Як вже зазначалось, особистість висококваліфікованого фахівця з дизайну об'єднує природничо-наукові, технічні, гуманітарні знання, інженерне та художнє мислення; це одночасно художник й інженер, конструктор і технолог, а іноді педагог та психолог. І цілком закономірно, що дизайнер має опановувати сучасні технології і матеріали, розуміти механічні процеси, що відбуваються при експлуатації техніки та обладнання, вміти користуватися законами фізики, визначати технічні параметри. Це і є не що інше як технологічна компетентність майбутнього фахівця з дизайну.

Професійна підготовка майбутніх фахівців з дизайну є найбільш ефективною за умови поєднання сукупності професійних знань, умінь, навичок і здібностей з мотиваційно-ціннісним ставленням до майбутньої професійної діяльності, прояву самостійності, творчої активності та рефлексії в оцінюванні результатів своєї діяльності.

Якщо дизайнер готовий вирішувати специфічні для цієї професії задачі, обирати певні дії для їх подолання, доведення до рівня своїх вмінь, яке характеризується системним й глибоким засвоєнням знань, то можна констатувати факт успішного функціонування професійної компетентності. Окреслення професійних задач базується на попередньому моделюванні відповідної професійної діяльності, що реалізується сукупністю професійних, найбільш частотних ситуацій, які вимагають постанови, вирішення й рефлексії.

У зв'язку з цим на перший план у підготовці майбутніх фахівців з дизайну виходить технолого-конструкторська компетентність, під якою розуміємо інтегровану якість, яка визначає готовність й здатність вирішувати професійні завдання, які постають в процесі професійної діяльності, з використанням спеціальних технолого-конструкторських знань, вмінь та навичок, професійного досвіду й особистісних характеристик.

Як зазначають науковці, зміст технолого-конструкторської компетентності складається з певних блоків:

1) *теоретичний* – сукупність знань загальнонаукового, технічного, економічного характеру, які формуються під час вивчення загальної фізики, вищої математики, нарисної геометрії, креслення, технічних дисциплін прикладного характеру;

2) *практичний* – обізнаність в сучасних науково-технічних принципах виробництва; організації виробничих процесів; специфіці виробництва; знання

організації й економіки конкретних виробництв; технолого-конструкторські й методичні вміння по вирішенню задач виробничо-технічного змісту; вибір і застосування підручного матеріалу; співвідношення характеристик виготовленого предмета з реально функціонуючим в виробництві; вибір з-поміж декількох варіантів оптимального; вибір технологічної обробки окремих деталей; формулювання технічних задач з удосконалення або виготовлення (проектування) нового об'єкта; здійснення міжгалузевих зв'язків тощо [4, 5, 8].

Застосовуючи аналіз критеріїв ефективності професійного навчання, запропонованих С. Батишевим [1], ми визначили такі компоненти технолого-конструкторської компетентності майбутніх фахівців з дизайну, як: ціннісно-смысловий, когнітивний, операційно-діяльний, особистісно-творчий.

Ціннісно-смысловий компонент – це не що інше як система мотивів, яка спонукає дизайнера до професійної діяльності. Він проявляється в соціальній відповідальності за результати й наслідки своєї діяльності, в суспільно-ціннісній мотивації діяльності, в потребі до творчості, в прагненні саморозвиватись й удосконалюватись. Ступінь сформованості цього компонента визначається тим, наскільки міцну основу він представляє для подальшого розвитку, наскільки він створює оптимальні умови для формування технолого-конструкторських знань та вмінь майбутнього фахівця з дизайну.

Когнітивний компонент відображає рівень засвоєння технічних, технологічних й конструкторських знань, які характеризуються глибиною, повнотою, усвідомленням й системністю. Це знання основ творчо-конструкторської діяльності, технології основних форм життєдіяльності людини, основних застосовуваних й перспективних технологій тощо.

Операційно-діяльний компонент проявляється в готовності до технолого-конструкторської діяльності й характеризується сформованістю технологічних вмінь та навичок, досвідом їх застосування в конкретній перетворювальній діяльності, здатності самостійно вирішувати творчі й конструкторські завдання. Він спрямований на розвиток технолого-конструкторських, аналітичних, технологічних умінь.

Особистісно-творчий компонент обумовлює необхідність розвитку творчих сил й здібностей особистості дизайнера; формування технологічного мислення та інтуїції; прагнення до технічного мистецтва; вміння приймати оперативні рішення; знання загальних принципів технічного й художнього конструювання, дизайну; вміння проектувати, прогнозувати, систематично підвищувати кваліфікацію.

Компоненти технолого-конструкторської компетентності, з одного боку, виступають як відносно самостійні системи, які мають свою структуру, логіку, внутрішню організацію, а з іншого боку, це розмежування умовне. Рівень інтелектуального розвитку може бути використаний задля характеристики творчого потенціалу особистості, а відношення до технолого-конструкторської діяльності та її результати можна аналізувати і в структурі операційно-діяльного компонента, і як особистісна характеристика майбутнього фахівця.

Будучи компонентом цілісної професійної компетентності, технолого-конструкторська компетентність не дається одного разу і на все життя. При змінах в освітній політиці країни, перетворенні й модернізації змісту освіти в

цілому, соціально-економічних, політичних, інноваційних перипетіях постає питання нового формування окремих компонентів технолого-конструкторських компетентностей, які будуть відповідати новим видам творчості перетворювальної діяльності, сучасним науковим здобуткам, індивідуальним змінам особистості й країни в цілому.

Висновок. В умовах зміни пріоритету ціннісно-цільових установок, відмови від переважної орієнтації освіти на теоретичні знання й перехід змісту освіти на компетентнісну основу актуальним є формування технолого-конструкторських компетентностей майбутнього фахівця з дизайну в процесі професійно-практичної підготовки.

Технолого-конструкторська компетентність, яка є складовою частиною цілісної професійно-особистісної структури становлення майбутнього фахівця, визначається як комплекс когнітивного, операційно-діяльного і особистісно-творчого компонентів опосередкованих ціннісно-смысловими установками й мотивами здійснення професійної діяльності майбутнього фахівця з дизайну.

Список використаних джерел:

- [1] Батышев, С.Я., Яковлева, В.А., Скандии, В.А., Ховов, О.Б. (1997) *Профессиональная педагогика*. Москва: Ассоциация «Профессиональное образование».
- [2] Бундина, Ю.М. (2006) *Формирование профессиональной компетентности студентов-дизайнеров как аксиологическая проблема*. Одесса: Вестник.
- [3] Горобець, С.А. (2007) *Теоретичні засади проблеми формування професійної компетентності майбутнього фахівця*. Житомир: Вісник.
- [4] Комашко, Н.В. (2011) *Формування творчої компетентності майбутніх дизайнерів у процесі вивчення комп'ютерної графіки: (Дис. канд. пед. наук)*. Черкаси.
- [5] Марущак, О.М. (2016) Поняття компетентності у педагогічній діяльності. *Креативна педагогіка: Академія міжнародного співробітництва з креативної педагогіки «Полісся»*, 11, 97-108.
- [6] Чирчик, С. (2011). Акмеологічний підхід у професійній підготовці майбутніх дизайнерів.
- [7] Щукина, В.В. (2010) *Развитие дизайнерской компетентности будущих педагогов профессионального обучения (дизайн)*. (Автореф. дисс. канд. пед. наук), Челябинск.
- [8] Ягупов, В.В (2007) Компетентнісний підхід до підготовки фахівців у системі вищої освіти. *Наукові записки НаУКМА*, 71, 3-8.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.074

LIFELONG LEARNING STRATEGIES IN EUROPEAN COUNTRIES

Olha Doronina

Lecturer, Department of English Language

V. N. Karazin Kharkiv National University, Ukraine

A traditional definition of lifelong learning is "all learning activity conducted throughout life with the goal of enhancing knowledge, skills, and competences within a personal, civic, societal, or employment-related viewpoint" (European Commission, 2001). Over the years, the European Union has placed a strong emphasis on the development of the knowledge triangle "education, innovation, and research," as well as the development of skills. Lifelong learning has been deemed a high political priority by numerous EU organizations with a series of decisions and resolutions (European Commission, 2021). It has been acknowledged that to ensure an individual's life development and self-fulfillment, it is vital to regularly update knowledge and competences as a result of increasing skill differentiation and globalization.

To sustain Austria's high standard of living and social cohesion, citizens' high levels of qualification must be further enhanced, and less educated people must be drawn into the modern knowledge society. Five core principles guide Austria's Lifelong Learning Strategy: life phase orientation (all ages), learners at the center, lifelong guidance meaning facilitating the learning process, competence orientation (recognition of informal learning), and promotion of lifelong learning participation. Some main challenges include providing free second-chance education, helping to ensure fundamental competences for adults; providing continuing education in order to improve employability and competitiveness; introducing mechanisms in all educational areas for the validation of non-formal and informal competencies. The targeted measures include increasing the employment rate among elderly persons (55–64 years); in rural areas, increasing participation rates in non-formal continuing education; developing quality standards for educational programs aimed at retired persons (UNESCO Institute for Lifelong Learning, 2011).

In Estonia, The Lifelong Learning Strategy's overall purpose is to provide all people with learning opportunities that are suited to their needs and talents throughout their lives, in order to maximize possibilities for dignified self-actualization in society, at work, and in family life. Learning is a lifestyle, development possibilities are recognized, and smart solutions are explored, according to the general vision. One of the Strategy's current issues is skills development. A third of the working-age population in Estonia lacks a professional or vocational education, and there is a significant mismatch between available and required skills. In order to build a lifelong learning system, educational institutions and employer representatives must work together more closely. In addition, persons with low levels of education and the elderly have a low rate of engagement in lifelong learning. Another issue concerns labor market: gathering of information about labor market

and economic trends is not systematic, and career counseling varies in terms of quality and accessibility. The measures include the change in the approach to learning: Implementation of an approach to learning that supports each learner's individual and social development, the acquisition of learning skills, creativity and entrepreneurship at all levels and in all types of education; diversification of lifelong learning options and career services (UNESCO Institute for Lifelong Learning, 2014).

The Czech Republic's Strategy for Lifelong Learning is a foundational document for various cross-sectional and individual concepts and policies in this area, and it represents a comprehensive lifelong learning concept. Among the main challenges there are: low social partner involvement in the development of lifelong learning; lack of a comprehensive system for determining educational needs, as well as an accessible, tailored advice and information system; low levels of collaboration between higher education institutions, a lack of applicability to practice, and a lack of employer collaboration. Main targets lie in encouraging individuals and businesses to pursue further education; boosting investment in higher education; obtaining systemic financial support for higher education; aligning educational possibilities with labor market needs. The Education for Competitiveness Operational Program and The Human Resources and Employment Operational Program are two key programs to promote further education and lifelong learning with the emphasis on establishing a system of lifelong learning that fosters a conducive environment for research (UNESCO Institute for Lifelong Learning, 2007).

The notion of lifelong learning is dedicated to the broad goal of promoting education as Germany's most valuable resource for economic success and personal progress. The realization of lifelong learning is reported to affect all aspect of one's life. Promoting self-reliant learning motivation in early childhood education, school, vocational and higher education is a prerequisite for continued education participation. The main challenge a low rate of engagement in continuing education (compared to many other countries), which is especially the case for those with low qualification. The measures pursue the goals of improving counseling services and developing an "education alliance" to make continuing education more accessible. Increasing civil society integration through education and learning promotion as well as gaining a better understanding of the processes and implications of learning over the course of one's life are deemed main targets (UNESCO Institute for Lifelong Learning, 2008).

A Memorandum on Lifelong Learning accepted by European Communities states that all Europeans, without exception, should have equal opportunity to adapt to the demands of social and economic change and to actively participate in creating Europe's future. Lifelong learning must become the guiding premise for provision and participation throughout the entire spectrum of learning context.

References:

- [1] European Commission. (2001). *Making a European area of lifelong learning a reality*. Brussels: European Commission.
- [2] European Commission. (2021). *Lifelong learning strategy in EU*. URL: [https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/lifelong-learning-strategy-33_en#:~:text=•%20LLL%20funding-,Lifelong%20Learning%20\(LLL\)%20Strategy%20in%20EU,and%20is%20funded%20by%20EU.](https://eacea.ec.europa.eu/national-policies/eurydice/content/lifelong-learning-strategy-33_en#:~:text=•%20LLL%20funding-,Lifelong%20Learning%20(LLL)%20Strategy%20in%20EU,and%20is%20funded%20by%20EU.)
- [3] UNESCO Institute for Lifelong Learning. *Collection of Lifelong Learning Policies and Strategies*. URL <https://uil.unesco.org/lifelong-learning/lifelong-learning-policies>.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.075

ДИСТАНЦІЙНЕ НАВЧАННЯ ІНОЗЕМНИХ СТУДЕНТІВ – СТОМАТОЛОГІВ МЕДИЧНОЇ ХІМІЇ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ У НАЦІОНАЛЬНОМУ МЕДИЧНОМУ УНІВЕРСИТЕТІ ІМЕНІ О.О. БОГОМОЛЬЦЯ

Сліпчук Валентина Леонідівна 

доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри медичної біохімії та молекулярної біології
Національний медичний університет імені О. О. Богомольця, Україна

Основними викликами під час вторгненням РФ в Україну для Національного медичного університету імені О.О. Богомольця стали:

- збереження життя і здоров'я студентів;
- організація допомоги ЗСУ;
- утримання на високому рівні професійної підготовки іноземних студентів-стоматологів у складні для країни часи.

Дистанційне навчання іноземних студентів-стоматологів факультету підготовки іноземних громадян медичної хімії в умовах воєнного стану, спричиненого повномасштабним вторгненням РФ в Україну, у Національному медичному університеті імені О.О. Богомольця набуває особливого значення, оскільки студенти мають отримати якісну стоматологічну освіту. Продовжуючи дистанційний формат навчання з часів карантинних обмежень НМУ імені О.О. Богомольця постійно змістовно оновлює, збирає освітні технології, навчальні матеріали та доповнює інформаційними ресурсами власну освітню платформу LIKAR_NMU для дистанційного навчання [1].

Завдяки освітній платформі LIKAR_NMU іноземні студенти-стоматологи факультету підготовки іноземних громадян можуть отримувати нові знання про сучасні здобутки у сфері стоматології та професійно зростати будь-де. Освітня платформа LIKAR_NMU є ключовою рушійною силою освітнього середовища НМУ імені О.О. Богомольця і відіграє важливу роль у підтримці гнучких навчальних рішень для переміщених студентів [2].

З дисципліни «Медична хімія», яка з 01.10.2021 р. викладається на кафедрі медичної біохімії та молекулярної біології, на платформі LIKAR_NMU можна знайти відеоматеріали: лекцій, бесід з науковцями, експериментів та інші. Також, на платформі LIKAR_NMU для іноземних студентів-стоматологів факультету підготовки іноземних громадян з медичної хімії розміщені усі необхідні

матеріали, для успішного опанування дисципліни дистанційно, а саме: підручники, методичні рекомендації до кожного практичного заняття, лабораторний журнал, приклади тестових та ситуаційних завдань до кожного заняття, словник основних термінів і понять до кожного практичного заняття, силабус з дисципліни, календарно-тематичні плани (лекцій, практичних занять, самостійної роботи студентів), рекомендована література, регламенти оцінювання поточного контролю та підсумкового контролю, графіки складання і перескладання підсумкового контролю, інформація про конкурси та олімпіади, наукові івенти та освітні новини [3].

Варто відмітити, що у 2021-2022 н.р. відбулися певні зміни у робочому навчальному плані підготовки фахівців другого (магістерського) рівня вищої освіти галузі знань 22 «Охорона здоров'я» за спеціальністю 221 «Стоматологія» денної (очної) форми навчання у порівнянні з 2020-2021 н.р.. Кількість кредитів на вивчення дисципліни «Медична хімія» відповідно до ОПП «Стоматологія» не змінилася (3 кредити (90 год.)), але зменшилася на 2 год. кількість лекційних годин (8 год.) і відповідно на 2 год. збільшилася кількість годин на практичні заняття (42 год.). Кількість годин на самостійну роботу студентів залишилася без змін (40 год.). Форма проведення кінцевого контролю знань не змінилася - підсумковий контроль (ПК) [4].

В умовах повномасштабного вторгнення РФ в Україну організація дистанційного навчання на платформі LIKAR_NMU з використанням платформи ZOOM та інших web-сервісів дали позитивні результати. Про це свідчать результати, які отримали іноземні студенти-стоматологи факультету підготовки іноземних громадян НМУ імені О.О. Богомольця з медичної хімії (рис. 1).

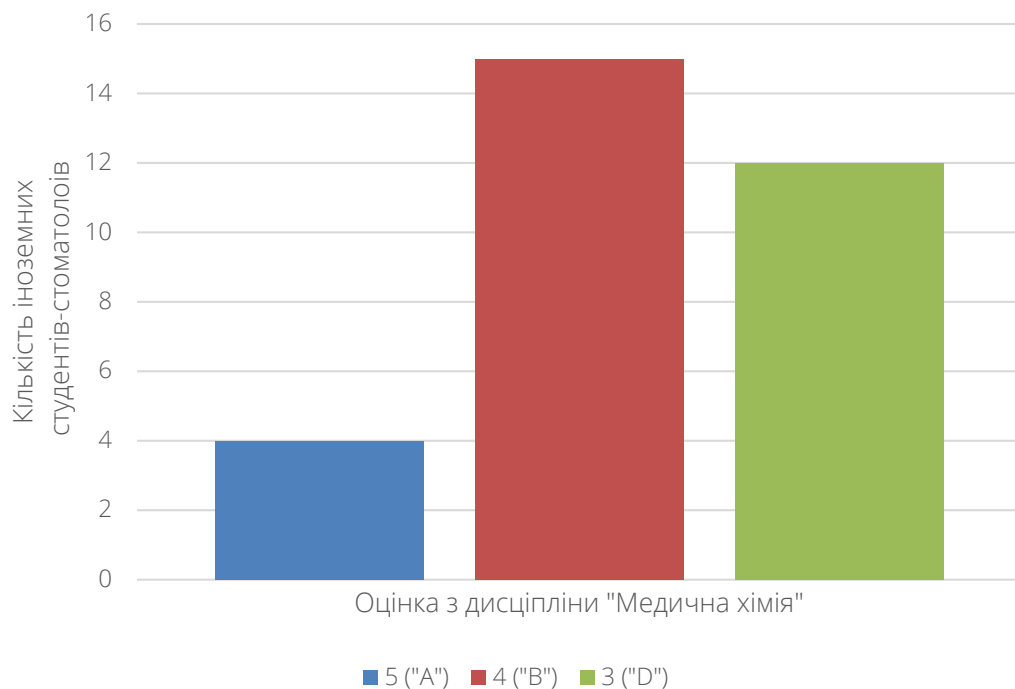


Рис. 1. Результати складання дисципліни «Медична хімія» іноземними студентами-стоматологами факультету підготовки іноземних громадян НМУ імені О.О. Богомольця

Отриманий досвід дистанційного навчання іноземних студентів-стоматологів факультету підготовки іноземних громадян медичної хімії в умовах воєнного стану і в часи карантинних обмежень підтверджує доцільність введення на постійній основі очно-дистанційної (змішаної) форми навчання медичної хімії і в майбутньому.


Висновки. Дистанційне навчання іноземних студентів-стоматологів факультету підготовки іноземних громадян медичної хімії в умовах воєнного стану, спричиненого повномасштабним вторгненням РФ в Україну, у Національному медичному університеті на освітній платформі LIKAR_NMU у поєднанні із застосуванням платформи ZOOM та різних web - сервісів сприяють: якісному опануванню дисципліною «Медична хімія»; підвищенню фахової компетентності; забезпеченню високої якості освітнього процесу, збереженню життя і здоров'я студентів і професорсько-викладацького складу.

Список використаних джерел:

- [1] LIKAR_NMU - Dystantsiina osvita NMU imeni O.O. Bohomoltsia. (2022). Retrieved from <https://likar.nmuofficial.com/> [ukr].
- [2] Slipchuk, V. & Yuzkiv, H. Osoblyvosti osvitnoho protsesu dlia inozemnykh studentiv u Natsionalnomu medychnomu universyteti imeni O.O. Bohomoltsia pid chas povnomasshtabnoho vtorhnennia RF. *XIII International Scientific and Practical Conference «Multidisciplinary academic research, innovation and results»*. pp. 488-491. April 05-08, 2022, Prague, Czech Republic. Retrieved from <https://isg-konf.com/uk/multidisciplinary-academic-research-innovation-and-results/> [ukr].
- [3] Medical chemistry (221"Stomatology"). (2022). Retrieved from <https://likar.nmuofficial.com/md/course/view.php?id=6842>.
- [4] Syllabus of the academic discipline «Medical chemistry». (2021). Retrieved from https://drive.google.com/file/d/1Q7S13_OdB6RFdVc-ofwN_cL8bRpjV4v/view

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.076

ПРОМОВЛЯННЯ ТА СЛУХАННЯ ЯК СКЛАДОВІ КОМУНІКАТИВНОЇ ВЗАЄМОДІЇ УЧАСНИКІВ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

Заїка Тетяна Петрівна 

канд. філос. наук, завідувач сектору науково-дослідної роботи
відділу науково-дослідної роботи та атестації наукових кадрів
*Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти»,
Україна*

Комунікативна взаємодія, як динамічний процес реалізації взаємоузгодженої та взаємообумовленої мовленнєвої дії, часто зводиться до простого спілкування. При цьому переоцінити значення останнього в контексті розвитку особистості просто неможливо. Достатнього пригадати праці З. Білоусової, Г. Блумера, Л. Васильєвої, І Данилюка, Д. Джонсона, А. Загнітко, Г. Зіммеля, Л. Зубенко, Г. Ріккерта, І. Крилової, В. Максакової, Л. Паламар та ін., щоб зрозуміти, що спілкування – це, перш за все, прояв міжособистісної взаємодії, спрямованої на пізнання її учасниками один одного.

Погодимось з думкою М. Оліяр щодо доцільності розрізняти характер спілкування, залежно від простору його реалізації. Зокрема, побутове мовлення найчастіше є інтуїтивним, стихійним; його попередньо не планують, а отриманий результат – ситуативний. Інша справа, коли йдеться про спілкування, як про частину професійної діяльності особистості. Взаємодія, яка формується в межах такого спілкування, спланована, орієнтована на конкретний результат. Вона вимагає від учасників володіння спільним контекстом комунікативної стратегії. Це і розуміння обставин комунікації, стосунків між комунікаторами, і визнання їхніх мовленнєвих намірів; власне – це реалізація самого акту спілкування з перспективою на продовження [1].

Педагогічна діяльність не є винятком щодо загальних правил побудови та реалізації комунікативної взаємодії. Педагог, як модератор, залишає за собою право визначати модель комунікативної взаємодії учасників освітнього процесу. На сьогодні науці відомо щонайменше три такі моделі: лінійна, інтерактивна та трансакційна. Залежно від ситуації та стратегії, кожна із моделей є зображенням міри співвідношення двох складових комунікативної взаємодії – промовляння та слухання.

Промовляння, як процес вербальної презентації, завжди має діалогічний характер. На практиці це означає неможливість відокремити акт комунікації від подій, що йому передували чи стали його наслідком. Адже діалог не виникає

заради себе самого. Він є способом унормувати первинні настанови людського буття, – «Я-Ти» / «Я-Воно» (М. Бубер). Для нього контекст – умова збереження цілісності особистості.

Уміння промовляти досліджує спеціальна наука – риторика. Вона демонструє, що вербальна презентація, як «мистецтво переконувати» (Аристотель), «мистецтво говорити витончено» (Квінтіліан), – складний емоційно-комунікативний процес, у якому розкривається особистість. Його можна описати, використовуючи класичні для риторики модуси публічного виступу: логос (засоби впливу, що апелюють до раціонального), етос (засоби впливу, що апелюють до дотримання моральних принципів як у мовленні, так і у поведінці того, хто мовить) та пафос (засоби впливу, що апелюють до ірраціонального). Тобто, мовець повинен дбати про створення власного позитивного образу (привернути етосом); про побудову своєї промови відповідно до правил обґрунтувань (переконати логосом); про формування в аудиторії тих емоцій, які сприятимуть досягненню бажаного результату (схвилювати пафосом) [2].

Залежно від вміння презентатора модерувати діяльність аудиторії, тобто розуміти її склад, її пізнавально-емоційну налаштованість, комунікативна взаємодія учасників освітнього процесу може бути успішною або неуспішною. Утім зазначимо, що ефективність цієї взаємодії залежить не лише від акту промовляння, але й від уміння слухати.

Як стверджують дослідники, сьогодні достатніми навичками слухати володіє не багато людей. Більшість схильна піклуватись про власне промовляння, ніж про слухання. «Люди нерідко витрачають час даремно, не слухають і не намагаються зрозуміти співрозмовника <...> [що] призводить до відчуття ще більшої незрозумілості й відчуження, аніж до початку комунікації» [Цит. за: 3].

Уміння слухати Іншого є свідченням існування зворотного зв'язку між учасниками комунікативної взаємодії. Він передбачає їх спільну налаштованість на те, щоб бути почутим та почути Іншого. Формування цього зв'язку відбувається з врахуванням моментів рефлексивного та нерефлексивного слухання. Нерефлексивне, умовно-пасивне слухання не потребує активного втручання в комунікативний акт співрозмовника. Тоді як рефлексивне слухання – активне використання вербальної комунікації для підтвердження точності сприйнятої інформації.

Дослідники виокремлюють ряд загальних правил, які забезпечують ефективність зворотного зв'язку [3]. Зокрема, з позиції адресанта, важливо: визначити, що він хоче повідомити; бути конкретним у своїх висловлюваннях; не вдаватись до критики особистості співрозмовника; надавати співрозмовнику можливість висловлювати контраргументи до сказаного адресантом; демонструвати довіру до співрозмовника, уникаючи будь-яких оціночних суджень; робити висновки щодо кожного моменту комунікативної взаємодії тощо. Позиція адресата передбачає: уміння сприймати та аналізувати почуте; стриманість щодо негативних висловлювань у бік адресанта; позиціонування зворотного зв'язку як навчання, а не критики тощо.

Зауважимо, що адресант і адресат – не відокремлені особистості. В умовах комунікативної взаємодії, – це ролі, які у різні проміжки часу відіграє одна людина. До прикладу, викладач є одночасно адресантом сказаного та адресатом реакції аудиторії на почуте.

Баланс між промовлянням та слуханням – не лише запорука успішної комунікативної взаємодії учасників освітнього процесу, а й факт опанування ними комунікативної компетентності.

Схожі твердження дають перспективу для подальшого досліджування особливостей комунікативної поведінки людини. Від очевидніших правил «не», – не сприймати мовчання за увагу; не вдавати, що слухаєте; не перебивайте співрозмовника без потреби; не робіть поспішних висновків; не дозволяйте зробити себе частиною деструктивної дискусії тощо [3], – до глибинних параметрів та стратегій комунікативної взаємодії – все це потребує детального міждисциплінарного аналізу.

Список використаних джерел:

- [1] Оліяр М. (2016). Стратегії і тактики педагогічної комунікації. *Гірська школа українських Карпат*, (15), 72-76.
- [2] Колотілова Н. (2007). *Риторика*. Київ: Центр учбової літератури.
- [3] Гошовська В. (уклад.) (2016). *Комунікації в публічному управлінні: аспекти організаційної культури та ділового спілкування*. Київ: К.І.С.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.077

ФОРМУВАННЯ ЕНЕРГОЗБЕРІГАЮЧОГО СВІТОГЛЯДУ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ПІД ЧАС ПОЗААУДИТОРНОЇ РОБОТИ

Багрій Ганна Вікторівна 

заступник директора з навчально-виховної роботи

*ВСП «Дніпровський фаховий коледж інженерії та педагогіки» ДВНЗ**«Український державний хіміко-технологічний університет», Україна*

аспірант

Льотна академія Національного авіаційного університету, Україна

СЕКЦІЯ XXIII. ПЕДАГОГІКА ТА ОСВІТА

На сьогодні стратегічною лінією державної політики розвитку економіки та соціальної сфери в Україні є підвищення ефективності енерговикористання, що, в свою чергу, дає можливість забезпечити високу ефективність економіки нашої країни[1]. Перспективним є отримання професійної освіти в сфері енергозбереження та енергозберігаючих технологій.

На наш погляд, підхід «впровадження енергозберігаючих заходів» під час вирішення професійних завдань студентами у закладі освіти, сьогодні має трансформуватися у «формування та реалізацію комплексної політики енергозбереження».

Підготовка здобувачів освіти технічних спеціальностей в сфері енергозбереження та енергоефективних технологій в Відокремленому структурному підрозділі «Дніпровський фаховий коледж інженерії та педагогіки Державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко-технологічний університет» (далі - коледж) є невід'ємною частиною професійної підготовки та формування професійного портрета випускника сучасного закладу освіти інноваційного типу, який повинен створюватися таким чином, щоб виробляти та розвивати у студента вміння вчитися, відображав би готовність майбутнього фахівця, здатного до саморозвитку, самоосвіти та інноваційної діяльності. Набуття вище зазначених якостей сприятиме грамотна організація позааудиторної та самостійної роботи здобувачів освіти, яка стає особливо актуальною і значущою в даний час, в умовах реформування освіти.

Ефект від позааудиторної роботи можна отримати, якщо грамотно її спланувати, запровадивши організацію контролю за її якістю та шляхами впровадження. В коледжі розроблено Положення про позааудиторну роботу [2] на основі нормативних документів, згідно з яким: позааудиторна робота сприяє емоційному інтелектуальному, соціальному і міжособистісному розвитку студентів. Значна частина підготовки здобувачів освіти під час позааудиторної роботи приходить на самостійне опрацювання додаткового матеріалу.

Самостійна робота здобувачів освіти доповнює аудиторну роботу та базується на наступних принципах:

- програмно-цільовий – підпорядкування вимогам нормативних документів, що регламентують обсяг та зміст самостійної роботи;
- системно-структурний – створення та функціонування методичної системи організації самостійної роботи, що включає мету, завдання, керівництво та контроль;
- особистісно-орієнтований – максимальна орієнтація на особистість студента, його реальні потреби, інтереси та мотиви;
- діяльнісний – пріоритетна орієнтація на оволодіння студентами методами виконання самостійної роботи.

Самостійна робота здобувачів освіти включає відтворювальні та творчі види діяльності:

- самостійна робота, призначена для виконання всіма студентами завдань для закріплення знань та подальшого формування навичок та розвитку умінь. Характер такого виду самостійної роботи визначено вимогами робочої програми дисципліни;
- самостійна індивідуальна робота, спрямована на коригування навичок, заповнення прогалів у системі фахових знань у окремих студентів на основі участі у технічних гуртках, клубах тощо;
- самостійна індивідуальна робота в рамках варіативного компонента дисциплін спеціальностей/напрямків.

Результати подаються у формі ділових ігор, презентацій, аналізу конкретних виробничих завдань та ситуацій, тез доповідей, статей та ін.

Вибір засобів, джерел інформації, способів вирішення комунікативних завдань під час позааудиторної роботи проводиться студентом самостійно. Даний вид самостійної роботи включає підготовку та участь у наукових студентських конференціях, олімпіадах, конкурсах науково-дослідних робіт, складання іспиту на міжнародний сертифікат та ін. Участь студента сприяє усвідомленню можливостей застосування індивідуальних вмінь у реальних професійних умовах.

В коледжі функціонує науково - дослідницький гурток «Енергозберігаючі технології». Метою якого є поглиблення знань студентської молоді щодо енергозберігаючих технологій; ознайомлення вихованців гуртка з сучасними методами та перспективами енергозбереження; розвиток допитливості, формування мотивації до збереження ресурсів та енергії; виховання навичок економічно стійкого та безпечного стилю життя.

Завдання науково-дослідницького гуртка «Енергозберігаючі технології»: поглиблення, систематизація теоретичних і практичних знань щодо енергозбереження та енергоефективних технологій, оволодіння методикою наукових досліджень; розвиток навичок самостійної творчої пошукової роботи, накопичення досвіду досліджень; виховання творчого ставлення до наукового пошуку, потягу до самоосвіти, підвищення власної наукової активності; інтелектуальний розвиток особистості.

Характер навчальних матеріалів для позааудиторної роботи в даному гуртку сприяти розвитку:

- мотивації до подальшого вивчення основ енергозбереження; комунікативних та професійних умінь та набуття досвіду спілкування в академічній, науковій та професійній сферах діяльності.

Контроль позааудиторної роботи та оцінка її результатів організовується як єдність двох форм:

- самоконтроль та самооцінка здобувача освіти;
- контроль та оцінка з боку викладача(керівника гуртка).

Контроль за виконанням та результатами позааудиторної роботи з боку викладача повинен мати систематичний характер.

Список використаних джерел:

- [1] Денисюк С.П. & Бориченко О.В. (2013) Інтегровані системи енергоменеджменту як основа побудови сучасної політики енергоефективності вищих навчальних закладів. ISSN1813-6796 ВІСНИК КНУТД 2013 №6. Вилучено з https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/1231/1/V74_P212-220.pdf
- [2] Положення про позааудиторну роботу Відокремленого структурного підрозділу «Дніпровський фаховий коледж інженерії та педагогіки Державного вищого навчального закладу «Український державний хіміко-технологічний університет». Вилучено з <https://college.udhtu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/12/polozhennya-pro-pozaaud-robotu.pdf>

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.078

ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ ВІЙНИ НА ЗДОРОВ'Я НАСЕЛЕННЯ

Прокопова Анастасія Анатоліївна

студентка II курсу, спеціальності 053 Психологія

Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти «Кам'янець-Подільський державний інститут», Україна

Стришка Євген Русланович

студент II курсу,

спеціальності 051 Економіка (Спеціалізація «Економічна кібернетика»)

Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти «Кам'янець-Подільський державний інститут», Україна

Науковий керівник: Волощук Марина Борисівна

викладач кафедри соціальної роботи, психології та соціокультурної діяльності імені Т. Сосновської

Навчально-реабілітаційний заклад вищої освіти «Кам'янець-Подільський державний інститут», Україна

Серед важливих питань сьогодення посідають проблеми вивчення психологічних особливостей сприйняття війни та наслідків війни. Вкрай актуальною також є проблема адаптації та стійкості сприйняття реальності і навколишнього середовища, яке постійно змінюється під впливом військових дій та агресії РФ на території України.

Війна здобуває статус гібридної, адже під час агресії РФ значну роль відіграє інформаційно-психологічний тиск, який здійснює значний вплив на свідомість/підсвідомість людини та «паралізує» адекватне сприйняття ситуації. Війна спричиняє стресову ситуацію, лише підтримувальне спілкування знижує стресовий поріг, мотивує до повноцінного життя. Існує безліч досліджень особливостей інформаційно-психологічної війни та загроз психологічному здоров'ю населення, а саме роботи А. М. Дубини, А. Р. Маркова, Н. О. Марути, В. Петрик та ін.

Інформаційно-психологічна війна (ІПВ), розгорнута проти українського народу, його ідентичності, усього українського, та її масштаби є потужні, адже за оцінкою іноземних дослідників, «...це найбільш дивовижний інформаційний бліцкриг, який коли-небудь бачили в історії інформаційних воєн» [3].

За визначенням В. Петрик, інформаційно-психологічна війна розгортається як вид протиборства між суб'єктами за допомогою використання інформаційно-психологічних впливів на свідомість або підсвідомість людини, в результаті якого людина б здійснювала потрібні дії з метою досягнення

односторонніх соціально-політичних, воєнних чи економічних переваг над супротивником [5].

Для протидії та адекватної життєдіяльності в інформаційному просторі варто пам'ятати, що інформаційно-психологічна війна передбачає цілеспрямовані, системні та за часом узгоджені удари в «болючі» центри суспільства. Такими «болючими» центрами можуть бути базові цінності людини, які є в основі мислення та судження як особистості так і суспільства; а також, на думку А.М.Дубини, можна виділити само ідентифікацію особистості (зокрема, соціальна та рольова ідентифікація) та самоусвідомлення як усвідомлення особистістю власної самобутності й самобутності спільноти в соціумі, що відображені в менталітеті, культурних традиціях, закріплені в мові, віруваннях, тощо [2].

Інформаційно-психологічна війна розгортається через різні канали комунікації та розповсюдження інформації, комунікації у соціумі, не нехтуючи правилами та, диктуючи власні правила й цінності у комунікації, через періодичні видання, книговидавання, телебачення, Інтернет та ін.

Особливо варто відзначити вплив телебачення на формування свідомості та тиску на підсвідомість, поширення дезінформації та пропаганди, диверсифікації громадської думки та поширення чуток як методами деструктивного впливу інформаційно-психологічної війни, які спостерігаються у громадян рф.

Найбільш дієвими є методи, ідентифіковані В. Яковлевим, засновником видавничого дому «Коммерсант», проекту «Сноб», російським журналістом [6]. На думку В. Яковлева, серед найбільш деструктивних прийомів ІПВ, зокрема активно використовується у сучасній телепродукції рф, **метод «гнилого оселедця»**, її технологія полягає у відборі помилкового, максимально брудного і скандального звинувачення, метою «гнилого оселедця» є не саме звинувачення, а те, щоб викликати широке обговорення у суспільстві його несправедливості, невинувачення, бо обвинувачення стає предметом загального обговорення, виникають його «прихильники» та «супротивники», «обвинувачі» та «захисники» обвинуваченого, «експерти» й «знавці» [6]. Серед таких методів слід назвати також **метод «40 на 60»**, який започаткував Й. Геббельс (суть - заснування ЗМІ, які 60 % своєї інформації подають в інтересах супротивника, але, завоювавши таким чином його довіру, решту 40 % використовують для надзвичайно ефективної, завдяки сформованій довірі, дезінформації); **метод «великої брехні»** (суть методики - максимальним ступенем впевненості запропонувати аудиторії та членам суспільства настільки жахливу та глобальну брехню, в яку практично неможливо повірити, та, що про неї не можна брехати); **метод «абсолютної очевидності»** (суть методу - замість того, щоб щось доводити, інформація, в якій треба переконати суспільство, аудиторію, подається як очевидна, само собою зрозуміла і тому, безумовно, підтримувана переважною більшістю населення) [6].

Серед найсучасніших методів протидії та боротьби в умовах інформаційно-психологічної війни на думку, дослідників Німеччини є: «відхід» – утворення або збільшення дистанції, а також переривання контакту (зміна теми розмови, відключення каналів ЗМІ, відмова від читання та перегляду каналів

комунікації тощо.); «блокування» – контроль інформаційного впливу, формування психологічних бар'єрів (полягає в емоційному відчуженні, критичному сприйнятті інформації та ін.); «управління» – контроль процесу інформаційного впливу, а також вплив на характеристики інформаційного впливу і джерело тощо [1].

Сучасний інструментарій інформаційно-комунікаційних ресурсів створює власний простір, який також використовується як зброя у досягненні політичних, інформаційно-психологічних збройних агресій, перетворюючи інформаційний простір на сучасну зброю масового ураження. Лише за допомогою осмислення та просвітницько-психологічної діяльності, інформування сучасного суспільства можна протидіяти та встановлювати власні психолого-емоційні кордони, завдяки яким можна зберегти здоров'я та адекватне сприйняття реальності, ресурси для протидії агресії та маніпуляціям.

Список використаних джерел:

- [1] Волошин, П. В. (2015) *Принципи медико-психологічної реабілітації осіб, які постраждали під час виконання службових обов'язків в Україні* (С. 105). П. В. Волошин, Н. О. Марута, Л. Ф. Шестопалова, І. В. Лінський. *Український вісник психоневрології*. Т. 23, вип. 2 (83).
- [2] Дубина, А. М. (2011) *Інформаційно-психологічні війни і їх вплив на масову свідомість* (57 с.). Київ: НТУУ «КПІ».
- [3] Марков, А. Р. (2015) *Інформаційно-психологічна війна як загроза психологічному здоров'ю населення України: сучасна реальність та перспективи*. (С. 46–48). *Медична психологія: здобутки, розвиток та перспективи*. Медико-психологічна реабілітація учасників воєнних конфліктів. Матеріали IV міжнародної науково-практичної конференції, Київ, 22–24.10.2015.
- [4] Марута, Н. О. (2015) *Інформаційно-психологічна війна як новий виклик сучасності: стан проблеми та напрямки її подолання* (С. 21–28). Н. О. Марута, М. В. Маркова. *Український вісник психоневрології*. 2015. Т. 23, вип. 3 (84).
- [5] Петрик, В. (2009) *Сутність інформаційної безпеки держави, суспільства та особи*. *Юридичний журнал*. 2009, № 5. URL: <http://www.justinian.com.ua/article.php?id=3222>.
- [6] Проект Владимира Яковлева МУЛБАБАР. Люди важнее идей. URL: <http://www.sguschenka.com/propaganda/>.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.079

ОСНОВНІ ПОЛОЖЕННЯ СТРУКТУРИ ДУШІ ЗА КАРЛОМ ГУСТАВОМ ЮНГОМ

Чорна Дар'я Олексіївна

здобувачка вищої освіти II медичного факультету
Харківський національний медичний університет, Україна

Науковий керівник: Толстая Тетяна Юріївна

асистент кафедри психіатрії, наркології, медичної психології та
соціальної роботи
Харківський національний медичний університет, Україна

СЕКЦІЯ XXIV. ПСИХОЛОГІЯ ТА ПСИХІАТРІЯ

Актуальність. Карл Густав Юнг – швейцарський психіатр, культуролог і педагог, відомий як засновник аналітичної психології – одного з напрямків глибинної психології. Юнг є автором структури особистості, яку пізніше Мюррей Стайн називає картою душі [1].

Метою роботи є виділення та систематизування основних положень структури душі за К. Г. Юнгом.

Обговорення. Душа за К. Г. Юнгом складається з трьох рівнів: свідомість, індивідуальне (особистісне) несвідоме та колективне несвідоме.

Центром душі є Самість (власна особистість), яка поєднує всі рівні душі та її компоненти. Самість є центром та джерелом всіх архетипічних образів та вроджених психічних тенденцій структурування, порядку та інтеграції.

Центром свідомості є Его («Я»). Вперше дитина каже «я» приблизно у 2 роки. До цього моменту вона говорить про себе у третій особі або на ім'я. У той час, коли дитина стає здатна сказати «я» і мислити саморефлексивно, свідомо переносячись в центр свого особистого світу і позначаючи це положення спеціальним займенником «я». Але це не є моментом народження Его. Его існує до того, як сприймається свідомо і рефлексивно, а процес усвідомлення розгортається поступово і триває все життя. Рефлексія – це розумова активність, яка концентрується на певному змісті свідомості. На думку Юнга, багатство людської психіки є інстинктом рефлексії. Багато людей робили спроби знайти «внутрішню дитину». Внутрішня дитина є істинним Его. За цим стоїть визнання, що «та дитина, якою я був колись, – це та сама людина, що і я дорослий». Можливо, ядро Его не змінюється протягом життя.

Его – це центр усвідомлення, що існує з народження, «око, яке дивиться світ із цього пункту спостереження, з цього тіла, з цього індивідуального погляду». Усвідомлений погляд Юнг пояснює наявністю Его [2].

Несвідоме індивідуальне містить у собі все, що отримано під час життя, але витіснено зі свідомості (особистий набутий досвід, забуті спогади).

Несвідоме колективне дано з моменту зачаття, але не досягло свідомості та складається з архетипічних образів та групи інстинктів. За Юнгом сприйняття кольору перебуває у людей саме у колективному несвідомому. Дані компоненти можуть потрапляти до рівня свідомості, формуючи Его. Мюррей Стайн пізніше називав роботу Юнга називав картою душі, яку Юнг зображував у вигляді спектра з архетипами на його ультрафіолетовому кінці та інстинктами на інфрачервоному, які перемішуються та з'єднуються у фіолетовий для створення елементів. Ці елементи виявляються у свідомості у вигляді спонукань, прагнень, ідей та образів. Частина особистості перебуває у несвідомій області, що містить нерозкритий потенціал та частина індивідуальності. Процес психічного розвитку, який веде до усвідомлення цілісності особистості, розпізнавання своєї індивідуальності та гармонійного поєднання всіх протилежностей всередині особистості Юнг називав індивідуацією. Індивідуація триває все життя. Рефлексія є частиною індивідуації [3].

Архетип – це уроджений потенційний патерн уяви, мислення чи поведінки. Архетип може бути виявлений у людини будь-коли та будь-де. Окремо Юнг виділяв архетипи Персона, Тінь, Аніма та Анімус.

Персона є психічним апаратом взаємодії між індивідуумом і суспільством, який дає людині соціальну ідентичність. Персона призначена для адаптації до навколишнього соціального світу. При цьому Самість може мати кілька Персон, наприклад, для спілкування на роботі та вдома, допомагаючи підлаштовуватися під громадські норми моралі.

Ім'я є атрибутом зовнішнього соціального середовища. Власне ім'я людини є стійкою властивістю свідомості. Ім'я – це знеособлене пристосування, що належить до соціальної сфери як частина Персони. Після процесу «навчання» Его ми дізнаємося наше ім'я і стаємо нашим ім'ям. Потім Его ідентифікується з Персоною і почувається нею.

Тінь – це відкинуті та неприйняті аспекти особистості, які витісняються і формують компенсаторну структуру стосовно ідеалу Его та Персони. Такими аспектами особистості можуть бути антиморальні тваринні бажання, риси характеру, які не подобаються особистості або яких соромиться, страхи та сумніви. Тінь – центр особистого несвідомого. Тінь або повністю перебуває у несвідомому, або старанно ховається людиною від оточення через Персону. Згідно з Юнгом, Тінь не можна повністю ігнорувати: необхідно усвідомити, що ховається в Тіні та навчитися цим керувати. Тінь є творчою та індивідуальною частиною, а Персона не є такою для досягнення адаптації до соціального середовища.

Аніма – це архетипічний образ вічного фемінінного (жіночого) у несвідомому чоловіка. Відповідно Анімус – архетипічний образ вічного маскулінного (чоловічого) у несвідомому жінки. Аніма та Анімус (від лат. *anima/animus* – «душа») формують зв'язок між его-свідомістю і колективним несвідомим і потенційно відкриває шлях до Самості. Людина повинна прагнути до гармонії жіночої та чоловічої частини у душі для запобігання ригідності однієї з частин та виникнення внутрішньої конфронтації, що веде до почуття незадоволеності та відсутності щастя.

Его-свідомість – частина психіки, складена з легко доступних думок, спогадів та почуттів. Центром цієї частини психіки є Его. Его-свідомість поділяється на внутрішній і зовнішній. Юнг ввів поняття «інтроверсія» та «екстраверсія».

Для того, щоб почала формуватися Персона, між людиною та суспільством має бути досягнуто згоди. Его цілком природно спонтанно навчається маніпулювати оточенням, щоб вижити в культурному середовищі та досягти особистих благ. Его розвиває Персону. У розвитку Персони є дві потенційні пастки. Перша – це надмірна ідентифікація із нею. Чим більш престижна роль, тим сильніше прагнення ідентифікації з нею. Люди зазвичай не ототожнюються з ролями Персони, що належать до нижчих класів (сміттяр або двірник). Людина може без шкоди ідентифікуватися з Персоною, поки це є справжнім виразом його особи [4]. Друга пастка полягає в тому, що людина не приділяє достатньо уваги зовнішньому світу, цікавлячись тим, що відбувається виключно в внутрішньому світі. Така надмірно схильна до рефлексії людина зайнята своїми бажаннями, фантазіями, імпульсами та буває настільки захоплена внутрішньою реальністю та ідентифікується з нею, що не помічає інших людей. Чим більше Его занурюється у себе, відмовляється від своєї Персони, тим гірше людина адаптується до зовнішнього світу.

Висновки. Карл Густав Юнг, працюючи зі світом несвідомого, зробив величезний внесок у розвиток психоаналітичної науки. Він виділяв 3 рівні душі: свідомість, індивідуальне та колективне несвідоме. Він увів поняття: архетип, Персона, Тінь, Аніма, Анімус, інтроверсія та екстраверсія.

Список використаних джерел:

- [1] Стайн М. (2010). Юнговская карта души: Введение в аналитическую психологию. – М.: «Коги то-Центр».
- [2] Jung C. G. (2014). Collected Works of C.G. Jung, Volume 8: Structure & Dynamics of the Psyche. Princeton University Press.
- [3] Jung C. G. (2014). Collected Works of C.G. Jung, Volume 6: Psychological Types. Princeton University Press.
- [4] Jung C. G. (2014). Collected Works of C.G. Jung, Volume 9 (Part 1): Archetypes and the Collective Unconscious (English Edition). Princeton University Press.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.080

ПРОБЛЕМА ПСИХОЛОГІЧНОЇ БЕЗПЕКИ ОСОБИСТОСТІ ДИТИНИ

Бондарук Юлія Сергіївна

Науковий співробітник

Український науково-методичний центр практичної психології і соціальної роботи, м.Київ, Україна

В останні десятиріччя активних досліджень набуло спрямування вивчення проблеми психологічної безпеки особистості в різних умовах життєдіяльності, і зокрема психологічної безпеки освітнього середовища і безпеки дітей в ньому. Захищеність та підтримка безпечного стану особистості від впливу безлічі несприятливих факторів в сучасному мінливому світі є однією з найбільш гострих проблем. Сучасні дослідники визначають психологічну безпеку як стан збереження психіки, що передбачає підтримку певного балансу між негативними впливами на людину навколишнього середовища і її стійкістю, здатністю подолати ці впливи власними ресурсами або за допомогою захисних факторів середовища. Психологічний стан особистості та безпека середовища невід'ємні одне від одного і є передумовою сталого розвитку та нормального функціонування людини у взаємодії з середовищем. Психологічна безпека особистості полягає в переживанні нею своєї захищеності/незахищеності в конкретній життєвій ситуації. Особливого значення це набуває в дитячому віці в умовах навчання та виховання, коли дитина перебуває в певних малих чи великих групах, зокрема в родині чи в освітньому середовищі [1, с.71].

Психологічна безпека характеризується через поняття збереження психічного здоров'я дитини і відсутності психологічної загрози, а також розглядається як такий стан дитини, коли відбувається її оптимальний психічний та фізичний розвиток і усуваються внутрішні та зовнішні загрози психічному здоров'ю. Передбачити виникнення психологічної небезпеки нелегко. Проблема в тому, що досі немає обґрунтованої і докладної загальної класифікації загроз психологічній безпеці дітей, а тому основні ризики або загрози можна умовно поділити на дві групи: зовнішні та внутрішні.

До зовнішніх можна віднести такі:

- недостатня увага з боку батьків або занедбаність;
- гіперопіка, коли дорослі все роблять замість дитини позбавляючи її самостійності й ініціативи як у діяльності, так і в прийнятті рішень;
- некоректне ставлення до дітей з боку вихователів, вчителів або інших дорослих; авторитарне виховання; незацікавленість дитиною з боку дорослих;
- несприятливі умови навколишнього середовища (освітлення, оздоблення класної кімнати, відсутність ігор та місця для відпочинку та рухливої активності тощо), а також необґрунтовані заборони в класі;

- інтелектуальні, емоційні або фізичні перевантаження, порушення режиму життєдіяльності або одноманітність повсякденного життя;
- несформованість у дітей уявлень про загальні правила поведінки в дитячому колективі або недотримання цих правил;
- порушення міжособистісних стосунків дітей в класі; ігнорування або ізоляція дитини в класі, брутальність або жорстокість з боку дітей та відсутність адекватної реакції з боку педагога.

До внутрішніх можна віднести такі:

- наявність відхилень фізичного розвитку (порушення зору, слуху або ін.);
- такі риси характеру дитини як нерішучість або навпаки надмірна активність чи звичка бути в центрі уваги;
- прояви негативної поведінки, що сформувалися внаслідок неправильного виховання в родині і які призводять до того, що у спілкуванні дитину свідомо відштовхують ровесники і підсвідомо дорослі;
- усвідомлення дитиною свого відставання в тому чи іншому виді діяльності порівняно з іншими дітьми, що призводить до формування комплексу неповноцінності і, зокрема, до зародження такого почуття, як заздрощі;
- відсутність автономності, що проявляється в залежності в усьому від дорослого і породжує почуття безпорадності, коли дитині доводиться діяти самостійно [2].

Загальною причиною загрози психологічній безпеці дитини є хибні уявлення про навколишній світ, які не дають можливості дитині добре орієнтуватися в ньому. А тому діти часто перебувають в стані психоемоційного напруження, що призводить до появи у них психосоматичних розладів, які можуть негативно позначатися на самопочутті та поведінці дитини. Саме тому, ми вважаємо, що в закладах освіти має бути розроблено систему загального та індивідуального психологічного захисту дитини, яка б враховувала особисті проблеми дитини, її досвід, звички, умови виховання в родині та ін.

На думку дослідника П. Дікса, у закладі освіти має бути створена, запроваджена і узгоджена з усіма співробітниками культура зміни поведінки дітей. Тобто персонал закладів освіти має реагувати на відхилення у поведінці дітей чуйним, передбачуваним та послідовним способом [5].

Цікавим є приклад однієї з британських початкових шкіл Білеслі (Billesley School), в якій великої уваги приділяють саме соціальному та емоційному навчанню (SEL), а в закладі є представник з психічного здоров'я, регулярні заняття для персоналу з підвищення кваліфікації, що присвячені психічному здоров'ю дітей; функції наставника-спеціаліста, працівник служби підтримки сім'ї, і усі співробітники підготовлені для надання допомоги в разі прояву несприятливих дитячих переживань (ACES) за допомогою онлайн-навчання [3].

Першим важливим кроком в цій початковій школі було створення послідовного середовища з низьким рівнем збудження та заспокоїливим місцем (Clever Classrooms) [3; 4].

Дослідивши безпечні місця в школах, вони створили власні безпечні місця, які надають необхідну віддушину від занять в класній кімнаті. В цих кімнатах наставники можуть поговорити з дітьми і надати можливість

проаналізувати, що може бути причиною певної поведінки, а також запропонувати стратегії деескалації, усвідомлену діяльність, роздуми чи просто комфорт. Вони також наголошують на тому, що перебування в цих місцях не є покаранням чи тактикою уникнення, а уособлюють можливість та вибір, коли діти можуть обрати безпечний простір для саморегуляції, а потім повернутися до класу.

Досвід цієї британської школи показує, що учні активно використовують ці безпечні місця і у них є представники з старших учнів в якості послів Групи благополуччя і обізнаності учнів (SWAG), аби підтримувати позитивне психічне здоров'я в школі і одним з цих обов'язків є турбота про безпечний простір та популяризація його використання. Надання можливості використання таких безпечних місць, де діти можуть навчатися саморегуляції та отримувати особистісний комфорт та вчитися робити успішний вибір, сприяє розвитку їх стійкості [3].

Отже, роль закладів освіти у створенні спеціальних програм та умов психологічної безпеки та безпечного середовища для учнів є вирішальною і особливо значущою для учнів початкової школи, оскільки саме у період молодшого шкільного віку у них закладається ставлення до навчання, базисні поведінкові патерни та культура поведінки, моральні цінності, а також загальний культурний рівень.

Список використаних джерел:

- [1] Блохіна І.О., & Москаленко О.В. (2019). До проблеми формування психологічної безпеки особистості в малих групах. *Актуальні проблеми психології*: зб. наук. праць Інституту психології імені Г.С. Костюка НАПН України. Т. XVIII: Методологія і теорія психології. Київ. Ніжин. 71-79. <https://ela.kpi.ua/handle/123456789/30260>
- [2] Психологічна безпека дитини: у пошуку «золотої середини». (2018). Вилучено із: <http://prystaylove.lbd-osv.gov.ua/news/21-15-03-22-05-2018/>
- [3] Billesley Research School. (2020). We All Need A Safe Space. Вилучено із: <https://researchschool.org.uk/billesley/news/we-all-need-a-safe-space>
- [4] EEF Social Emotional Learning Toolkit (2019). London. Education Endowment Foundation.
- [5] Dix, P. (2017). When the Adults Change, Everything Changes: Seismic shifts in school behaviour. London. Independent Thinking Press.


DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.081

БАЛОННА ГІДРОТАМПОНАДА МАТКИ ПРИ ЛІКУВАННІ АНОМАЛЬНИХ МАТКОВИХ КРОВОТЕЧ

Хасхачих Д.А. 

канд.мед.наук, доц.

Дніпровський державний медичний університет, Україна

Потапов В. О. 

д-р.мед.наук,проф.

Дніпровський державний медичний університет, Україна

Анотація. У статті представлений огляд нашого досвіду застосування внутрішньоматкової тампонади балонними катетерами типу Бакрі оригінальної конструкції при тяжких аномальних маткових кровотечах (ТАМК) у жінок. Це звіт про серію випадків у 33 пацієнток, у яких використовували внутрішньоматкову балонну тампонаду. Ми ідентифікували цих пацієнток за класифікацією PALM-COEN і застосовували балонну тампонаду матки на першому етапі комплексної терапії для зупинки маткової кровотечі з подальшим з'ясуванням причини і патогенетичного лікування. При установці катетеру зупинити маткову кровотечу вдалося у 100% випадків. Висновком проведеного дослідження стало те, що балонна гідротампонада матки є простим, безпечним і досить ефективним допоміжним засобом на першому етапі лікування АМК спричиненими різноманітними причинами, особливо, при їх рецидивах, що допомагає зменшити об'єм кровотечі, покращити ефективність діагностики і терапії. Подальше дослідження методу балонної гідротампонади матки для першого етапу лікування АМК може покращити його ефективність і зменшити кількість оперативних втручань.

Ключові слова: аномальна маткова кровотеча, балонна гідротампонада матки, лікування.

За даними Центру медичної статистики МОЗ України, у 2019 р. на розлад менструального циклу страждали 116 182 пацієнтки репродуктивного віку (11,02 на 1000 жінок) і 17 833 дівчини віком 15-17 років (29,11 на 1000). За період 2015-2020 рр. захворюваність на розлади менструальної функції у жінок репродуктивного віку зросла на 4,5 % – з 10,52 % 2015 до 11,02 % 2020 р. За нашими даними частота аномальні маткові кровотечі (АМК) за рік склала 15,3% в структурі гінекологічної паталогії, з яких тяжкі маткові кровотечі (ТМК) до 17%. Однак остаточні дані щодо захворюваності та поширеності ТМК в Україні відсутні. В офіційній статистиці обліковуються загальні дані про порушення менструального циклу, що певною мірою відображають проблему АМК [1].

АМК часто буває пов'язана з рецидивуючою гіперплазією ендометрія, що є виснажливим станом, який вражає приблизно 22% всіх жінок, які мають

менструацію, тобто у жінок репродуктивного віку, і становить приблизно 30% із 600 000 гістеректомій, проведених у США. Гістеректомія, друга за частотою хірургічна процедура в Сполучених Штатах, є найпоширенішим хірургічним лікуванням менорагії. Хоча гістеректомія забезпечує лікування від менорагії, вона супроводжується численними фізичними та психологічними ефектами, є одним з останніх засобів лікування і дуже дороге в порівнянні з цим простим лікуванням [2].

Відома історія застосування балонної тампонади для зупинки маткової кровотечі нараховує вже кілька десятиліть і мала свої підйоми і занепади поступаючись медикаментозним і хірургічним методам. Ще в 1951 році Holtz запропонував для внутрішньоматкової тампонади балон зі спеціальної гуми, який після введення в матку заповнювався повітрям. Слід зазначити, що заповнення балона повітрям (навіть киснем) викликає великі побоювання у сенсі можливості виникнення повітряної емболії у разі порушення цілісності балона. Різні види стерилізації балонів також знижують їхню еластичність і підвищують загрозу повітряної емболії. Відсутність еластичних і в той самий час міцних матеріалів надовго відклало використання балонної тампонади матки як рутинного заходу при кровотечах аж до 2003 року, коли були опубліковані результати дослідження, в якому застосовували тампонаду матки з використанням презервативу та порожнистої трубки, з'єднаної з ним, за якою його заповнювали рідиною [3]. Sayeba Akhter та співавт. (2003) позиціювали цей метод як високоефективний. Вірогідно відомо про використання як спеціалізованих в акушерстві балонів (Bakri-balloon), так і про балони, запозичені з інших областей медицини (Rusch balloon catheter, Sengstaken-Blakemore tube). Проте вірогідний даних про різницю у тому ефективності нині немає. Не існує також і єдиної думки про показання, умови та техніку застосування даного методу [4]. Найбільшу поширеність балонна тампонада матки знайшла в акушерській практиці для зупинки післяпологових кровотеч різноматнітної етіології і показала себе, як простий, дешевий і ефективний метод зупинки кровотечі. Ефективність застосування для зупинки післяпологових кровотеч, за даними різних авторів досягає від 80 до 92,4%, що співставно з хірургічними методами зупинки кровотечі, але є органом зберігаючи і економічно більш доцільним методом лікування [5].

Інша ситуація складається в гінекологічній практиці. Аналіз публікації у базі даних PubMed за 10 років показав, що для зупинки кровотечі у жінок з АМК, використовувалися різноманітні засоби, які показали різну ефективність від їх застосування. Так найбільш ефективною показала себе внутрішньо маткова система з левоноргестрелом (зниження на 71-95%), комбіновані оральні контрацептиви (зниження на 35-69%) на 87%), транексамова кислота (зниження на 26-54%) та нестероїдні протизапальні препарати (зниження на 10-52%). Внутрішньоматкова система з левоноргестрелом, комбіновані оральні контрацептиви (КОК) та антифібринолітики перевищували прогестини лютеїнової фази (збільшення кровотечі на 20% до зниження на 67%). Внутрішньоматкова система з левоноргестрелом перевершувала комбіновані КОК та НПЗП. Антифібринолітики перевищували нестероїдні протизапальні засоби зі зменшення менструальних кровотеч. Всі ці методи мають свої недоліки [1,6].

Тому існує потреба в наявності простого і ефективного засобу для зупинки маткової кровотечі, який би вирішував задачі ефективної і швидкої зупинки маткової кровотечі при різноманітних причинах, які призводять до АМК. Проведений аналіз публічної інформації за 10 років в інформаційному просторі Pubmed показав, що використання балонної тампонади присвячено біля 720 наукових публікацій в основній мірі в акушерстві, але щодо використання в гінекології для лікування АМК, даний метод знаходить дуже рідке застосування. Багато публікації присвячено балонній терм абляції ендометрія з застосуванням балону TermaChoice, (Cavaterm) при патології ендометрія, або як противоспайковий бар'єри після резекції або абляції ендометрія для профілактики синдрому Ашермана, але для зупинки гострих АМК даний метод не використовувався [7-12].

Нами було запропоновано використання балонної тампонади матки для зупинки гострої маткової кровотечі як перший етап лікування аномальної маткової кровотечі з подальшим застосуванням методів діагностики і патогенетичних методів лікування.

Таблиця 1

Патологія	Абсолютна кількість пацієнок (n)	Відносна кількість пацієнок, %
Гіперплазія ендометрія без атипії	11	33
Лейоміома матки з геморагічним синдромом	12	36
Порушення оваріально-менструального циклу	10	31

Балонна тампонада матки була використана як перший етап зупинки тяжкої АМК у 33 жінок репродуктивного віку 28-44 років, які зверталися за медичною допомогою в гінекологічне відділення 9 МКЛ м. Дніпра (табл.1). Основною скаргою була рясна маткова кровотеча з згортками. Об'єм крововтрати складав більше ніж 80 мл, рівень гемоглобіну 97 ± 16 г/л. У всіх випадках використання балонної гідротампонади матки був досягнутий швидкий позитивний ефект по зупинці маткової кровотечі. На рис. 1 та 2 представлена схема використання балонної гідротампонади матки.



Рис. 1. Введення балону в порожнину матки з подальшим заповненням балону і гідротампонадою матки

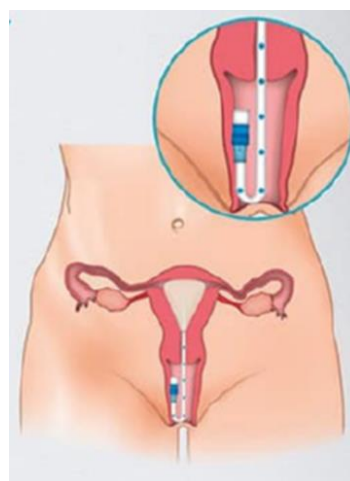


Рис. 2. Розміщення катетеру балону в піхві

Ефективність запропонованого методу доводиться наступним прикладом. Хвора А., 42 років, надійшла в гінекологічне відділення з рецидивом аномальної маткової кровотечі (АМК). Вторинна анемія. Місяць назад проводився кюретаж порожнини матки з приводу АМК. В подальшому призначені оральні прогестагени, які пацієнтка приймала не систематично. Згідно результатів клінічного, лабораторного, ультразвукового і гістологічного дослідження АМК була класифікована згідно PALM COEN як P0A0L0M1-C000E0N0. Після повторного надходження жінки у випадку традиційного підходу до лікування їй було показано знов проведення кюретажу порожнини матки з подальшим призначенням гормональної терапії, або хірургічного лікування у вигляді гістеректомії. Для лікування даного випадку нами була обрана балонна тампонада матки. В порожнину матки був введений матковий балон та проведена гідротампонада матки. Маткова кровотеча зупинена. З ціллю профілактики рецидиву кровотечі був введений гозерелина ацетат 3,6 мг підшкірно. Жінка виписана до дому в той же день. Після додаткового обстеження жінці було призначено пероральні препарати заліза для лікування анемії (Hb 92 г/л). Через 3 дні балон був вилучений. Кров'янисто-сукровічні виділення були мізерні. В подальшому жінка ще отримувала 2 ін'єкції гозерелина ацетат 3,6 мг підшкірно і після закінчення лікування була встановлена внутриматкова система з левоноргестрелом. Через 3 і 6 місяців була проведена пайпель біопсія ендометрія, яка показала відсутність гіперплазії ендометрія. В подальшому, спостереження показало відсутність рецидивів кровотеч. У жінки розвилася медикаментозна аменорея. Задовільний стан жінки і відсутність рецидивування захворювання вважалось як ефективний підхід до органозберігаючого лікування даної патології коли на першому етапі лікування була використана балонна гідротампонада матки.

Висновок. Балонна гідротампонада матки є простим, безпечним і досить ефективним допоміжним засобом на першому етапі лікування АМК спричиненими різноманітними причинами, особливо, при їх рецидивах, що допомагає зменшити об'єм кровотечі, покращити ефективність діагностики і терапії. Подальше дослідження методу балонної гідротампонади матки як першого етапу лікування АМК особливо при рецидивуючих формах гіперплазії ендометрію у жінок репродуктивного віку може покращити його ефективність і зменшити кількість оперативних втручань.


Список використаних джерел:

- [1] «Уніфікований клінічний протокол первинної, вторинної (спеціалізованої) та третинної (високоспеціалізованої) медичної допомоги аномальні маткові кровотечі».- Наказ Міністерства охорони здоров'я України № 353.- 13.04.2016 (зі змінами 23.09.2016 № 994).- С.40.
- [2] Радзінський В.Є., Жуковський Я.Г., Оленева М.А., Златовратська Т.В., Галина Т.В., Гагаєв Ч.Г., та ін. (2007). Способ остановки маточного кровотечения и устройство для остановки маточного кровотечения. Акушерство та гінекологія, 1, 48-49
- [3] «Способ остановки маточного кровотечения и устройство для остановки маточного кровотечения» Заявка: 2007136010/14, 01.10.2007, (патент RU 2347589 С1).
- [4] «Устройство для внутриматочной баллонной тампонады (варианты)» (патент RU №66665 U1 на полезную модель). <https://patents.google.com/patent/RU66665U1/ru?q=~patent%2fRU66665U1&patents=false>.


- [5] Хасхачих Д.А., Потапов В.О., Кукіна Г.О. (2019). Диференційований підхід до лікування гіперплазії ендометрію без атипії у жінок репродуктивного віку. Актуальні питання педіатрії, акушерства та гінекології, 2(24), 149-154. DOI: 10.11603/24116-4944.2019.2.10935
- [6] Gromova OL, Potapov VO, Khaskhachykh DA, Finkova OP, Gaponova OV, Kukina GO, Penner KV. (2021). Epigenetic profile of endometrial proliferation in the different morphotypes of endometrial hyperplasia. *Reproductive Endocrinology*, (57), 68-78. DOI: 10.18370/2309-4117.2021.57.68-78
- [7] Blanch Fons, L., Estadella Tarriel, J., Simó Gonzalez, M., Rams Llop, N., Longo, A., & Porta Roda, O. (2020). Use of an Intrauterine Foley Probe for Ultrasound-Assisted Hysteroscopic Resection of Complete Uterine Septum. *Journal of minimally invasive gynecology*, 27(3), 581. <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2019.07.013>
- [8] Lu, Y. M., Guo, Y. R., Zhou, M. Y., & Wang, Y. (2020). Indwelling Intrauterine Foley Balloon Catheter for Intraoperative and Postoperative Bleeding in Cesarean Scar Pregnancy. *Journal of minimally invasive gynecology*, 27(1), 94-99. <https://doi.org/10.1016/j.jmig.2019.02.024>
- [9] Kdous, M., Jacob, D., Gervaise, A., Risk, E., & Sauvanet, E. (2008). Thermoablation de l'endometre par ballonnet pour menometrorragies fonctionnelles. Etude prospective d'une cohorte de 152 cas [Thermal balloon endometrial ablation for dysfunctional uterine bleeding: technical aspects and results. A prospective cohort study of 152 cases]. *La Tunisie medicale*, 86(5), 473-478.
- [10] Gervaise, A., Fernandez, H., Capella-Allouc, S., Taylor, S., La Vieille, S., Hamou, J., & Gomel, V. (1999). Thermal balloon ablation versus endometrial resection for the treatment of abnormal uterine bleeding. *Human reproduction (Oxford, England)*, 14(11), 2743-2747. <https://doi.org/10.1093/humrep/14.11.2743>
- [11] Kleijn, J. H., Engels, R., Bourdrez, P., Mol, B. W., & Bongers, M. Y. (2008). Five-year follow up of a randomised controlled trial comparing NovaSure and ThermaChoice endometrial ablation. *BJOG : an international journal of obstetrics and gynaecology*, 115(2), 193-198. <https://doi.org/10.1111/j.1471-0528.2007.01427.x>
- [12] Römer T. (1998). Die Therapie rezidivierender Menorrhagien--Cavaterm-Ballon-Koagulation versus Roller-Ball-Endometriumkoagulation--eine prospektive randomisierte Vergleichsstudie [Therapy of recurrent menorrhagia--Cavaterm balloon coagulation versus roller-ball endometrium coagulation--a prospective randomized comparative study]. *Zentralblatt fur Gynakologie*, 120(10), 511-514.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.082

ВИВЧЕННЯ РИЗИКОВИХ ФОРМ ПОВЕДІНКИ, ЯКІ ХАРАКТЕРИЗУЮТЬ СПОСІБ ЖИТТЯ СТУДЕНТІВ-МЕДИКІВ

Касіян Ольга Петрівна 

кандидат мед. наук, доцент,
доцент кафедри загальної гігієни з екологією
Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького,
Україна

Матисік Світлана Ігорівна 

асистент кафедри загальної гігієни з екологією
Львівський національний медичний університет імені Данила Галицького,
Україна

Анотація. У статті проведено оцінку основних тенденцій ризикових форм поведінки студентів-медиків VI курсу за результатами добровільного анонімного анкетного опитування. Розраховували відсоток осіб, які дали відповідь на запитання анкети та середню похибку відносного показника. Опрацювання результатів здійснювали за допомогою статистичної програми Microsoft Excel. Результати досліджень засвідчили, що серед студентів-медиків зустрічаються випадки використання поведінкових факторів ризику таких, як зловживання тютюновими виробами, наркотичними засобами, алкоголем, а також поширене тривале використання гаджетів, не зважаючи на шкідливий вплив цих чинників на здоров'я. Студенти надають перевагу тютюнопалінню та вживанню алкогольних напоїв у компанії друзів (21,49% та 52,07% відповідно) та для зняття стресу (16,53% та 33,88% відповідно). Однак, більшість респондентів ніколи не палили (35,54%) чи декілька разів пробували палити (36,36%), а також не використовували наркотичних засобів (90,91%).

Ключові слова: фактори ризику, тютюнопаління, наркотичні засоби, алкоголь, гаджети, анкетування.

Стан здоров'я молоді є необхідною умовою і визначальним моментом благополуччя суспільства і його прогресивного розвитку [1, 3, 7]. В сучасних складних соціально-економічних реаліях молодь не захищена від ризикових форм поведінки, включаючи зловживання алкоголем, тютюновими виробами та наркотичними засобами [5-10]. Поведінкові фактори ризику, які характеризують спосіб життя людини та становлять домінуючу групу факторів, що впливають на її здоров'я, в основному проявляються у відповідь на стресові життєві ситуації [1, 2, 4, 5]. Часті стресові ситуації сьогодення на тлі довготривалого використання гаджетів та надмірного напливу інформації, систематичного недосипання, не відповідності нормам матеріально-побутових умов проживання та відсутності умов організації побуту, несвоечасного

прийому їжі та не дотримання принципів раціонального харчування тощо спричиняють значний вплив на здоров'я підростаючого покоління [1, 2, 6, 7].

Необхідність поглибленого вивчення стану здоров'я студентського контингенту зумовлена труднощами психофізіологічної адаптації до умов навчання, наростанням обсягу інформації, необхідністю підтримки активності в оволодінні професійними знаннями, а також високою поширеністю серед молоді чинників ризику [1-4, 10]. Механізми релаксації, форми дозвілля, яким надають перевагу студенти, вкрай недостатні для компенсації витрат нервової, психічної енергії, необхідних для благополучного навчання [1-3]. Негативні наслідки неправильної організації життєдіяльності студентської молоді протягом декількох років навчання суттєво впливають на стан їх здоров'я та найчастіше проявляються збільшенням кількості захворювань [4, 6, 7].

Метою роботи стало вивчення основних тенденцій вживання тютюнових та наркотичних виробів, алкоголю, використання гаджетів серед студентів-медиків за результатами добровільного анонімного анкетного опитування.

Матеріали та методи. Проведено анкетування 121 студента (29 хлопців та 92 дівчат) VI курсу медичного факультету ЛНМУ імені Данила Галицького. Розроблена анкета включала 42 питання, серед яких питання стосовно ставлення студентів до тютюнопаління, вживання алкогольних напоїв та наркотичних засобів, тривалості та умов використання комп'ютера і мобільного телефона тощо. Розраховували відсоток осіб серед хлопців, дівчат та усіх респондентів загалом, які дали відповідь на запитання анкети (%) та середню похибку відносного показника (m). Статистичне опрацювання отриманих результатів здійснювали із застосуванням критерію Стюдента за програмою Microsoft Excel.

Результати та обговорення. Проаналізувавши дані анкетування щодо тютюнопаління, встановлено, що серед опитаних респондентів чоловічої статі постійно палить 20,69%, час від часу палить 13,79%, а кинули палити та намагаються кинути 10,34% та 3,45% відповідно, ніколи не палили та декілька разів пробували палити по 24,14%. Серед опитаних респондентів жіночої статі постійно палить та намагається кинути палити по 2,17 %, палить час від часу 17,39%, ніколи не палили 39,13%, декілька разів пробували палити 40,22% (табл. 1).

Таблиця 1

Досвід тютюнопаління серед респондентів

Тютюнопаління	Хлопці (29)		Дівчата (92)		Загалом (121)	
	абс.	%±m	абс.	%±m	абс.	%±m
<i>Ставлення до тютюнопаління</i>						
Ніколи не палив(ла)	7	24,14±8.09	36	39,13±5.09	43	35,54±4.35
Декілька разів пробував(ла)	7	24,14±8.09	37	40,22±5.11	44	36,36±4.37
Палю	6	20,69±7.66	2	2,17±1.52	8	6,61±2.26
Палю час від часу	4	13,79±6.52	16	17,39±3.95	20	16,53±3.38
Кинув(ла) палити	3	10,34±5.76	0	-	3	2,48±1.41
Намагаюсь кинути	1	3,45±3.45	2	2,17±1.52	3	2,48±1.41
<i>Мета тютюнопаління</i>						
Для іміджу	0	-	3	3,26±1.85	3	2,48±1.41
За компанію	6	20,69±7.66	20	21,74±4.30	26	21,49±3.73
Для зняття стресу	8	27,59±8.45	12	13,04±3.51	20	16,53±3.38
Відчуваю залежність	2	6,90±4.79	0	-	2	1,65±1.16
Для абстрагування	1	3,45±3.45	0	-	1	0,83±0.82

Результати анкетування засвідчили, що більшість усіх респондентів загалом ніколи не палили (35,54%), або декілька разів пробували палити (36,36%). Водночас найбільший відсоток усіх опитаних респондентів палить у компанії друзів: 21,49% (20,69% хлопців та 21,74% дівчат), або для зняття стресу: 16,53% (27,59% хлопців та 13,04% дівчат); 3,26% дівчат палить для іміджу, а 6,90% опитаних хлопців відчують залежність від тютюнопаління (табл. 1).

Серед респондентів 3,31% визнали, що палять впродовж 1 року, 2,48% - 2 роки, 4,96% - 3 роки, 0,83% - 4 роки, 7,44% - 5 років, по 2,48% - 6 та 8 років, 1,65% - 9 років та 0,83% - 10 років.

Аналіз анкетних даних щодо вживання студентами-медиками наркотичних засобів засвідчив, що більшість респондентів обох статей (90,91%) ніколи їх не вживали (89,66% хлопців та 91,30% дівчат). Проте, 3,45% хлопців та 4,35% дівчат визнали, що вживають наркотичні засоби рідко, 3,45% хлопців та 1,09% дівчат - час від часу, а 1,09% дівчат - часто. Серед опитаних, які визнали факт використання наркотичних засобів, 6,90% хлопців та 4,35% дівчат зазначили, що вживають їх у колі друзів; по 1,09% дівчат вживають їх на самоті, на вечірках чи у будь-якому місці (табл. 2).

Таблиця 2

Досвід вживання наркотичних засобів серед респондентів

Вживання наркотичних засобів	Хлопці (29)		Дівчата (92)		Загалом (121)	
	абс.	%±m	абс.	%±m	абс.	%±m
<i>Кратність вживання наркотичних засобів</i>						
Ніколи	26	89,66±5.76	84	91,30±2.94	110	90,91±2.61
Рідко	1	3,45±3.45	4	4,35±2.13	5	4,13±1.81
Час від часу	1	3,45±3.45	1	1,09±1.08	2	1,65±1.16
Часто	0	-	1	1,09±1.08	1	0,83±0.82
<i>Місце вживання наркотичних засобів</i>						
На самоті	0	-	1	1,09±1.08	1	0,83±0.82
У колі друзів	2	6,90±4.79	4	4,35±2.13	6	4,96±1.97
На вечірках	0	-	1	1,09±1.08	1	0,83±0.82
У будь-якому місці	0	-	1	1,09±1.08	1	0,83±0.82

Результати анкетування щодо вживання респондентами алкоголю свідчать, що ніколи не вживали пива 13,79% хлопців та 21,74% дівчат, вина 13,79% хлопців та 4,35% дівчат, горілки 17,24% хлопців та 30,43% дівчат та енергетичних напоїв 55,17% хлопців та 58,70% дівчат.

В результаті досліджень щодо зловживання студентами-медиками алкогольних напоїв встановлено, що найбільша кількість опитаних респондентів обох статей надає перевагу вживанню вина 1-3 рази на місяць (44,63%) або рідше, ніж 1 раз на місяць (40,49%). Більше половини опитаних хлопців та дівчат визнали, що вживають алкогольні напої "за компанію" (51,72% хлопців та 52,17% дівчат), а також серед причин вживання алкоголю респонденти вказали відповідь - "для зняття стресу" (21,14% хлопців та 36,96% дівчат) та "для розслаблення" (3,45% хлопців) (рис.).

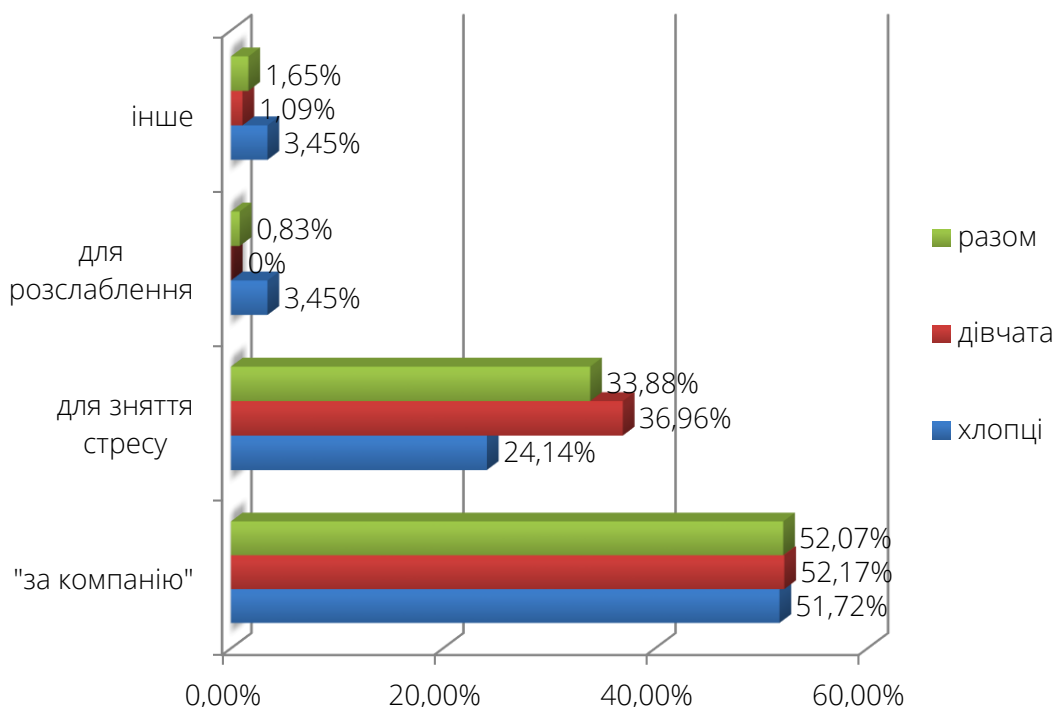


Рис. Ступінь визнання респондентами причин вживання алкоголю

За результатами анкетного опитування щодо терміну користування гаджетами встановлено (табл. 3), що загальна тривалість перебування за комп'ютером у значній частині студентів-медиків (47,11%) складає понад 4 години (55,2% хлопців та 44,6% дівчат). Серед респондентів використовують комп'ютер 2-4 години 27,60% хлопців та 20,70% дівчат, а до 2 годин – 17,20% хлопців та 34,80% дівчат.

Результати досліджень засвідчили, що найтриваліші розмови по мобільному телефону (понад 30 хвилин) серед студентів-дівчат складають 20,65%, в той час, як серед хлопців лише 13,80%. Натомість, значна частина респондентів, як хлопців (34,48%), так і дівчат (33,70%), розмовляють по мобільному в середньому 5-10 хвилин. Короткий термін спілкування по телефону (менше 5 хвилин) більше характерний для хлопців (34,50%) у порівнянні із дівчатами (21,70%) (табл. 3).

Таблиця 3

Тривалість використання гаджетів

Тривалість, год	Хлопці (29)		Дівчата (92)		Разом (121)	
	абс.	%±m	абс.	%±m	абс.	%±m
<i>Загальна тривалість використання комп'ютера</i>						
До 2 год	5	17,24±7.14	32	34,79±4.97	37	30,60±4.19
2-4 год	8	27,59±8.45	19	20,69±4.22	27	22,31±3.79
Понад 4 год	16	55,17±9.40	41	44,56±5.18	57	47,11±4.54
<i>Загальна тривалість розмов по мобільному телефону</i>						
До 5 хв	10	34,48±8.98	20	21,74±4.30	30	24,79±3.93
5-10 хв	10	34,48±8.98	31	33,70±4.93	41	33,88±4.30
20-30 хв	5	17,24±7.14	22	23,91±4.45	27	22,31±3.79
Понад 30 хв	4	13,80±6.52	19	20,65±4.22	23	19,00±3.57

Висновки. Результати анкетування вказують, що постійно палить 6,61% респондентів, час від часу палить 16,53% опитаних. Проте, найбільший відсоток усіх опитаних студентів ніколи не палили (35,54%), або декілька разів пробували палити (36,36%).

Найбільший відсоток усіх респондентів надає перевагу палінню у компанії друзів (21,49%) та для зняття стресу (16,53%). Серед опитаних шестикурсників 7,44% вказали термін паління – 5 років, що співпадає із терміном навчання у вищому навчальному закладі.

Анкетні дані свідчать, що більшість студентів обох статей ніколи не вживали наркотичних засобів (90,91%). Проте, серед опитаних виявлено хлопців та дівчат, які визнали факт вживання наркотиків рідко (4,13%), час від часу (1,65%) та часто (0,83%) в основному у колі друзів (4,96%).

Серед анкетованих найбільший відсоток студентів надають перевагу вживанню вина 1-3 рази на місяць (44,63%) і рідше 1 разу на місяць (40,49%). Алкогольні напої студенти у більшості випадків вживають у компанії друзів (52,07%) та для зняття стресу (33,88%),

За результатами анкетування встановлено, що значна частина опитаних студентів-медиків велику кількість часу проводить за гаджетами. Зокрема, 47,11% респондентів понад 4 години на день користуються комп'ютером, а 19,0% студентів понад 30 хвилин на добу розмовляють по мобільному телефону.

Таким чином, результати анкетного опитування засвідчили, що серед студентів-медиків зустрічаються випадки використання поведінкових факторів ризику таких, як зловживання тютюновими виробами, наркотичними засобами, алкоголем, а також значною мірою поширене тривале використання гаджетів, не зважаючи на шкідливий вплив цих чинників на організм людини.

З метою формування здорового способу життя у сучасних студентів, засад відповідального ставлення до власного життя та здоров'я необхідно проводити дослідження, спрямовані на виявлення шкідливих звичок та з'ясування причин їх використання. Пропагування здорового способу життя серед студентів-медиків повинно стати одним із пріоритетів їх професійної діяльності.

Список використаних джерел:

- [1] Андріюченко Т., Вакуленко О., Волков В., Дзюба Н., Коляда В., Комарова Н., Пеша І., Тілікіна Н. (2019) *Формування здорового способу життя молоді*. Навчально-методичні рекомендації. (2-ге вид.). Київ: Бланк-Прес.
- [2] Андросюк В.Г., Галустьян О.А., Малоголова О.А., Мотлях О.І., Юрченко-Шеховцова Т.І. (2019) *Здоровий спосіб життя та профілактика адиктивної поведінки неповнолітніх*. Київ : Наукова лабораторія з проблем психологічного забезпечення та психофізіологічних досліджень ННІЗДН НАВС.
- [3] Балакірева О. М., Бондар Т. В., Даниленко Г. М., Левін Р. Я., Нгуєн Н.-М. К., Павлова Д. М., Пивоварова Н. П., Сакович О. Т., Флярковська О. В., Шевченко С. Л. (2019) *Соціальна обумовленість та показники здоров'я підлітків та молоді : за результатами соціологічного дослідження в межах міжнародного проекту «Здоров'я та поведінкові орієнтації учнівської молоді»*. моногр. О. М. Балакірева (ред.); ЮНІСЕФ, ГО «Укр. ін-т соц. дослідж. ім. О. Яременка». – Київ : Поліграфічний центр «Фоліант» ISBN 978-966-8474-93-4

- [4] Балакірєва О.М., Павлова Д.М., Нгуєн Н-М.К., Левцун О.Г., Пивоварова Н.П., Сакович О.Т., Флярковська О.В. (2019) *Куріння, вживання алкоголю та наркотичних речовин серед підлітків, які навчаються: поширення й тенденції в Україні : за результатами дослідження 2019 року в рамках міжнародного проекту «Європейське опитування учнів щодо вживання алкоголю та інших наркотичних речовин – ESPAD»*. Київ : ТОВ «ОБНОВА КОМПАНІ». ISBN 978-617-7239-36-8
- [5] Зарудна О. І., Зарудна Д. О., Абухажар О. П., Караневич М. І., Легка Л. Л. (2018) Проблема шкідливих звичок у підлітків. *Медсестринство*, (3), 15-18.
- [6] Качур О.Ю. (2022) Задачі системи громадського здоров'я по формуванню у населення відповідального ставлення до особистого здоров'я *Україна. Здоров'я нації*, (1), 37-41. ISSN 2077-6594
- [7] Міхеєва Л.П. (2011) Особливості формування здорового способу життя у молодого покоління *Освіта регіону, Серія «Політологія, психологія, комунікації»*, (3), 318-322.
- [8] Яременко О., Балакірєва О., Вакулєнко О. (2000) *Формування здорового способу життя молоді: проблеми і перспективи*. Київ : Український ін-т соціальних досліджень.
- [9] A policy on alcohol for Europe and its countries. Reducing the harm done by alcohol Bridging the Gap principles [Electronic resource]. (2004) Brussels, Eurocare. Access mode : <http://www.eurocare.org/btg/policyeu/pdfs/>
- [10] Mental health: facing the challenges, building solutions : report from the WHO European Ministerial Conference [Electronic resource]. (2005) Copenhagen : WHO Regional Office for Europe. Access mode: <http://www.euro.who.int/document/E87301>.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.083

ВИКОРИСТАННЯ ПЕРИОПЕРАЦІЙНОГО ЕНЕРГОМОНІТОРИНГУ В ІНТЕНСИВНІЙ ТЕРАПІЇ У ПАЦІЄНТІВ З ГОСТРИМ КАЛЬКУЛЬОЗНИМ ХОЛЕЦИСТИТОМ

Денисенко Анатолій Іванович 

канд. мед. наук, старший науковий співробітник наукового відділу малоінвазивної хірургії

Державна наукова установа «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами, м. Київ, Україна

Черній Володимир Ілліч 

проф., член-кор. НАМН України, доктор мед. наук, головний науковий співробітник наукового відділу малоінвазивної хірургії

Державна наукова установа «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами, м. Київ, Україна

Анотація. Актуальним являється вивчення змін метаболізму у пацієнтів з гострим калькульозним холециститом (ГКХ) та пошуку способів їх корекції.

Мета. Вивчити можливості використання періопераційного енергомоніторингу у пацієнтів з ГКХ.

Матеріали і методи. Проведено періопераційний енергомоніторинг у 131 пацієнта з ГКХ. У групі I (n=63) інтенсивна терапія (ІТ), була спрямована на підтримку основних життєво важливих функцій. У групі II (n=68) ІТ проводилась з урахуванням показників енергомоніторингу.

Результати. Пацієнти з ГКХ, при лапароскопічних втручаннях, мають суттєві порушення метаболізму, особливо на етапі зворотного положення Тренделенбурга та накладанні пневмоперитонеума, що підвищує ризики періопераційних ускладнень.

Висновки. Періопераційний енергомоніторинг робить більш безпечним анестезіологічне забезпечення та інтенсивну терапію у пацієнтів з ГКХ.

Ключові слова: періопераційний енергомоніторинг, поточний метаболізм, базальний метаболізм, цільовий метаболізм, порушення метаболізму, ГКХ.

ВСТУП.

Згідно з оновленими рекомендаціями всесвітнього товариства невідкладної хірургії WSES (World Society of Emergency Surgery, 2020), загальна поширеність жовчнокам'яної хвороби з наявністю каменів у жовчному міхурі зустрічається у 10-

15% загальної популяції пацієнтів хірургічного профілю, з деякими відмінностями у різних країнах. 20 - 40% пацієнтів з каменями в жовчному міхурі, мають ускладнення, які пов'язані з жовчнокам'яною хворобою зі щорічним їх виявленням в 1-3%, та гострим калькульозним холециститом (ГКХ), який зустрічається у 10-15% випадків та є першим їх клінічним проявом [1]. Автори вказують на ранню лапароскопічну холецистектомію, як на стандарт лікування ГКХ навіть у найбільш тяжких пацієнтів, особливо літніх людей, пацієнтів із серйозною супутньою патологією (серцево-судинною, печінковою, нирковою) а також пацієнтів, які наражаються на високий ризик хірургічного втручання. При цьому, автори вказують на субтотальну холецистектомію як на найбільш безпечний варіант хірургічного втручання у випадках складного видалення жовчного міхура. У доказових рекомендаціях Британського товариства гінекологічної ендоскопії та за підтримки Королівського коледжу акушерів і гінекологів (2019), були опубліковані підсумкові обговорення, які підтвердили переваги ранньої лапароскопічної холецистектомії над неоперативним лікуванням у вагітних, особливо в другому триместрі вагітності [2].

Особливості лапароскопічних технологій, використання карбоксиперитонеуму, специфічні «круті» положення тіла пацієнта на операційному столі, нерідко тривалість операційних втручань, висувають свої вимоги до їх анестезіологічного забезпечення та періопераційної інтенсивної терапії [3,4]. При цьому, ряд авторів вказують на те, що рівень періопераційної енергопродукції та її енергозабезпечення відіграє важливу роль у безпеці всіх періопераційних анестезіологічних та хірургічних технологій [5-7]. Раніше нами були отримані дані про позитивний вплив глюкокортикоїдів на метаболізм, зокрема у хворих з вторинним гіперпаратиреозом [8]. Проте, залишилися питання щодо безпечних (цільових) значень метаболізму та ступеня їх порушень, орієнтування на які повинно зробити анестезіологічне забезпечення та інтенсивну терапію більш безпечною під час лапароскопічної холецистектомії при ГКХ. Тому, розроблена нами раніше методика персоналізованого періопераційного енергомоніторингу, яка ґрунтується на використанні непрямої калориметрії та визначенні індексу поточного метаболізму (Metabolic Rate Index, MRI, $\text{кал}\times\text{хв}^{-1}\times\text{м}^{-2}$) та базального метаболізму (Basal Metabolic Rate Index, BMRI, $\text{кал}\times\text{хв}^{-1}\times\text{м}^{-2}$) [9], була доповнена визначенням індексу цільового метаболізму (Target Metabolic Rate Index, TMRI, $\text{кал}\times\text{хв}^{-1}\times\text{м}^{-2}$) та тяжкості порушення метаболізму (Metabolic Disorders, MD, %).

Обґрунтування визначення цільового метаболізму та ступеня порушення метаболізму полягає в наступному.

Виходячи з основного концептуального принципу непрямої калориметрії, а саме розрахунку метаболізму через визначення споживання кисню, з урахуванням його енергетичного еквіваленту, цільовий метаболізм представляє собою рівень метаболізму, який відповідає оптимальному рівню споживання кисню, а тому вважається ідеальним у даний конкретний момент часу. Для цього, спочатку визначається можлива кількість екстракції кисню із артеріальної крові пацієнта ($\text{мл}\times\text{л}^{-1}$), при відповідній ступені її спроможності до дисоціації оксигемоглобіну, пов'язаної з положенням кривої дисоціації гемоглобіну, коли б парціальній тиск змішаної венозної крові пацієнта (PvO_2) був

нормальним (37,5 мм рт.ст.). Для цього використовується формула математичної моделі ефекту Веріго-Бора кривої дисоціації оксигемоглобіну, згідно якої насичення крові киснем (SO_2 , %) визначається по даним парціального тиску кисню PO_2 , концентрації іонів водню (pH) та бікарбонату (HCO_3). Наразі, ця формула широко використовується у сучасних газових аналізаторах крові для розрахунків похідних значень.

$$SO_2 = 100 \times (X^3 + (150 \times X)) / (X^3 + (150 \times X) + 23400), \quad (1)$$

$$де X = PO_2 \times 10^{(0,48 \times (pH - 7,4) - 0,0013 \times (HCO_3 - 25))} \quad (2)$$

pH – негативний логарифм концентрації іонів водню (одиниці);

HCO_3 – концентрація бікарбонату крові (ммоль \times л $^{-1}$);

Підставляючи замість PO_2 , його значення 37,5 мм рт.ст., формула визначення насичення змішаної венозної крові $SvO_{2(37,5)}$, при досягненні парціального тиску її нормального значення 37,5 мм рт.ст., має вигляд:

$$SvO_{2(37,5)} = 100 \times (X^3 + (150 \times X)) / [X^3 + (150 \times X) + 23400], \quad (3)$$

$$де X = 37,5 \times 10^{(0,48 \times (pH - 7,4) - 0,0013 \times (HCO_3 - 25))} \quad (4)$$

Тоді кількість кисню, яка може бути екстрагована з літру артеріальної крові пацієнта ($avO_{2(37,5)}$, мл \times л $^{-1}$), при відповідній ступені її спроможності до дисоціації оксигемоглобіну, при нормальному значенні парціального тиску змішаної венозної крові, рівному 37,5 мм рт.ст., буде:

$$avO_{2(37,5)} = [1,34 \times Hb \times (SaO_2/100)] - [1,34 \times Hb \times (SvO_{2(37,5)}/100)] \quad (5)$$

Враховуючи, що оптимальне значення споживання кисню з літру крові здорової людини складає 2,3 mmol/L (51,5 мл/л), то частку від ділення 51,5/ $avO_{2(37,5)}$ можна розглядати як ступінь відмінності не тільки екстракції та споживання кисню, але й рівня метаболізму від свого цільового значення, в конкретний момент часу, з урахуванням кисневого стану. Свого часу, Ole and Mads Siggaard-Andersen (1990, 1995) назвали це співвідношення коефіцієнтом компенсації кисню (Oxygen Compensation Factor, Qx), який відобразив ступінь порушення екстракції кисню з артеріальної крові [10-11]. У зв'язку з вище сказаним, слушно назвати його коефіцієнтом компенсації метаболізму (Metabolic Compensation Factor, MCF). Тоді, цільовий рівень метаболізму (Target Metabolic Rate, TMR, кал \times хв $^{-1}$) розраховується наступним чином:

$$TMR = MR \times 51,5 / avO_{2(37,5)}. \quad (6)$$

Якщо співвідношення 51,5/ $avO_{2(37,5)}$ більше одиниці (за рахунок низького значення $avO_{2(37,5)}$), то у стільки разів (теоретично) треба прагнути підвищити метаболізм, щоб максимально наблизитися до цільового і, на оборот, якщо цей градієнт менше одиниці (внаслідок зростання $avO_{2(37,5)}$), то відповідно, є прояви гіперметаболізму, і його треба прагнути знизити, максимально наближаючись до ідеального (цільового) метаболізму, відповідно, приближаючи MCF до одиниці. Цільовий метаболізм відображає «ідеальний» метаболізм при оптимальних показниках кисневого режиму, а коефіцієнт компенсації метаболізму вказує на ступінь енергодефіциту, або перевищення рівня метаболізму, необхідного в даний конкретний момент часу (гіперметаболізму).

Індекс цільового метаболізму, як і у випадку індексу поточного метаболізму, розраховується на одиницю площі тіла ($\text{кал} \times \text{хв}^{-1} \times \text{м}^2$), де площа визначається згідно формули R.D. Mosteller (1987).

$$S = \frac{\sqrt{m \times h}}{60}; \quad (7)$$

m – вага тіла (кг), h – зріст пацієнта (см).

Щодо безпечних (оптимальних) значень метаболізму, то тут слід сказати наступне. При гіпометаболізмі, зростання MR у напрямку TMR, свідчить про позитивну динаміку, внаслідок зростання $\text{avO}_{2(37,5)}$ до ідеального значення 51,5 мл/л. Але, слід розуміти, що TMR, при цьому, буде знижуватися синхронно зі зростанням $\text{avO}_{2(37,5)}$ та зниженням MCF, який буде наближатися до одиниці. В ідеалі, максимальне зближення MR з TMR а, відповідно, наближення MCF до одиниці, свідчить про оптимальний метаболізм та максимальну збалансованість кисневого стану. У зв'язку з цим, нами була запропонована формула розрахунку порушень метаболізму (Metabolic Disorders, MD, %), яка ґрунтується на відхиленні поточного метаболізму від його цільового значення, виражена в процентах.

$$MD = \frac{TMR - MR}{TMR} \times 100\% \quad (8)$$

Позитивні значення MD свідчать про гіпометаболізм, негативні – про гіперметаболізм.

Примітка. $\text{SvO}_{2(37,5)}$ розраховується з виміряних величин рН і HCO_3 , та введення нормального значення PvO_2 . Однак, цей розрахунок заснований на припущенні відносно нормальної афідності гемоглобіну до кисню і не бере до уваги концентрацію в еритроцитах 2,3-ДФГ (дифосфоглицерата), яка має вплив на криву дисоціації оксигемоглобіну. Цей розрахунок так само не враховує ефектів фетального гемоглобіну або дисфункціональних гемоглобінів (карбоксі, мет-, та сульфгемоглобіну). Проте, для розрахунку цільових (ідеальних) значень метаболізму, при проведенні періопераційної терапії, вони, як найкраще, підійдуть. Спосіб енергомоніторингу реалізований у вигляді комп'ютерної програми на спеціальному пристрої під Android 5.

Враховуючи все вище вказане, вивчення можливості використання періопераційного енергомоніторингу та визначення способів корекції порушень метаболізму, за необхідності, у пацієнтів з ГКХ, набуває особливої ваги.

Мета дослідження. Вивчити можливості використання періопераційного енергомоніторингу у пацієнтів ГКХ та визначити способи корекції порушень метаболізму.

МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИ

Дослідження виконане на базі хірургічного центру Державної наукової установи «Науково-практичний центр профілактичної та клінічної медицини» Державного управління справами м. Київ, відповідно до стандартів належної клінічної практики (Good Clinical Practice) і принципів Гельсінської декларації, використовуючи лабораторно-технічні можливості установи. Усі пацієнти давали усну та письмову добровільну інформовану згоду на проведення обстеження, аналізів, лікування, виконання операції, знеболення та обробку

отриманих даних. Дозвіл на проведення дослідження та протокол дослідження був схвалений комісією з питань біоетики установи.

Дослідження було проспективним не рандомізованим. У групу дослідження увійшли 131 пацієнтів з ГКХ, яким проводились лапароскопічні холецистектомії з 2019 по 2021 рік. Вік хворих - 34–87 років, функціональний клас за ASA – II–IV, 63 (48,1%) чоловіки та 68 (51,9%) жінок. У 42 (32,1%) пацієнтів були супутні захворювання (переважно захворювання серця, судин та шлунково-кишкового тракту). У 15 (11,5%) пацієнтів, у процесі передопераційного обстеження, були виявлені супутні захворювання, які потребували додаткового хірургічного лікування. У них були виконані поєднані оперативні втручання: 2 хворим (1,5%) лапароскопічна холецистектомія була доповнена ампутацією матки з придатками, 1 (0,8%) – абдоміноліподермектомією, 8 (6,1%) – протезуючою герніопластиком з приводу пупкової і пахової кили та кил передньої черевної стінки, 4 (3,1%) лапароскопічною крурорафією та фундоплікацією, у зв'язку килу стравохідного отвору діафрагми. Середня тривалість операції становила 74,5 хв. До групи дослідження не включали пацієнтів з тяжкою цереброваскулярною патологією, які мали органічну неврологічну симптоматику а також пацієнтів з дилатаційною кардіоміопатією та ішемічною хворобою серця IV функціонального класу та фракцією викиду серця менше 35%. Безпосередньо перед операцією внутрішньовенно вводили цефтріаксон 2г., фентаніл 0,1мг. Крім того, внутрішньовенно крапельно здійснювали інфузію 1000мг розчину парацетамолу. З метою запобігання нудоти та блювоти в ранньому післяопераційному періоді, перед оперативним втручанням призначали селективний антагоніст 5HT₃ серотонінових рецепторів ондансетрон в загальній дозі 8 мг. Оперативні втручання проводилися під загальним знеболюванням з використанням інгаляційного анестетика севофлюрана та наркотичного анальгетика фентаніла (дозовано 3-5 мкг/кг/год) в умовах низькопоточної штучної вентиляції легень наркозно-дихальним апаратом Dräger Fabius Tiro (Dräger, Germany). Індукцію наркозу здійснювали пропофолом з розрахунку 1,5-2,5 мкг/кг. В якості м'язового релаксantu використовувався атракуріуму бесилат в загальноприйнятих дозах. Анестезіологічне забезпечення та періопераційна інтенсивна терапія проводилися згідно з Міжнародними стандартами безпечної анестезіологічної практики WFSA (World Federation Of Societies of Anesthesiologists, 2010). За 20 хвилин до пробудження внутрішньовенно вводили 50мг декскетопрофену і далі, після закінчення операції, в тій же дозі через 8 годин. Моніторинг вентиляційних показників, газового складу дихальної суміші, показників серцево-судинної системи, температури тіла, нервово-м'язової провідності та глибини наркозу виконали вбудованим монітором наркозно-дихального апарата Dräger Fabius Tiro та біомонітором Infinity Delta (Dräger, Germany). Газовий склад і кислотно-лужний стан крові визначали аналізатором Cobas b 221 (Roche Diagnostics GmbH, Germany, Austria). Показники центральної гемодинаміки – способом, що ґрунтується на формулі Starr у модифікації І. Б. Заболотських і співавт. (патент № 2186520 (РФ) А61В5/029, 2002), який є високоточним і дає змогу отримувати дані, максимально наближені до дійсних, у режимі реального часу. Усім пацієнтам визначали середній артеріальний тиск (Mean Blood Pressure, MBP),

серцевий індекс (Cardiac Index, CI), доставку кисню (Oxygen Delivery, DO_2), споживання кисню (Oxygen Uptake, VO_2), коефіцієнт екстракції кисню (Oxygen Extraction Ratio, O_2ER), дихальний коефіцієнт (Respiratory quotient, RQ - відношення видаленого вуглекислого газу до спожитого кисню) а також проводили периопераційний енергомоніторинг з контролем індексу поточного метаболізму (Metabolic Rate Index, MRI), базального метаболізму (Basal Metabolic Rate Index, BMRI), цільового метаболізму (Target Metabolic Rate Index, TMRI, $ккал \times хв^{-1}$) та визначенням тяжкості порушення метаболізму (Metabolic Disorders, MD, %). Пацієнти були розподілені на дві групи. Групу I ($n=63$) склали пацієнти, у яких периопераційна інтенсивна терапія, була спрямована на підтримку та корекцію основних показників життєво важливих функцій згідно з «Міжнародними стандартами безпечної анестезіологічної практики» WFSA, 2010. У групу II ($n=68$) увійшли пацієнти, в яких периопераційна інтенсивна терапія проводилась з урахуванням показників енергомоніторингу. У них, з моменту зворотного положення Тренделенбурга, накладання пневмоперитонеума і до видалення жовчного міхура, посилювалась інфузійна терапія збалансованими сольовими розчинами та в/в крапельно вводилося 125 мг преднізолону (солу-медролу) під контролем індексів поточного та цільового метаболізму, з наступним визначенням і оцінкою рівня метаболічних порушень. У випадках зниження MRI та росту TMRI відносно вихідних значень, особливо при значеннях поточного метаболізму, близьких до базального рівня та нижче додатково, вводився в/в гідрокортизон (солу-кортеф) 125-250 мг. Підґрунтям відповідної корекції метаболізму була підтримка нормального кисневого стану, нормоволемії, нормокардії, та оптимальних значень кислотно-лужного стану. Отримані результати порівнювали з вихідними значеннями, а поточні показники метаболізму ще з й базальним рівнем метаболізму.

Етапи обстеження: вихідні дані перед операцією - 1-й етап, індукція в наркоз - 2-й етап, зворотне положення Тренделенбурга тіла пацієнта на операційному столі, пневмоперитонеум та початок операції - 3-й етап, видалення жовчного міхура - 4-й етап, ушивання післяопераційної рани та відновлення горизонтального положення тіла - 5-й етап, кінець операції - 6-й етап, пробудження та транспортування в палату - 7-й етап). У післяопераційному періоді, у всіх пацієнтів оцінювали швидкість пробудження після закінчення операції за часом (у хвиликах): початок спонтанного відкриття очей (СВО), відновлення свідомості (ВС), екстубація трахеї (ЕТ) та готовність до переведення у палату (ГПВП) при 10 балах за шкалою післяопераційного відновлення Aldrete (1970), інцидентність післяопераційної нудоти та блювоти (ПОНБ). Оцінку післяопераційного знеболювання проводили за візуально-аналоговою шкалою ВАШ (1974) відразу після пробудження (1 етап), через 3 годин (2 етап), через 6 годин (3 етап), через 12 годин (4 етап) та через 24 години (5 етап).

Статистичне опрацювання результатів здійснювали за допомогою пакету програм STATISTICA v.64 (ліцензійний № 12334567). Використовуючи вказаний програмний пакет, отримані кількісні параметри перевірили та підтвердили їх відповідність закону нормального розподілу Гауса за критерієм Шапіро-Уїлка. Маючи нормальний розподіл значень параметрів, визначали середнє арифметичне значення (M) і його стандартну похибку (m). Оцінювали

значущість відмінностей показників за допомогою критеріїв Стьюдента (t). Для всіх видів аналізу критичний рівень значущості (p) становив <0,05.

РЕЗУЛЬТАТИ ТА ОБГОВОРЕННЯ

Результати дослідження приведені в таблицях 1 і 2. Вихідні показники метаболізму, в обох групах, значуще не відрізнялись один від одного (в групі I - 752 ± 11 кал \times хв $^{-1}$ \times м $^{-2}$ та групі II - 755 ± 12 кал \times хв $^{-1}$ \times м $^{-2}$), що свідчило про однакові умови їх енергоутворення та енергозабезпечення, чому відповідає відсутність відмінностей рівня споживання кисню (123 ± 5 мл \times хв $^{-1}$ \times м $^{-2}$ у групі I 125 ± 4 мл \times хв $^{-1}$ \times м $^{-2}$ у групі II) та доставки кисню (464 ± 12 мл \times хв $^{-1}$ \times м $^{-2}$ у групі I та 456 ± 11 мл \times хв $^{-1}$ \times м $^{-2}$ у групі II), при референтних значеннях коефіцієнту екстракції кисню ($p < 0,05$). При цьому, рівень метаболізму в групі I перевищував базальний рівень на 173 (30%) кал \times хв $^{-1}$ \times м $^{-2}$ а в групі II – на 170 (29,1%) кал \times хв $^{-1}$ \times м $^{-2}$ ($p < 0,05$). Вихідні значення метаболізму, в обох групах, було близькі до цільових та відповідали незначним його порушенням - $3,7 \pm 0,1\%$ в групі I та $3,9 \pm 0,1\%$ в групі II. В обох групах, на етапі індукції наркозу, зворотного положення Тренделенбурга тіла пацієнта на операційному столі, пневмоперитонеума та початку операції спостерігалось зниження показників гемодинаміки, порушення кисневого режиму та метаболізму (табл.1, 2).

Таблиця 1

Динаміка показників центральної гемодинаміки, кисневого режиму та метаболізму пацієнтів групи I (n=63, M \pm m)

Показники/етапи дослідження	1	2	3	4	5	6	7
MBP (мм рт.ст.)	109 ± 6	90* ± 6	83*# ± 5	94 ± 6	99 ± 5	107 ± 6	111 ± 5
CI (л \times хв $^{-1}$ \times м $^{-2}$)	3,1 $\pm 0,1$	2,6* $\pm 0,1$	2,0*# $\pm 0,1$	2,3* $\pm 0,1$	2,5* $\pm 0,1$	2,7# $\pm 0,1$	2,8# $\pm 0,1$
DO ₂ I (мл \times хв $^{-1}$ \times м $^{-2}$)	464 ± 12	440* ± 11	349*# \times ± 11	477*# \times ± 11	512*# \times ± 13	523*# ± 10	534*# ± 10
VO ₂ I (мл \times хв $^{-1}$ \times м $^{-2}$)	123 ± 5	112 ± 5	105 ± 6	137* ± 4	140* ± 4	143* ± 5	145* ± 4
O ₂ ER (%)	26,4 $\pm 0,2$	26,1 $\pm 0,2$	31,6* $\pm 0,3$	28,7 $\pm 0,2$	27,9 $\pm 0,3$	27,5 $\pm 0,2$	27,2 $\pm 0,2$
RQ (ум.од.)	0,83 $\pm 0,01$	0,82 $\pm 0,02$	0,85 $\pm 0,02$	0,86 $\pm 0,03$	0,84 $\pm 0,02$	0,83 $\pm 0,01$	0,83 $\pm 0,01$
MRI (кал \times хв $^{-1}$ \times м $^{-2}$)	752 φ ± 11	650*# φ ± 14	480*# \times φ ± 12	548*# φ \times ± 11	585*# φ \times ± 11	621*# ± 10	646*# φ ± 10
BMRI (кал \times хв $^{-1}$ \times м $^{-2}$)	579 \pm 10						
TMRI, (кал \times хв $^{-1}$ \times м $^{-2}$)	781 ± 10	761 ± 12	832 ± 11	859 ± 12	763 ± 10	742 ± 12	739 ± 11
MD (%)	3,7 $\pm 0,1$	14,6* $\pm 0,2$	42,3*# \times Δ $\pm 0,2$	36,2 $\pm 0,2$	23,3 $\pm 0,2$	16,3 $\pm 0,2$	12,6 $\pm 0,2$

Примітка:

/авторська розробка/

- * - різниця достовірна в порівнянні з вихідними даними ($p < 0,05$).
- # - різниця достовірна в порівнянні з аналогічним етапом групи II ($p < 0,05$).
- \times - різниця достовірна в порівнянні з попереднім значенням ($p < 0,05$).
- φ - різниця достовірна в порівнянні з базальним рівнем метаболізму ($p < 0,05$).

Таблиця 2

Динаміка показників центральної гемодинаміки, кисневого режиму та метаболізму пацієнтів групи II (n=68, M±m)

Показники / етапи дослідження	1	2	3	4	5	6	7
MBP (мм рт.ст.)	108 ±7	94* ±6	92*# ±7	97 ±8	104 ±4	108 ±4	114 ±3
CI (л × хв ⁻¹ × м ⁻²)	3,0 ±0,1	2,8 ±0,1	2,4*# ±0,1	2,6 ±0,1	2,7 ±0,1	3,2*# ± ±0,1	3,5*# ±0,1
DO ₂ (мл × хв ⁻¹ × м ⁻²)	456 ±11	449* ±13	417*# ±14	542*# ± ±12	549*# ±11	568*# ± ±11	584*# ±12
VO ₂ (мл × хв ⁻¹ × м ⁻²)	125 ±4	116 ±4	111* ±5	139* ±5	149* ±4	152* ±4	154* ±4
O ₂ ER (%)	26,7 ±0,5	26,3 ±0,5	26,5 ±0,4	25,7 ±0,6	27,2 ±0,5	26,6 ±0,4	26,2 ±0,5
RQ (ум.од.)	0,84 ±0,01	0,83 ±0,02	0,83 ±0,02	0,84 ±0,02	0,84 ±0,02	0,83 ±0,01	0,83 ±0,01
MRI (кал×хв ⁻¹ ×м ⁻²)	755 ^φ ±12	684* ^φ # ±13	625*# ± ±11	704*# ^φ ± ±12	734*# ^φ ±14	753*# ^φ ±13	764* ^φ ±10
BMRI (кал×хв ⁻¹ ×м ⁻²)	585±12						
TMRI, (кал×хв ⁻¹ ×м ⁻²)	786 ±12	761 ±15	790 ±13	820 ^{±φ} ±11	827 ^{±φ} ±13	819* ^{±φ} ±14	812* ^{±φ} ±12
MD (%)	3,9 ±0,1	10,1* ±0,4	20,9*# ± ±1,1	14,2*# ±1,0	11,3* [±] ±0,6	8,1* ±0,3	4,7* ±0,2

Примітка:

/авторська розробка/

- * - різниця достовірна в порівнянні з вихідними даними (p < 0,05).
- # - різниця достовірна в порівнянні з аналогічним етапом групи I (p < 0,05).
- ± - різниця достовірна в порівнянні з попереднім значенням (p < 0,05).
- φ - різниця достовірна в порівнянні з базальним рівнем метаболізму (p < 0,05).

Так, в групі I, на момент індукції, MBP знизився на 19 мм рт.ст (17,4%) і набув значення 90 мм рт.ст. та продовжував знижуватися до закінчення етапу накладання пневмоперитонеума та початку операції до 83 мм рт.ст., що було на 26 мм рт.ст. (23,9%) нижче вихідних значень. (p<0,05). При цьому, CI, на момент індукції, знизився на 16,1%, зворотному положенні Тренделенбурга тіла пацієнта та накладанні пневмоперитонеума - на 35,5%, і на момент початку операції, набув значення на 2,0±0,1 л×хв⁻¹×м⁻² (p<0,05). Що стосується доставки та споживання кисню, то при зворотному положенні Тренделенбурга та накладанні пневмоперитонеума і початку операції, вони знижувалися синхронно з показниками гемодинаміки. Так, порівняно з вихідними значеннями, DO₂l знизилась на 115 мл×хв⁻¹×м⁻² (24,8%), а VO₂l - на 18 мл×хв⁻¹×м⁻² (14,6%), при підвищенні показників екстракції кисню до 31,6±0,5% на початок операції (p<0,05).

В групі II, зміни гемодинаміки, на цих етапах, були менш значимими. Так, MBP на момент індукції, порівняно з вихідними значеннями, знизився на 14 мм рт.ст. (13%), а на етапі зворотного положення Тренделенбурга тіла, накладання пневмоперитонеума та початку операції - на 16 мм рт.ст. (14,8%) (p<0,05). CI, на етапі індукції, значуще не відрізнявся від вихідного значення, а на етапі

зворотного положення Тренделенбурга тіла, накладання пневмоперитонеума та початку операції знизився на 20% та мав значення $2,4 \text{ л} \times \text{хв}^{-1} \times \text{м}^{-2}$, що було вище, ніж в групі I ($p < 0,05$). Зміни доставки та споживання кисню, на цих етапах, теж були менш значними ніж в групі I. Так, на етапі зворотного положення Тренделенбурга, накладання пневмоперитонеума і початку операції, порівняно з вихідними значеннями, DO_2I знизилась на $39 \text{ мл} \times \text{хв}^{-1} \times \text{м}^{-2}$ (8,6%), а VO_2I - на $14 \text{ мл} \times \text{хв}^{-1} \times \text{м}^{-2}$ (11,2%) ($p < 0,05$), при збереженні референтних значень екстракції кисню ($\text{O}_2\text{ER} = 26,5 \pm 0,4\%$).

Метаболізм в обох групах, на цих етапах дослідження, знижувався з перевагою змін в групі I. Так, в цій групі, на етапі індукції він знизився на $102 \text{ кал} \times \text{хв}^{-1} \times \text{м}^{-2}$ (13,6%), а в групі II – на $71 \text{ кал} \times \text{хв}^{-1} \times \text{м}^{-2}$ (9,4%). При цьому, порушення метаболізму зросли, відповідно, в групі I – у 4 рази ($14,6 \pm 0,2\%$) та в групі II – у 2,6 рази ($10,1 \pm 0,4\%$) ($p < 0,05$). На етапі зворотного положення Тренделенбурга, накладання пневмоперитонеума та початку операції, в обох групах, метаболізм наближався до базального, а його порушення були більш значнішими з перевагою змін в групі I. Так, у групі I, метаболізм мав значення $480 \pm 12 \text{ кал} \times \text{хв}^{-1} \times \text{м}^{-2}$, що було нижче базального рівня на $99 \text{ кал} \times \text{хв}^{-1} \times \text{м}^{-2}$ (17,1%), вихідного значення - на $272 \text{ кал} \times \text{хв}^{-1} \times \text{м}^{-2}$ (36,2%), та значення попереднього етапу - на $170 \text{ кал} \times \text{хв}^{-1} \times \text{м}^{-2}$ (26,2%) ($p < 0,05$). Порушення метаболізму, на цьому етапі, в обох групах було найбільш значним. В групі I воно мало значення $42,3 \pm 0,2\%$ та на фоні зниження поточного та зростання цільового метаболізму, у 2 рази перевищило аналогічний показник групи II ($p < 0,05$), що на фоні зростаючого енергосисневого дефіциту складало загрозу виникнення періопераційних ускладнень. Зміни метаболізму та його порушення, в групі II, були менш значними: метаболізм перевищував базальний рівень на $40 \text{ кал} \times \text{хв}^{-1} \times \text{м}^{-2}$ (6,8%) та складав $625 \pm 11 \text{ кал} \times \text{хв}^{-1} \times \text{м}^{-2}$, що на $130 \text{ кал} \times \text{хв}^{-1} \times \text{м}^{-2}$ (17,2%) було нижче вихідного значення та на $59 \text{ кал} \times \text{хв}^{-1} \times \text{м}^{-2}$ (8,6%) – етапу індукції. При цьому його порушення були значно меншими ніж в групі I - $20,9 \pm 1,1\%$ ($p < 0,05$).

З моменту видалення жовчного міхура, в обох групах спостерігалась стабілізація та стійке зростання показників гемодинаміки, відновлення порушень кисневого режиму та метаболізму. Так, у групі I, відновлення всіх показників гемодинаміки, до рівня вихідних значень, було більш повільнішим ніж у групі II та повне їх відновлення наступило на момент закінчення операції та пробудження. З моменту відновлення горизонтального положення пацієнтів та ушивання рани, у групі II, спостерігалось більш швидке зростання SI , порівняно з групою I, який та кінець операції мав значення $3,2 \pm 0,1$, що було на 18,5% вище попереднього етапу, та на момент пробудження набуло значення $3,5 \pm 0,1 \text{ л} \times \text{хв}^{-1} \times \text{м}^{-2}$, що перевищувало вихідне значення на 16,7%. Що стосується доставки та споживання кисню, то на цих етапах дослідження, вони стійко зростали, з перевагою змін у групі II, і на момент пробудження перевищували вихідні значення, відповідно, DO_2I у групі I - на $70 \text{ мл} \times \text{хв}^{-1} \times \text{м}^{-2}$ (15,1%), у групі II – на $128 \text{ мл} \times \text{хв}^{-1} \times \text{м}^{-2}$ (28,1%), VO_2I у групі I - на $22 \text{ мл} \times \text{хв}^{-1} \times \text{м}^{-2}$ (17,9%), у групі II – на $29 \text{ мл} \times \text{хв}^{-1} \times \text{м}^{-2}$ (23,2%) ($p < 0,05$). При цьому, коефіцієнт екстракції кисню, в обох групах, залишався в межах референтних значень. Метаболізм, при цьому, теж зростав. Так, в групі I, на момент видалення жовчного міхура, ушивання післяопераційної рани і відновлення горизонтального положення тіла, MRI зростав, порівняно з попередніми

етапами, відповідно, на $68 \text{ кал}\times\text{хв}^{-1}\times\text{м}^{-2}$ (14,2%) та $37 \text{ кал}\times\text{хв}^{-1}\times\text{м}^{-2}$ (6,8%), залишаючись нижче вихідного значення, до пробудження, де він мав значення $646\pm 10 \text{ кал}\times\text{хв}^{-1}\times\text{м}^{-2}$, що було нижче вихідного значення на $106 \text{ кал}\times\text{хв}^{-1}\times\text{м}^{-2}$ (14,1%) ($p < 0,05$). В групі II спостерігалось більш інтенсивне зростання MRI та перевершення відповідних значень групи I ($p < 0,05$). На етапі пробудження, спостерігалось повне відновлення MRI до рівня вихідного значення, де він мав значення $764\pm 10 \text{ кал}\times\text{хв}^{-1}\times\text{м}^{-2}$ ($p < 0,05$). При цьому, цільове значення метаболізму та ступінь його порушень, зберігалися не високими, суттєво не відрізняючись від вихідних значень.

Стосовно пробудження пацієнтів, варто звернути увагу на те, що в групі II, вони швидше пробуджувалися після наркозу та переводилися з операційної в палату, після закінчення оперативного втручання (табл.3). Так, у них спонтанне відкриття очей, відновлення свідомості, екстубація трахеї та готовність до переводу в палату було швидше, ніж у групі I, відповідно, на 38,5%, 40,5%, 43,4% і 35,3% ($p < 0,05$). При цьому, післяопераційний біль, по даним ВАШ, у групі II, через 6 та 12 годин після пробудження, був нижчим, відповідно, на 24,3% та 34,4%, ніж в групі I ($p < 0,05$).

Таблиця 3

Показники пробудження та візуально-аналогової шкали болю

№ Групи	СВО	ВС	ЕТ	ГПВП	Візуально-аналогова шкала (см)				
					Етапи обстеження				
					1	2	3	4	5
I	$13,5\pm 1,2$	$15,8\pm 1,5$	$19,8\pm 2,1$	$23,5\pm 2,5$	$1,4\pm 0,2$	$4,6\pm 0,4$	$3,7\pm 0,3$	$3,2\pm 0,3$	$2,0\pm 0,3$
II	$8,3\pm 1,3^*$	$9,4\pm 1,6^*$	$11,2\pm 2,8^*$	$15,2\pm 2,8^*$	$1,3\pm 0,3$	$3,8\pm 0,2$	$2,8\pm 0,3^*$	$2,1\pm 0,4^*$	$1,3\pm 0,2$

Примітка: /авторська розробка/

1. * - різниця достовірна в порівнянні з аналогічним етапом групи I ($p < 0,05$).

Випадки післяопераційної нудоти та блювоти, в групі II, траплялися в 2,6 рази рідше: 5 (7,4%) проти 12 (19,1%) у групі I, що потребувало додаткового введення селективного антагоністу 5HT₃ серотонінових рецепторів ондансетрону в загальній дозі 8-16 мг. ($p < 0,05$). Аналізуючи периопераційний перебіг пацієнтів, слід сказати, що в групі II, він був більш стабільний та прогнозований, ніж у групі I. Ми вважаємо, що це пов'язано з проведенням динамічного периопераційного енергомоніторингу і контрольованою підтримкою оптимальних, максимально близьких до цільових, значень метаболізму та мінімальними його порушеннями внаслідок поліпшення показників гемодинаміки, а відповідно, доставки кисню та оптимізації кисневого стану за рахунок своєчасного посилення інфузійної терапії, особливо на етапі зворотного положення Тренделенбурга, накладанні пневмоперитонеума і початку операції, коли венозне повернення крові до правих відділів серця знижувалось, а також використання глюкокортикоїдів.

ВИСНОВКИ

1. Пацієнти з ГКХ, під час лапароскопічних втручань, мають суттєві порушення показників гемодинаміки та кисневого режиму, що на фоні зниження доставки та споживання кисню призводять до порушень

метаболізму, особливо на етапі зворотного положення Тренделенбурга, та накладанні пневмоперитонеума, що є обґрунтуванням необхідності використання у них періопераційного енергомоніторингу.

2. Доведено, що з моменту зворотного положення Тренделенбурга, накладання пневмоперитонеума, початку оперативного втручання і до видалення жовчного міхура, у хворих необхідно посилювати інфузійну терапію збалансованими сольовими розчинами та в/в крапельно вводити 125-250 мг преднізолону (солу-медролу) під контролем індексів поточного (MRI) та цільового метаболізму (TMRI), з наступним визначенням та оцінкою рівня метаболічних порушень (MD).

2. Своєчасна корекція метаболізму у пацієнтів з ГКХ за рахунок посилення інфузійної терапії, оптимізації показників вентиляції, газообміну, гемодинаміки та використання глюкокортикоїдів, з урахуванням динаміки змін метаболізму та визначення тяжкості його порушень, в режимі реального часу, робить більш безпечним періопераційну інтенсивну терапію.

Інформація про фінансування. Дана науково-дослідна робота виконується в рамках комплексної НДР «Оптимізація надання спеціалізованої та високоспеціалізованої медичної допомоги хірургічного профілю на принципах «хірургії швидкого шляху» при окремих захворюваннях щитоподібної та прищитоподібних залоз, носоглотки, внутрішніх та репродуктивних органів, черевної стінки, судин і суглобів, зокрема, з використанням атомно-силової мікроскопії та із застосуванням методу преламінації для обробки імплантів». Номер держреєстрації: № 0119U001046. Джерело фінансування: Державний бюджет України.

Дотримання етичних норм. Автори дотримуються принципів, що містяться в Гельсінкської декларації, а також в Міждисциплінарних принципах і керівних вказівках щодо використання тварин в дослідженнях, тестуванні та освіті, опублікованих Спеціальним комітетом з досліджень на тваринах при Нью-Йоркської академії наук. Робота з хворими людьми підготовлена і проведена відповідно до принципів етики.

Конфлікт інтересів: відсутній.


Список використаних джерел:


- [1] Pisano M., Allievi N., Gurusamy K. et al. (2020). 2020 World Society of Emergency Surgery updated guidelines for the diagnosis and treatment of acute calculus cholecystitis. *World. J. Emerg. Surg.*, 15(61), 1-26. <https://doi.org/10.1186/s13017-020-00336-x>.
- [2] Ball E., Waters N., Cooper N. et al. (2019). Evidence-Based Guideline on Laparoscopy in Pregnancy: Commissioned by the British Society for Gynaecological Endoscopy (BSGE) Endorsed by the Royal College of Obstetricians & Gynaecologists (RCOG). *Facts Views Vis Obgyn.*, 11(1), 5-25. PMID: PMC6822954.
- [3] Pissetti V. C., Nunes R. D., Zomer M. T. et al. (2017). Fast-track surgery in intestinal deep infiltrative endometriosis. *J. Endometriosis Pelvic Pain Disorders*, 9(4), 263-269. <https://doi.org/10.5301%2Fjeppd.5000308>.
- [4] Thorell A., MacCormick A. D., Awad S., Reynolds N., Roulin D., Demartines N., Vignaud M., Alvarez A., Singh P. M., Lobo D. N. (2016). Guidelines for Perioperative Care in Bariatric Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society Recommendations. *World J. Surg.* 40, 2065-2083. <https://doi.org/10.1007/s00268-016-3492-3>.

- [5] Смирнова Л. М. (2016). Биоэнергетическая недостаточность анестезиологического обеспечения. *Біль, знеболювання і інтенсивна терапія*, 4(77), 59-65. [https://doi.org/10.25284/2519-2078.4\(77\).2016.94332](https://doi.org/10.25284/2519-2078.4(77).2016.94332).
- [6] Бойцова О. Н. (2017) Персонафикация периоперационного биомониторинга. *Патология*, 14, 2(40), 188-192. <https://doi.org/10.14739/2310-1237.2017.2.109663>.
- [7] Бойцова О. Н. (2018). Энергоструктурный статус при периоперационной седоаналгезии. *Актуальні питання фармацевтичної і медичної науки та практики*, 11, 2(27), 197-203. http://nbuv.gov.ua/UJRN/apfimntp_2018_11_2_14.
- [8] Черній В. І., Денисенко А. І. (2021). Концентрація кортизолу крові, гемодинаміка та метаболізм пацієнтів з вторинним гіперпаратиреозом, можливості периопераційної корекції. *Біль, знеболення та інтенсивна терапія*, 3(96), 54-63. [https://doi.org/10.25284/2519-2078.3\(96\).2021.242148](https://doi.org/10.25284/2519-2078.3(96).2021.242148).
- [9] Черній В. І., Денисенко А. І. (2020). Сучасні можливості використання непрямой калориметрії у післяопераційному енергомониторингу. *Клінічна та профілактична медицина*, 2(12), 79-89. [https://doi.org/10.31612/2616-4868.2\(12\).2020.05](https://doi.org/10.31612/2616-4868.2(12).2020.05).
- [10] Siggaard-Andersen O., Gøthgen I. H., Wimberley P. D., Fogh-Andersen N. (1990). The oxygen status of the arterial blood reviser; relevant oxygen parameters for monitoring the arterial oxygen availability. *Scand. J. Clin. Lab. Invest.*, 50(203), 17-28. <https://doi.org/10.3109/00365519009087488>.
- [11] Mads Siggaard-Andersen & Ole Siggaard-Andersen. (1995). Oxygen status algorithm, version 3, with some applications. *Acta Anaesthesiologica Scand.*, 39(107), 13-20. <https://doi.org/10.1111/j.1399-6576.1995.tb04324.x>.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.084

ВПЛИВ ТРИВАЛОГО СТРЕСУ ЩУРІВ-САМИЦЬ НА ПОКАЗНИКИ ОКИСЛЮВАЛЬНО-АНТИОКСИДАНТНОГО ГОМЕОСТАЗУ ТКАНИНИ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ І КРОВІ У ЇХ ПОТОМСТВА

Сіренко Віктор Анатолійович 
канд.мед.наук, лікар-рентгенолог

Павлова Олена Олексіївна 
д-р.мед.наук, професор,
професор кафедри загальної та клінічної патофізіології ім. Д.О. Альперна
Харківський національний медичний університет, Україна

Анотація. На моделі хронічного стресу спричиненого довготривалою іммобілізацією щурів-самиць в період вагітності, встановлено, що у тканині підшлункової залози і сироватці крові не тільки їх самих, а й їх одно- та двоохмісячного потомства відзначається зсув основних показників оксидантно-антиоксидантного гомеостазу, що, можливо є результатом реалізації нейрогуморальної відповіді організму на стрес. Ці зміни не є ідентичними у сироватці крові і тканині підшлункової залози тварин, а інформативність показників оксидантно-антиоксидантного гомеостазу сироватки крові, що використовується для кращого розуміння аналогічних змін в тканині підшлункової залози, є відносною.

Ключові слова: підшлункова залоза, сироватка крові, хронічний іммобілізаційний стрес, оксидантно-антиоксидантний гомеостаз, щури.

Негативний вплив факторів навколишнього середовища, гострий і хронічний стрес [1], переважно й ін. на живий організм, супроводжуються багаторазовим збільшенням утворення вільних радикалів і підвищенням споживання кисню в результаті зміни функціональної активності фагоцитів. Останнє відображає активацію захисного механізму, що лежить в основі реакції неспецифічної імунної відповіді. Порушення обміну енергії, надмірне накопичення вільних радикалів, активних форм кисню та інших продуктів перекисного окислення ліпідів (ПОЛ) ініціюють пошкодження клітин і розвиток різних порушень в органах і тканинах, в тому числі і підшлунковій залозі [2], що розвиваються в найбільш ранні терміни після негативного впливу і пов'язані з вільнорадикальним окисленням, утворенням первинних і вторинних продуктів ПОЛ, до яких відносяться дієнові кон'югати (ДК) і малоновий діальдегід (МДА) [3].

Збереження та підтримання оксидантно-антиоксидантного гомеостазу (ОАГ) реалізується за рахунок збільшення активності антиоксидантної системи (АОС), що представляє собою сукупність захисних механізмів клітин, тканин,

органів і систем. Рівновага між ПОЛ та АОС в нормальному, фізіологічному стані утримує перекисне окислення на необхідному-фізіологічному рівні, перешкоджаючи розвитку ланцюгового окисного процесу і характеризує антиоксидантний статус організму. Залежно від сили і тривалості пошкодження тканин, зсув прооксидантно - антиоксидантного гомеостазу є направленим в сторону збільшення антиоксидантного потенціалу, потім активність ПОЛ гальмується, а вміст продуктів стає нижче фізіологічного рівня [4, 5]. Вплив несприятливих, екзогенних факторів на організм тварин після народження призводить до порушень ПОЛ-АОС гомеостазу, що безпосередньо пов'язано з незрілістю фізіологічних і метаболічних систем.

Мета роботи - з'ясування закономірностей змін показників окислювально-антиоксидантного гомеостазу як потужного чинника мембранодеструкції у тканині ПЗ і сироватці крові і їх впливу на механізми ушкодження підшлункової залози (ПЗ) потомства щурів-самиць які перебували в умовах хронічного іммобілізаційного стресу.

Матеріали і методи. Експериментальне дослідження проведене на рандомбредних щурах-самках популяції WAG/G Sto 4,5-5-місячного віку та їхнього одно- та двохмісячного потомства. ПОЛ і АОС визначали за традиційними методиками на спектрофотометрі (СФ РV 1251с) з використанням різних довжин хвиль. ДК-(233 нм), виражали в мкМ/л. МДА – (532 нм) виражали в мкМ/л. Активність КАТ- (410 нм) за виражали в мккат/мгНв. Активність СОД – (406 нм), виражали в мккат/мгНв. Статистичну обробку отриманих результатів проводили з використанням комп'ютерної програми Biostat.exe-2008 та STATISTICA-10. Для визначення достовірності відмінностей між групами використовували однофакторний дисперсійний аналіз та критерій U Mann-Whitney [6].

Результати дослідження. Дослідження ОАГ у ПЗ щурів-самок які зазнали хронічного стресу, виявило збільшення активності ПОЛ: вміст ДК і МДА склав 176,3% і 125,3% ($p < 0,01$) від контрольного рівня. Активності СОД і КАТ також були підвищені – 107,8% ($p > 0,05$) і 106,3% ($p < 0,05$) відповідно. Співвідношення ПОЛ до АОС було підвищеним за рахунок збільшення в 2,2 рази загальної активності ПОЛ при значно меншому підвищенні загальної активності АОС. Це свідчить про наявність підвищеної але некомпенсованої активності ПОЛ. У сироватці крові значення показників ПОЛ, АОС та їх співвідношення було у межах контрольних рівнів (рис 1).

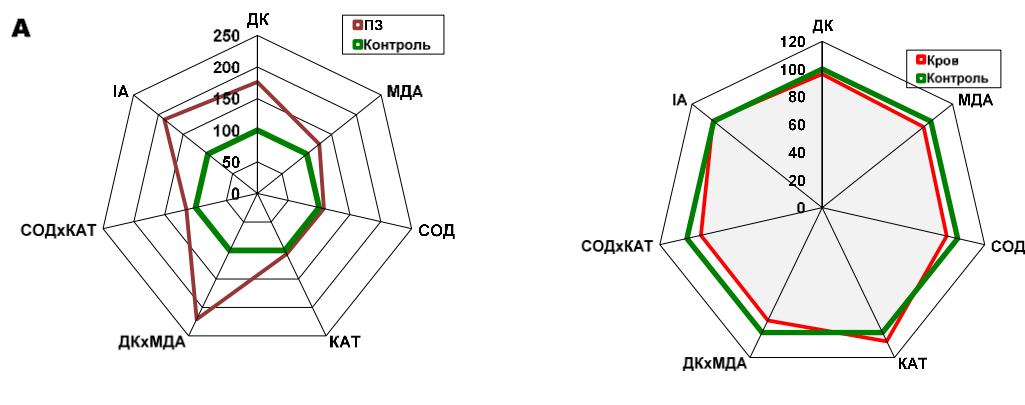


Рис. 1. Показники активності ПОЛ і АОС у ПЗ (А) і сироватці крові (Б) щурів-самиць які перебували в умовах хронічного іммобілізаційного стресу під час вагітності

У 1-місячних щурят рівень ДК і МДА в ПЗ становив 101,8% і 93,9% ($p < 0,01$) від норми, а СОД і КАТ – 112,5% і 93,3% ($p < 0,01$). Співвідношення ПОЛ/АОС також знижувалось ($p < 0,01$) за рахунок незначного зменшення активності ПОЛ (4,6%) і помірного підвищення АОС (5,0%). Це свідчить про наявність підвищеної гіперкомпенсованої активності ПОЛ (рис 2).

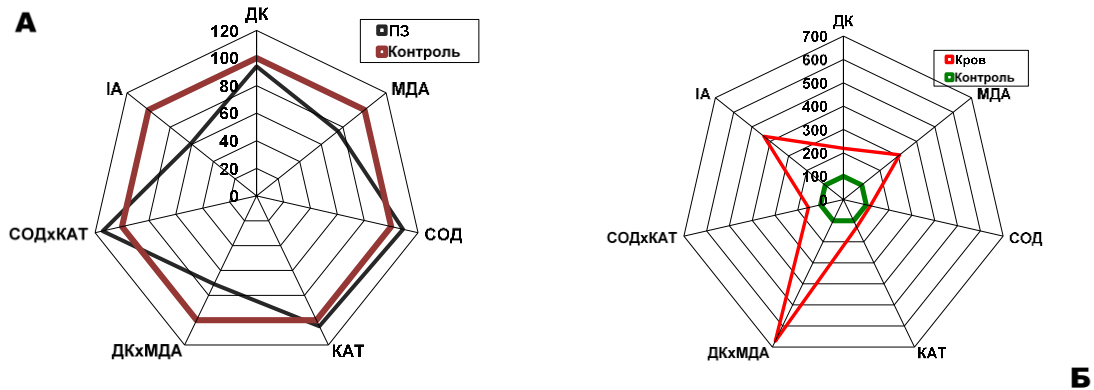


Рис. 2. Показники активності ПОЛ і АОС у ПЗ (А) і сироватці крові (Б) одномісячних щурят, що народились від щурів-самиць які перебували в умовах хронічного іммобілізаційного стресу під час вагітності

У сироватці крові відзначалось підвищення активності продуктів ПОЛ - ДК і МДА, що склало 136,6% і 141,3% ($p < 0,01$) і АОС - СОД і КАТ склало 128,5% і 111,8% ($p < 0,01$) відповідно від контролю. Співвідношення ПОЛ/АОС збільшувалось на 46%, ($p < 0,01$) за рахунок збільшення активності ПОЛ (в 2 рази, $p < 0,05$) і менш істотно підвищення загальної активності АОС (на 44,4%, $p < 0,01$). Це підвищена некомпенсована активність ПОЛ.

У двомісячних щурят в ПЗ вміст ДК і МДА знижений (на 6,1% і 24,6% ($p < 0,01$) відповідно), а показники СОД і КАТ підвищені (на 8,8% і 4,9% ($p < 0,01$)) (рис 3).

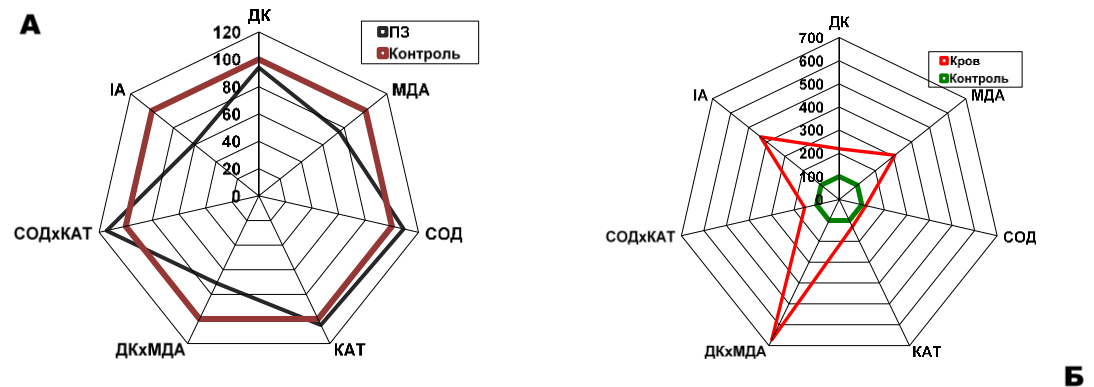


Рис. 3. Показники активності ПОЛ і АОС у ПЗ (А) і сироватці крові (Б) двомісячних щурят, що народились від щурів-самиць які перебували в умовах хронічного іммобілізаційного стресу під час вагітності

Співвідношення ПОЛ/АОС було зниженим (на 39,2%, $p < 0,01$) за рахунок зменшення загальної активності ПОЛ (на 29,1%, $p < 0,01$) при збільшенні активності АОС (на 14,3%, $p < 0,01$). В такій ситуації порушення ОАГ слід розцінювати як підвищену гіперкомпенсовану (псевдонизьку) активність ПОЛ.

У сироватці крові відзначалося підвищення активності продуктів ПОЛ – ДК(219,3%) і МДА(306,9%) і активності ферментів АОС - СОД і КАТ, що було на 117,8% і 130,7% більше таких у контролі. ПОЛ/АОС співвідношення було

підвищеним в 4,3 рази, за рахунок значного збільшення активності ПОЛ ($p < 0,01$) при значно меншому підвищенні загальної активності ферментів АОС ($p < 0,01$). Таке порушення ОАГ доцільно трактувати як підвищену некомпенсовану активність ПОЛ.

У тканині підшлункової залози одно- та двомісячних щурів, довго зберігається переважання АОС потенціалу над процесами ПОЛ. Останнє мабуть пов'язано з напругою адаптації, а чим більше напруга тим швидше витрачаються резерви, пластичні, енергетичні ресурси і неминуче виснаження системи. Кров відбиває системні зміни ПОЛ-АОС гомеостазу при стресі і більш ранні ознаки наступу стадії постстресорного виснаження організму загалом як внаслідок високої чутливості до ушкоджуючої дії перекису водню, що обумовлено низьким вмістом в ендотеліюцитах каталази, так і гіперкатехоламінемії коли зростає роль хіноїдного шляху метаболізації катехоламінів з утворенням вільнорадикальних інтермедіаторів. Різке збільшення МДА у 2-х міс. щурів характеризує інтенсивність вторинних, запізнюваних реакцій.

Висновки. Хронічний іммобілізаційний стрес самиць-щурів протягом вагітності впливає на стан ОАГ в організмі майбутнього потомства і спричиняє в подальшому виникнення у ПЗ одно- та двохмісячних щурів порушення ОАГ, що характеризується підвищеним гіперкомпенсованим типом активності ПОЛ.

У сироватці крові одно- та двохмісячних щурят пренатальний розвиток яких відбувався в умовах стресу їх матерів, наявна підвищена некомпенсована активність ПОЛ.

Зміни ОАГ у сироватці крові і тканині ПЗ не є ідентичними, що свідчить про їх органоспецифічність і тому відносну інформативність показників сироватки крові для розуміння змін АОС у тканині ПЗ.

Список використаних джерел:

- [1] Santana, C., López-Millán, M. B., Martínez-Burgos, M. A., Manas, M., Martínez-Victoria, E., & Yago, M. D. (2010). Influence of membrane fatty acid composition on cell viability and lipid peroxidation in a cell model (AR42J) of cerulein-induced acute pancreatitis. *Proceedings of the Nutrition Society*, 69(OCE3).
- [2] Ніколаєва, О. В., Павлова, О. О., Сіренко, В. А., Ковальцова, М. В., Сулхдост, І. О., & Добровольська, О. М. (2017). Вплив іммобілізаційного стресу на стан здоров'я щурів у експерименті. *Актуальні проблеми транспортної медицини: навколишнє середовище; професійне здоров'я; патологія*, (2), 145-148.
- [3] Bopanna, S., Nayak, B., Prakash, S., Mahapatra, S. J., & Garg, P. K. (2017). Increased oxidative stress and deficient antioxidant levels may be involved in the pathogenesis of idiopathic recurrent acute pancreatitis. *Pancreatology*, 17(4), 529-533. doi: 10.1016/j.pan.2017.06.009. PubMed PMID: 28687456.
- [4] Singh, P., & Garg, P. K. (2016). Pathophysiological mechanisms in acute pancreatitis: Current understanding. *Indian Journal of Gastroenterology*, 35(3), 153-166. doi:10.1007/s12664-016-0647-y. PubMed PMID: 27206712
- [5] Tandon, R. K., & Garg, P. K. (2011). Oxidative stress in chronic pancreatitis: pathophysiological relevance and management. *Antioxidants & redox signaling*, 15(10), 2757-2766.
- [6] Гржибовский А.М., Иванов С.В., & Горбатова М.А. (2016). Сравнение количественных данных трех и более независимых выборок с использованием программного обеспечения Statistica и SPSS: параметрические и непараметрические критерии. *Наука и здравоохранение*, (4), 5-37.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.085

ДОДАТКОВІ ПАТОФІЗІОЛОГІЧНІ ШЛЯХИ РОЗВИТКУ ТА ПРОГРЕСУВАННЯ ДІАБЕТИЧНОЇ НЕФРОПАТІЇ

Лактіонова Олена Ігорівна

здобувач вищої освіти II медичного факультету
Харківський національний медичний університет, Україна

Коляда Кирило Дмитрович

здобувач вищої освіти II медичного факультету
Харківський національний медичний університет, Україна

Фоменко Руслан Сергійович

здобувач вищої освіти II медичного факультету
Харківський національний медичний університет, Україна

Науковий керівник: Лахно Ольга Вікторівна

канд.мед.наук, доц. каф. внутрішньої медицини №3 та ендокринології
Харківський національний медичний університет, Україна

Анотація. *Поширеність цукрового діабету постійно зростає, і в наш час від нього страждають понад 350 мільйонів людей у всьому світі. Таким чином, поширеність діабетичної нефропатії також зростає, що стає основною причиною термінальної стадії ниркової недостатності у розвинутих країнах світу. Діабетична нефропатія характеризується альбумінурією, зниженням швидкості клубочкової фільтрації, гіпертензією, розширенням мезангіального матриксу, потовщенням базальної мембрани клубочків та тубулоінтерстиціальним фіброзом. Терапевтичні досягнення останніх років змогли змінити та відстрочити природний перебіг діабетичної хвороби нирок. Тим не менш, все ще існує нагальна потреба охарактеризувати шляхи, які беруть участь у патогенезі даного ускладнення, визначити біомаркери ризику та запобігти нирковій недостатності у хворих на цукровий діабет.*

Ключові слова. *Діабетична нефропатія, цукровий діабет, патогенез, ускладнення, окисний стрес, ренін-ангіотензин-альдостеронова система, запалення, трансформуючий фактор росту.*

Вступ. Діабетична нефропатія (ДН) є одним з найбільш частих і важких ускладнень цукрового діабету (ЦД), що значно підвищує рівень смертності хворих. Протягом останніх двох десятиліть захворюваність і смертність від ДН швидко зросли серед населення світу [1]. Патогенез ДН дуже складний і досі не повністю вивчений, що призводить до значних проблем у попередженні та лікуванні даного ускладнення. Було доказано, що стандартна терапія із суворим контролем рівня цукру в крові та артеріального тиску не здатна зупинити

прогресування ДН до термінальної стадії ниркової недостатності та смертності, пов'язаної з ДН [2]. Покращення розуміння та вивчення патогенних механізмів ДН є важливим для розробки нових стратегій лікування патології. Існує багато шляхів і медіаторів, задіяних у розвитку та прогресуванні ДН, включаючи окислювальний стрес, ангіотензин II та запальні процеси, які останнім часом відіграють важливу роль у визначенні механізмів розвитку. Розуміння ключових особливостей запальних механізмів, які беруть участь у розвитку та прогресуванні ДН, також дозволяє ідентифікувати нові потенційні мішені та полегшує розробку інноваційних протизапальних терапевтичних стратегій [3].

Мета. Провести метааналіз наукових статей та публікацій на тему патогенезу діабетичної нефропатії з метою оновлення теорій, що лежать в основі його розвитку та прогресування.

Актуальність. До одних з найпоширеніших ускладнень ЦД відноситься ДН, що призводить до високої смертності у хворих. Загальна поширеність ЦД у світі швидко зростає, особливо у розвинених країнах, що призводить до збільшення нових випадків виявлення ДН та погіршення якості життя хворих. Через тривалий перебіг ЦД розвиток ДН може виникати на протязі кількох років з прихованим початком, що робить актуальним постійний скринінг населення. Через наявність атипових форм ДН діагностика захворювання ускладнена, тому вивчення патогенезу хвороби та методів її лікування і профілактики є актуальним.

Матеріали і методи. Метааналіз наукових статей та публікацій, що описують патофізіологічні шляхи розвитку діабетичної нефропатії.

Результати. Патогенез ДН являється мультифакторним та складним процесом, що включає величезну кількість шляхів, що впливають на розвиток та прогресування даного ускладнення. Здебільшого, механізм розвитку ДН розглядається як порушення гомеостазу, з залученням порушень метаболізму, гемодинаміки та синтезом певних медіаторів та гормонів.

Основні шляхи розвитку та прогресування ДН реалізуються через ренін-ангіотензин-альдостеронову систему (РААС), активацію трансформуючого фактору росту (ТФР), фактору росту сполучної тканини (ФРСТ), протеїнкінази С (ПКС), мітоген-активованої протеїнкінази (МАПК) та активних форм кисню. Дані шляхи в патогенезі спричиняють пошкодження через низку медіаторів самостійно або залучають один одного працюючи в зв'язку. Наприклад, ангіотензин II викликає порушення через окисний стрес (ОС), і навпаки, останній викликає порушення через дію РААС. Ще одним прикладом являється те, що нікотинамідаденіндинуклеотидфосфат-оксдаза (НАДФН-оксидаза) підвищує рівень ТФР, в свою чергу ТФР підвищує АФК за рахунок НАДФН-оксидази. Через це патогенез ДН досі повністю не вивчений та не встановлено роль кожного з факторів впливу [3-4].

Виділення ОС як складового фактору патогенезу ДН відбулося завдяки тому, що в дослідженні з інгібуванням окислювальних процесів покращився перебіг стрептозотоцин-індукованого ДН. За визначенням, окисний стрес - це стан, що характеризується пошкодження клітин за рахунок АФК через нестачу антиоксидантних систем. В свою чергу, збільшення АФК, що призводить до розвитку ОС, проходить завдяки багатьом ланкам патогенезу даного ускладнення, основним з яких є гіперглікемія [5]. При ЦД основними джерелами АФК є поліольний ланцюг та НАДФН-оксидаза, одна з ізоформ якої є найважливішим продуцентом АФК саме в нирках. Додатковими шляхами є

ліпоксигеназа, незв'язана синтаза оксиду азоту, ксантинооксидаза та дисфункції мітохондріального дихального ланцюга [6].

Механізми дії ОС в патогенезі ДН мають як прямий, так і опосередкований вплив. Він може призводити до прямого пошкодження різних клітин нирок, що призведе до протеїнурії та тубулоінтерстиціального фіброзу. Цей шлях дії пов'язаний з тим, що клубочок нефрону більш чутливий до дії АФК [7-8]. При розгляді опосередкованої дії було виявлено, що існує низка факторів на які впливає підвищення АФК. Одним з них є той факт, що ОС викликаний гіперглікемією підвищує рівень попередників запальних білків шляхом інфільтрації їх макрофагами, які в свою чергу виділяють запальні цитокіни, в подальшому призводячи до місцевого та системного запалення тканин нирок [9]. Також ОС пов'язаний з метаболічними та гемодинамічними порушеннями в нирках. Ще одними з проявів дії ОС є підвищення ангіотензину II, активація ПКС та експресія ТФР, які в свою чергу є факторами розвитку порушень з виділенням ще більшої кількості АФК, що призводить до виникнення замкнутої прогресуючої системи. Проте кожен з компонентів даної системи має і свою пряму дію. Так, підвищення ТФР проявляється у стимуляції синтезу мезенгіального матриксу, ангіотензину II - у активації НАДФН-оксидази, ПКС- у збільшенні місцевого запального процесу. Все це спричиняє надмірне ремоделювання позаклітинного матриксу (ПКМ) в мезангії та сприяє фіброзуванню у трубчастому інтерстиції [10].

У розвитку ДН важливу роль відіграє ренін-ангіотензин-альдостеронова система, при пригніченні якої сповільнюється прогресування хронічної недостатності нирок (ХНН), що відображається у покращенні функції нирок так зменшенням протеїнурії. Роль даної системи активно вивчалася у хворих з ЦД через структурні зміни клубочкової зони, тубулоінтерстицію та порушення внутрішньоклубочкової гемодинаміки. Подоцити займають провідну роль у синтезі значної кількості компонентів РААС та інгібують рецептори ангіотензину-2, мінералокортикоїдів і прореніну. Активність подоцитів регулюється рецепторами ангіотензин-2 першого типу [11-13].

На підставі проаналізованих наукових досліджень виявлено, що ангіотензин-2 впливає на нирки через активацію РААС та спричиняє системний ефект і за своєю природою є цитокіном, що свідчить про іншу його роль, а саме як гемодинамічного медіатора за межами своїх звичайних функцій. У прогресуванні захворювання велика роль належить запаленню, фіброзу та окислювальному процесу які посилюють швидкість розвитку ХНН. Початковим етапом ДН є окислювальний стрес який призводить до активації патологічних механізмів в усіх клітинах нирки. Ангіотензин-2 є основною молекулою, що відіграє центральну роль пошкодження нирок, в той час, як окислювальний стрес є неодмінною ознакою пошкодження клітин. В той час низка досліджень з метою терапії спрямованої на ангіотензин-2 та окислювальний стрес не має чітко визначених результатів [14].

Окрім системного ренін-ангіотензину та нирок, свою місцеву РААС мають такі органи як плацента, кровоносні судини, мозок, серце, матка та кора надниркових залоз. Клітини нирок виробляють рецептори реніну та ангіотензину, а також сам ренін та ангіотензин-2 місцево та не залежать від загальної РААС, що вказує на автономність нирок у внутрішньому рівні ангіотензину-2. У плазмі рівень ангіотензину-2 майже у 1000 разів нижче ніж у нирковому інтерстиції, що вказує на згубну роль саме внутрішньониркової РААС [15].

На синтез реніну та ангіотензину-2 також впливає високий вміст глюкози в крові, яка спричиняє вироблення молекул у мезангіальних клітинах (МК). На розвиток ураження нирок внутрішньонирковий ангіотензин-2 впливає через підвищення тиску та проникності клубочкових капілярів, що призводить до масованої протеїнурії, підвищення проліферації ниркових клітин, яка викликає гіпертрофію, вироблення ПКМ і цитокінів, підвищення інфільтрації макрофагами та запалення. Не зважаючи на низький рівень системного реніну при ДН, блокада синтезу ангіотензину-2 та РААС призводить не лише до зниження тиску, а й уповільнює розвиток захворювання [16].

Важливим фактором у патогенезі ДН є розвиток запальних та імунних реакцій, проте раніше її не розцінювали як запальне захворювання. За результатами останніх досліджень саме запальний процес необхідний для ініціації та прогресування даного ускладнення через інтерлейкін-1 (ІЛ-1), інтерлейкін-6 (ІЛ-6) та інтерлейкін-18 (ІЛ-18). Клітини імунітету є частиною патогенезу, в той час, як біомаркери запалення пов'язані з ризиком прогресування ДН [17].

Запалення ниркової тканини та кровоносної системи складають основу розвитку ДН. Порушення з боку гемодинаміки, біологічні та метаболічні патологічні механізми призводять до активації процесу запалення [18].

ІЛ-6, ІЛ-18 та ТФР є провідними факторами запалення та беруть участь у розвитку захворювання. За даними досліджень збільшення даних речовин корелює з розвитком нефропатії, що призводить до незалежного зв'язку з альбумінурією. В залежності від ступеня розвитку ДН буде змінюватись рівень накопичення запальних клітин у нирках. У низці наукових праць було доведено, що зменшення рівня запальних клітин має захисний ефект на розвиток ДН. Зважаючи на вищеописане, запалення є одним з ключових частин патогенного розвитку хвороби. Пошкодження структурної будови нирки виникає через секрецію протизапальних та фіброгенних цитокінів, що викликає процес трансформації епітелію в мезенхімальну тканину. У хворих на ЦД паралельно зі збільшенням синтезу протизапальних цитокінів посилюється пригнічення хемоаттрактантних цитокінів і адгезійних молекул, які є важливими медіаторами пошкодження нирок через залучення лейкоцитів та підвищення перенесення їх у ниркову тканину. Інфільтровані лейкоцити викликають секрецію цитокінів та інших медіаторів запалення, що призводить до прогресування ушкодження нирок та посилення вже наявних запальних реакцій [19-21].

Висновок. На розвиток ДН впливає велика кількість різноманітних факторів. Беручи в увагу високу поширеність захворювання серед населення, лікування та профілактика хвороби має містити комплексну методику, спрямовану на зменшення ризику прогресування патології або виникнення нових ускладнень через дію на всі фактори розвитку. Всупереч значній кількості методів, остаточно розвиток ДН неможливо зупинити. Лікування та профілактика ЦД та його ускладнень є одним із важливих завдань внутрішньої медицини та ендокринології через те, що захворювання займає важливе місце серед соціально-значущих хвороб, отже напряду впливає на соціально-економічне становище населення. З метою модернізації підходу необхідно вивчати патогенез розвитку ДН для максимально можливого попередження або уповільнення розвитку захворювання.

Список використаних джерел:

- [1] Bell, S., Fletcher, E. H. & Brady, I. (2015). End-stage renal disease and survival in people with diabetes: a national database linkage study. New York: QJM.
- [2] Arora, M. K. & Singh, U. K. (2014). Molecular mechanisms in the pathogenesis of diabetic nephropathy: an update. London: Vascular Pharmacology.
- [3] Donate-Correa, J., Luis-Rodríguez, D. & Martín-Núñez, E. (2020). Inflammatory targets in diabetic nephropathy Nepal: Journal of Clinical Medicine.
- [4] Tavafi, M. (2013). Diabetic nephropathy and antioxidants. New York: Journal of Nephropathology.
- [5] Kao, M. P., Ang, D. S., Pall, A. & Struthers, A. D. (2016). Oxidative stress in renal dysfunction: mechanisms, clinical sequelae and therapeutic options. Warsaw: Journal of Human Hypertension
- [6] Brownlee, M. (2015). The pathobiology of diabetic complications: a unifying mechanism. Boston: Diabetes.
- [7] Khazim, K., Gorin, Y., Cavaglieri, R. C., Abboud, H. E. & Fanti, P. (2013). The antioxidant silybin prevents high glucose-induced oxidative stress and podocyte injury in vitro and in vivo. Florida: American Journal of Physiology-Renal Physiology.
- [8] Duni, A., Liakopoulos, V., Roumeliotis, S., Peschos, D. & Dounousi, E. (2019). Oxidative stress in the pathogenesis and evolution of chronic kidney disease: untangling Ariadne's thread. Paris: International Journal of Molecular Sciences.
- [9] Butkowski, E. G. & Jelinek, H. F. (2017). Hyperglycaemia, oxidative stress and inflammatory markers. Lisabon: Redox Report.
- [10] Forbes, J. M., Coughlan, M. T. & Cooper, M. E. (2018). Oxidative stress as a major culprit in kidney disease in diabetes. Dallas: Diabetes.
- [11] Wennmann, D. O., Hsu, H.-H. & Pavenstädt, H. (2014). The renin-angiotensin-aldosterone system in podocytes. Wien: Seminars in Nephrology.
- [12] Chawla, T., Sharma, D. & Singh, A. (2013). Role of the renin angiotensin system in diabetic nephropathy. Liverpool: World Journal of Diabetes.
- [13] Campbell, K. & Yacoub, R. (2015). Inhibition of RAS in diabetic nephropathy. Dallas: International Journal of Nephrology and Renovascular Disease.
- [14] Kanamori, H., Matsubara, T., Mima, A., Sumi, E., Nagai, K., Takahashi, T., Abe, H., Iehara, N., Fukatsu, A., Okamoto, H. (2017). Inhibition of MCP-1/CCR2 pathway ameliorates the development of diabetic nephropathy. Washington: Biochem. Biophys. Res. Commun.
- [15] Singh, R., Singh, A. K., Alavi, N. & Leehey, D. J. (2017). Mechanism of increased angiotensin II levels in glomerular mesangial cells cultured in high glucose. New York: Journal of the American Society of Nephrology.
- [16] Durvasula, R. V. & Shankland, S. J. (2016). The renin-angiotensin system in glomerular podocytes: mediator of glomerulosclerosis and link to hypertensive nephropathy. Brussel: Current Hypertension Reports.
- [17] Wong, C. K., Ho, A. W., Tong, P. C. (2018). Aberrant activation profile of cytokines and mitogen-activated protein kinases in type 2 diabetic patients with nephropathy. Shanghai: Clinical & Experimental Immunology.
- [18] Lim, A. K. & Tesch, G. H. (2012). Inflammation in diabetic nephropathy. Boston: Mediators of Inflammation.
- [19] Shang, J., Wang, L., Zhang, Y. (2019). Chemerin/ChemR23 axis promotes inflammation of glomerular endothelial cells in diabetic nephropathy. Shanghai: Journal of Cellular and Molecular Medicine.
- [20] Awad, A. S., Kinsey, G. R., Khutsishvili, K., Gao, T., Bolton, W. K. & Okusa, M. D. (2011). Monocyte/macrophage chemokine receptor CCR2 mediates diabetic renal injury. Cleveland: American Journal of Physiology-Renal Physiology.
- [21] Liu, Y. (2012). Cellular and molecular mechanisms of renal fibrosis. Paris: Nature Reviews Nephrology.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.086

ЗВ'ЯЗОК МІЖ ФІЗИЧНОЮ АКТИВНІСТЮ ТА ВІРОГІДНІСТЮ РОЗВИТКУ ДЕПРЕСІЇ

Лактіонова Олена Ігорівна

здобувач вищої освіти II медичного факультету
Харківський національний медичний університет, Україна

Коляда Кирило Дмитрович

здобувач вищої освіти II медичного факультету
Харківський національний медичний університет, Україна

Фоменко Руслан Сергійович

здобувач вищої освіти II медичного факультету
Харківський національний медичний університет, Україна

Науковий керівник: Терьошина Ірина Федорівна

канд.мед.наук, доц. кафедри психіатрії, наркології, медичної психології та соціальної роботи
Харківський національний медичний університет, Україна

Анотація. Депресія є одним з провідних факторів, що негативно впливають на якість життя та мають вагомий внесок в зменшенні рівня соціально-економічного розвитку. В профілактиці даного захворювання вагомий внесок належить фізичній активності, через що дослідження впливу останньої має актуальне значення навіть в наш час.

Ключові слова. Депресія, фізична активність, ризик розвитку депресії, профілактика, психіатрія.

Вступ. Депресія - широко розповсюджене хронічне захворювання, яке значною мірою негативно впливає на сприйняття світу, перебіг думок, настроїв та може призводити до порушення фізичної складової здоров'я. За даними ВООЗ, розповсюдженість даного захворювання складає 3,8% від всього населення, до того ж відзначається кореляційна залежність між віком та поширенням цієї патології. Так, серед дорослого населення зареєстровано вже близько 5% випадків, в той час як серед літніх осіб цей показник складає 5.7%. Депресія відрізняється від звичайних перепадів настрою або короткочасних емоційних реакцій, що виникли у відповідь на стресову ситуацію. Вона має під собою досить серйозне підґрунтя, що виявляється у емоційній нестабільності, довготривалості, брідіфренії, гіпобулії, емоційній ригідності і т.д. До того ж депресія може періодично повторюватися, що призводить до виникнення труднощів у взаємодії хворого з соціумом та подальшим зменшенням активності у суспільстві. Цей психічний розлад є одним з провідних факторів у

розвитку вторинних психічних порушень, таких як розладів харчування, фобій, сексуальних порушень, розладів сну, неврозів і т.д. До того ж тяжка форма депресії може призводити до самогубства.

Мета. Провести метааналіз наукових статей та публікацій з метою виявлення залежності між фізичною активністю та вірогідністю розвитку депресії.

Актуальність. На сьогоднішній день важко оцінити збитки, яких зазнає економіка через захворювання психіки та пов'язані з ними стани. В свою чергу, саме депресія посідає одне з перших місць серед даних захворювань, вносячи свій вагомий внесок до коефіцієнтів YLL (роки життя, втрачені через непрацездатність) та DALY (очікувана середня кількість втрачених років життя) серед населення. Через це попередження виникнення даного захворювання є важливим соціально-значущим завданням, що має на меті підвищення рівня життя населення та запобігання економічних збитків.

Матеріали і методи. Метааналіз наукових статей та публікацій що вказують на кореляцію між ризиком виникнення депресії та фізичною активністю.

Результати. Профілактика депресії вимагає ефективних заходів, включаючи модифікацію встановлених факторів ризику. Велика кількість авторів дійшли висновку, що фізична активність може запобігти депресії в майбутньому. Один з метааналізів досліджень показав, що порівняно з людьми, які мають низький рівень фізичної активності, ті, що мають високий рівень мали на 17% менше шансів на розвиток депресії [1]. Тоді як за результатами іншого метааналізу цей показник становив вже 21% [2].

В обраних дослідженнях встановлено зв'язок між дозою фізичної активності та ризиком розвитку депресії, що дозволяє дати оцінку щодо зниження ризику, пов'язаного з різними рівнями активності. Поєднуючи оцінки зниження ризику з оцінками поширеності активності серед населення, можна кількісно визначити тягар депресії, пов'язаний із гіподинамією та потенційний вплив заходів, пов'язаних з підвищенням фізичної активності на здоров'я населення.

В одному з досліджень вчені звернули увагу не лише на те, що при введенні фізичних вправ знижується ризик розвитку депресії, а й відстежили саме зв'язок між тривалістю навантажень в тиждень та зменшенням вірогідності розвитку захворювання. Їх результати також свідчили про обернену асоціацію, але вказали, що введення мінімальної тривалості вправ мають найбільший ефект в порівнянні з подальшим збільшенням фізичної активності. Так, при тривалості вправ в 2,5 години відмічається зменшення ризику розвитку депресії на 25%, тоді як при тривалості в 1,25 години цей показник становить 18%. Також вказано, що при подальшому збільшенні фізичної активності спостерігалось лише незначне поліпшення показника. Завдяки цьому можна стверджувати, що введення мінімальної активності значно зменшує вірогідність розвитку депресії [3].

За думкою авторів, дана кореляція пояснюється низкою механізмів. До найбільш вірогідних належать гострі нейроендокринні та запальні реакції на активність, а саме активація ендоканабіноїдної системи та довгострокові адаптації, а також зміни у нервовій архітектурі мозку. Також були запропоновані

психосоціальні та поведінкові пояснення, що включали покращення фізичного самоприйняття та вигляду тіла, а також підвищення кількості соціальних взаємодій та особистий розвиток стратегій подолання. Соціальна складова в зниженні ризику розвитку депресії може діяти навіть при відносно низьких дозах навантаження, що узгоджується з кореляцією, яка спостерігається в дослідженнях [4]. Слід також враховувати роль навколишнього середовища як потенційного фактору зв'язку між фізичною активністю та вірогідністю захворювання. Наприклад, проведення фізичної активності в місцях з великою кількістю зелених насаджень додатково впливає на зменшення ризику [5]. І навпаки, шумове забруднення і забудова околиць зменшує користь для психічного здоров'я від вправ [6-7]. Вищевказані механізми та фактори не є конституціональними для кожної людини та можуть відрізнятися між різними дослідженнями, але мають суттєвий вплив на загальну когорту. Тому в подальшому слід враховувати ці дані та виявляти нові, ще не досліджені фактори, що мають вплив на зменшення ризику хвороби.

Варто відзначити, що низка досліджень може мати переоцінені свої результати, що пов'язано з вилученням з когорти людей, у яких надалі розвинулась депресія. Цей факт вказує на викривлення даних та надання неповної статистичної картини. Проте два дослідження не вилучали даних осіб з експерименту або коригували їх статистично, що вказує на більш достовірні дані. Хоча в цих статтях очікувалось зменшення ролі підвищення фізичної активності на ризик розвитку депресії, в них навпаки спостерігалось підвищення ефекту [8-9]. Також варто відзначити, що на результати досліджень може вплинути той факт, що депресія зачасти не діагностується на ранніх етапах і безпосередньо впливає на чистоту проведення досліджу.

Також варто відмітити, що при більш тривалому спостереженні зменшується ризик похибки, що підвищує достовірність та значимість проведених досліджень. Проте всі довготривалі дослідження не мали ранжування за тривалістю фізичних навантажень, а тому свідчили лише про наявність позитивного ефекту та не визначали залежність між кількістю проведених годин у тренуванні за тиждень та ризиком розвитку депресії [10]. Враховуючи повторювану природу депресії та роль підвищення фізичної активності як лікування цього стану, використання повторних заходів може бути особливо важливим і зміцнить базу доказів [11]. Через це потребується подальша робота для розуміння впливу різних стратегій управління зворотнім причинно-наслідковим зв'язком і можливістю похибки вимірювання в дослідженнях.

Висновок.

1. В теперешній час захворювання на депресію все ще залишається актуальним та досить соціально значущим.
2. Вивчення факторів, що впливають на ризик розвитку даної хвороби є одним з провідних напрямків в розробці методів її профілактики.
3. За даними вивченої літератури, ситематичні фізичні навантаження значно зменшують ризик розвитку депресії аж до 30%.
4. Введення мінімальної фізичної активності має найбільший коефіцієнт відповіді, так при проведенні всього 1,25 години фізичних навантажень на тиждень, ризик розвитку депресії зменшується в середньому на 18%.

5. В подальшому було б доцільним та перспективним проведення досліджень, які присвячені вивченню процесів залежності між фізичною активністю та вірогідністю розвитку депресії.

Список використаних джерел:

- [1] Schuch, F. & Vancampfort, D. & Firth, J. et al. (2018). Physical activity and incident depression: a meta-analysis of prospective cohort studies. *Am J Psychiatry*, (7), 631-648.
- [2] Dishman, R. & McDowell, C. & Herring, M. (2021). Customary physical activity and odds of depression: a systematic review and meta-analysis of 111 prospective cohort studies. *Br J Sports Med*, (16), 926-934.
- [3] Robertson, J. (2022). Physical activity and risk of depression: dose-response meta-analysis of prospective studies. *Am J Psychiatry*, (8), 553-558.
- [4] Kandola, A. & Ashdown-Franks, G. & Hendrikse, J. & Sabiston, C. & Stubbs, B. (2019). Physical activity and depression: towards understanding the antidepressant mechanisms of physical activity. *Neurosci Biobehav Rev*, (107), 525-539.
- [5] Dzhambov, A. & Hartig, T. & Tilov, B. & Atanasova, V. & Makakova, D. & Dimitrova, D. (2019). Residential greenspace is associated with mental health via intertwined capacity-building and capacity-restoring pathways. *Environ Res*, (178), 86-94.
- [6] Dzhambov, A. & Lercher, P. (2019). Road traffic noise exposure and depression/anxiety: an updated systematic review and meta-analysis. *Int J Environ Res Public Health*, (21), 143-147.
- [7] Wickham, S. & Taylor, P. & Shevlin, M. & Bentall, R. (2014). The impact of social deprivation on paranoia, hallucinations, mania and depression: the role of discrimination social support, stress and trust. *PLoS One*, (8), 211-215.
- [8] Paffenbarger, R. & Leung, R. (1994). Physical activity and personal characteristics associated with depression and suicide in American college men. *Acta Psychiatr Scand Suppl*, (377), 16-22.
- [9] Pavey, T. & Peeters, G. & Bauman, A. & Brown, W. (2013). Does vigorous physical activity provide additional benefits beyond those of moderate? *Med Sci Sports Exerc*, (10), 1948-1955.
- [10] Strain, T. & Wijndaele, K. & Sharp, S. & Dempsey, P. & Wareham, N. & Brage, S. (2020). Impact of follow-up time and analytical approaches to account for reverse causality on the association between physical activity and health outcomes in UK Biobank. *Int J Epidemiol*, (49), 162-172.
- [11] Stubbs, B & Vancampfort, D. & Smith, L. & Rosenbaum, S. & Schuch, F. & Firth, J. (2018). Physical activity and mental health. *Lancet Psychiatry*, (11), 873-876.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.087

ИССЛЕДОВАНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ГИАЛУРОНОВОЙ КИСЛОТЫ ДЛЯ КУПИРОВАНИЯ БОЛЕВОГО СИНДРОМА В КОМПЛЕКСНОЙ ТЕРАПИИ ОСТЕОАРТРИТА КОЛЕННОГО СУСТАВА

Чеботенко Олег Романович

соискатель высшего образования медицинского факультета
Харьковский национальный медицинский университет, Украина

Научный руководитель: Гаркуша Максим Анатольевич

канд.мед.наук, ассистент кафедры травматологии та ортопедии
Харьковский национальный медицинский университет, Украина

Аннотация. В данной статье рассматривается эффективность анальгезирующего эффекта препаратов гиалуроновой кислоты в качестве, длительно действующего обезболивающего при остеоартрите коленного сустава, путем внутрисуставного, параартикулярного введения препарата. Проанализированы данные свидетельствовали о эффективности гиалуроновой кислоты в комплексе с базисной терапией в качестве пролонгированного болеутоляющего. Доказано, что при внутрисуставном введении гиалуроновой кислоты приводит к выраженному уменьшению выраженности болевого синдрома на длительное время, а также восстановлению функции суставного аппарата.

Ключевые слова. Гиалуроновая кислота, болевой синдром, коленный сустав, остеоартрит, терапия, эффективность.

Введение. Ежедневно более 1600 и ежегодно более 600 тыс., согласно данным ВОЗ, случаев деструктивных изменений в опорно – двигательном аппарате человека. Остеоартрит является полиэтиологическим заболеванием с поликлиническими проявлениями и течением, которое характеризуется поражением всего суставного аппарата. ВОЗ прогнозирует, что к периоду с 2025 по 2050 годов, окончательно обозначится сдвиг патологии опорно – двигательного аппарат в сторону хронизации. Значительным станет влияние на социально – экономическую жизнь населения дегенеративно – дистрофические заболевания. Поскольку население развитых стран неуклонно стареет, то и остеоартрит прогрессирует вместе с ними. Социально – экономическое значение данной нозологии дает о себе знать, так как растет количество нетрудоспособного населения со сниженным качеством жизни. У каждого третьего больного человека с остеоартритом коленного сустава,

имеется выраженный болевой синдром в разной степени выраженности. Болевой синдром, у больных людей с хроническим прогрессирующим остеоартритом, вызывает нетрудоспособность. У них в значительной мере снижает качество жизни, чем у населения с данной патологией без хронической боли. При остеоартрите снижение качества жизни отмечают до 60–70 % пациентов, а при выраженном болевом синдроме до 95 % наблюдений. Своевременное и эффективное купирование боли, а также терапия остеоартрита приобретает огромное социальное и экономическое значение [1-4].

За последние годы терапии остеоартрита стал популярным и широко используемым метод комбинированной терапии с применением препаратов гиалуроновой кислоты. Препараты гиалуроновой кислоты отличаются минимальным риском системных побочных проявлений с наиболее оптимальными целевыми эффектами: уменьшение выраженности болевого синдрома, улучшение функции суставного аппарата, замедление прогрессирования дистрофического процесса внутри сустава, эффективное совмещение использования гиалуроновой кислоты с симптом – модифицирующими препаратами замедленного действия. Поскольку применение препаратов гиалуроновой кислоты достаточно дорогостоящее, необходимо достоверные данные о эффективности препаратов гиалуроновой кислоты в терапии остеоартрита [5-8].

Цель. Провести анализ эффективности анальгезирующего эффекта препаратов гиалуроновой кислоты в качестве, длительно действующего обезболивающего при остеоартрите коленного сустава, путем внутрисуставного, параартикулярного введения препарата.

Материалы и методы. Исследование проводилось на базе Коммунального некоммерческого предприятия "Городская клиническая больница скорой и неотложной медицинской помощи имени проф. А. И. Мещанинова" Харьковского городского совета в отделениях травматологии. Работа проводилась в периоде с января по июнь 2022 года. Были собраны статистические данные и проведен сравнительный анализ результатов проведения анальгезирующей терапии путем внутрисуставного и параартикулярного введения гиалуроновой кислоты больным с остеоартритом.

Объектами наблюдения являлись 63 пациента с первичным остеоартритом и наличием выраженного болевого синдрома. Возраст варьировал от 30 до 81 года. С последующим разделением на две группы: 1 группа – пациенты от 30 до 55 лет – 25 (39,8%) и 2 группа – пациенты от 56 до 81 года – 38 (60,2%). Длительность заболевания была в интервале от 3 до 40 лет. Распределение составило 19 (29,8%) мужчин и 44 (70,2%). Также был подтвержден диагноз остеоартрит дополнительными методами обследования (рентгенография, компьютерная томография, магнитно – компьютерная томография), а также клинически (ограниченность движений в суставе; наличие контрактур разной степени выраженности; болевой синдром в коленном суставе; ощущение «хруста» или «треска» при движениях сустава). Была определена стадия процесса с помощью рентгенологической классификации по Келлгрэну — Лоуренсу от 1957 года: 1 стадия – 15 (23,9%)

респондентов; 2 стадия – 28 (44,3%) респондентов; 3 стадия – 20 (31,8%) респондентов.

Критериями включения в данное исследование были: пациенты в возрасте старше 18 лет и давшие свое согласие на проводимое лечение; установленный диагноз первичный остеоартрит коленного сустава; наличие болевого синдрома с интенсивностью боли более 40 мм по шкале VAS; Критериями невключения в исследование были: острая фаза сопутствующих заболеваний; субфебрильная температура и выше; признаки воспалительной реакции в месте инъекции; наличие в анамнезе гиперчувствительности к гиалуроновой кислоте; применение за последние 6 месяцев структурно – модифицирующих препаратов; вмешательство в полость капсулы коленного сустава за последние 6 месяцев; наличие синовита и гемартроза; беременность.

При обследовании были также определены две группы пациентов по признакам остеоартрита в одном или двух коленных суставах. Так, одностороннее поражение имелось у 15 (23,9) пациентов, двустороннее поражение – 48 (76,1%) пациентов. Что коррелировало с возрастом. Были выделены отягощающие сопутствующие заболевания, что являло собой высокий уровень коморбидности пациентов. Пациенты с одним сопутствующим заболеванием составили 14,3% (9 человек), а с 2я и более сопутствующими заболеваниями – 85,7 % (54 человека). (Сопутствующие заболевания, следующие: сердечно – сосудистые заболевания (ИБС; ГБ) – 43 (68,3%) пациентов; метаболические нарушения (сахарный диабет 2 тип; метаболический синдром) – 55 (87,4%) пациентов; заболевания опорно – двигательного аппарата (остеохондроз; коксартроз; ревматоидный артрит) – 23 (36,7%) пациентов. В дальнейшем было использовано метод простого слепого клинического исследования с плацебо – контролем.

Респонденты были разделены на 2 группы в соответствии с возрастом, полом, стадией заболевания, степенью выраженности болевого синдрома, количественным вовлечением суставов. Данные группы после распределения представлены в (табл. 1).

Таблица 1

Распределение больных на остеоартрит коленного сустава на группы исследования в сопоставимости со сопутствующими значимыми факторами

Критерий		1 группа	2 группа
Всего (больных)		31	32
Возраст	лица от 30 до 55 лет	12	13
	лица от 56 до 81 года	19	19
Пол	женщины	22	22
	мужчин	9	10
Степень	1 стадия	7	8
	2 стадия	14	14
	3 стадия	10	10
Двусуставное/ односуставное поражение	Односуставное	7	8
	Двусуставное	24	24
Сопутствующее заболевание	1 сопутствующее	4	5
	2 и более сопутствующих	27	27

Пациенты первой группы получали базисную терапию (физиотерапию, НПВП, симптом – модифицирующие препараты замедленного действия), а также внутрисуставное ведение препаратов гиалуроновой кислоты. В данном исследовании применялся препарат гиалуроновой кислоты «ГИАМАКС ХОНДРО» раствор для инъекций в полость сустава 10 мг/мл в предварительно заполненном шприце по 2 мл. Испытуемые второй группы получали базисную терапию вместе с плацебо (1,4 мл 0.9% раствора натрия хлорида).

Схема введения гиалуроновой кислоты заключалась в одноразовом введении 20 мг натриевой соли гиалуроновой кислоты объёмом 2 мл в полость коленного сустава каждую неделю на протяжении 4х недель. Препарат вводился путем наружного верхнего доступа в полость коленного сустава под контролем УЗИ в условиях манипуляционного кабинета отделения травматологии. В последующем было выполнено 4 инъекции за период наблюдения. Контроль выполнялся до начала терапии, в конце 2го месяца наблюдения, в конце 4го месяца и в конце 6го месяца наблюдений. В дальнейшем, согласно рекомендациям по дизайну клинических исследований остеоартроза (по Bellamy N.,1995), в качестве метода оценки результатов использовались индексы шкалы боли VAS (Visual Analogue Scale) и функциональный индекс WOMAC.

Результаты и обсуждение. При анализе полученных данных было определено, что функциональный индекс Womac и индекс выраженности болевого синдрома VAS до лечения составляли соответственно у пациентов 1 группы - $74,3 \pm 2,3$ баллов и $68,8 \pm 6,4$ балла, а во 2 группе – $71,7 \pm 2,1$ балла и $69,6 \pm 4,7$ балла.

В последующем, в конце 2 месяца терапии, при фиксации результатов, был зафиксирован значительный спад показателей: у пациентов 1 группы - $31,2 \pm 3,2$ баллов и $16,8 \pm 5,3$ балла, а во 2 группе – $43,7 \pm 2,3$ балла и $40,1 \pm 3,6$ баллов. Клинически пациенты отметили улучшение своего состояния, в сравнении до начала терапии. При анализе полученных данных за 4ый месяц терапии, значительных отклонений показателей в 1 группе замечено не было. Во 2ой группе было замечено начало роста показателей, а клинически пациенты отметили появление незначительного дискомфорта, а также умеренно усиление болевых ощущений в коленном суставе. Результаты составили: у пациентов 1 группы - $31,2 \pm 3,6$ баллов и $16,8 \pm 5,7$ баллов, а во 2 группе – $47,2 \pm 3,7$ балла и $52,7 \pm 5,2$ баллов. Данные, регистрируемые в течении всего исследования приведены в (табл. 2).

Таблица 2

Индексированный результат шкал Womac и VAS в ходе терапии в испытуемой группе и группе – контроль на протяжении март - май месяцев исследования

	До проведения терапии		Месяц наблюдения проводимой терапии остеоартрита коленного сустава					
			2 месяц		4 месяц		6 месяц	
	1 группа	2 группа	1 группа	2 группа	1 группа	2 группа	1 группа	2 группа
Индекс Womac	$74,3 \pm 2,3$	$71,7 \pm 2,1$	$31,2 \pm 3,2$	$43,7 \pm 2,3$	$31,2 \pm 3,6$	$47,2 \pm 3,7$	$31,2 \pm 3,6$	$51,1 \pm 1,3$
Индекс VAS	$68,8 \pm 6,4$	$69,6 \pm 4,7$	$16,8 \pm 5,3$	$40,1 \pm 3,6$	$16,8 \pm 5,7$	$52,7 \pm 5,2$	$18,7 \pm 3,6$	$68,7 \pm 5,7$

В итоге, в конце бго месяца терапии, был зафиксирован незначительный подъём показателей в 1ой группе, который был не существенный, поскольку клинически пациенты разницы не высказали. Отметим стоит 2 группу, показатели пациентов данной группы были существенно выше, клинически пациенты высказывали жалобы на вернувшиеся дискомфортные ощущения в суставе при движении, но в меньшей мере по сравнению со стоянием до лечения. Высказывали жалобы на вернувшийся болевой синдром, который не отличался от того, который был до лечения. Было определено следующие показатели: у пациентов 1 группы - $31,2 \pm 3,6$ баллов и $18,7 \pm 3,6$ баллов, а во 2 группе - $51,1 \pm 1,3$ балла и $68,7 \pm 5,7$ баллов. Динамику изменений функционального показателя WOMAC и показателя выраженности болевого синдрома VAS на протяжении проводимой терапии можно увидеть на (рис. 1).

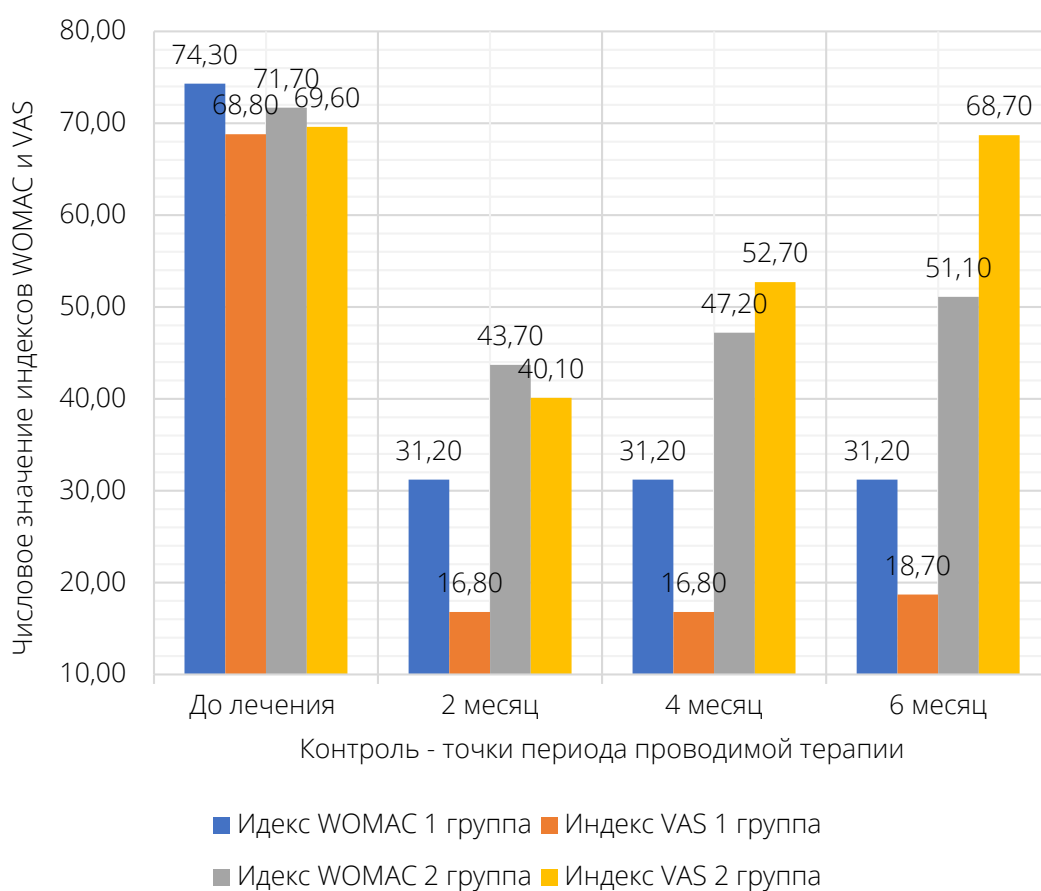


Рис. 1. Динамика изменений функционального показателя WOMAC и показателя выраженности болевого синдрома VAS на протяжении проводимой терапии

Курс терапии проходил без значимых осложнений. Переносимость лекарственных средств была на удовлетворяющем уровне.

Вывод. Проведенное исследование достоверно подтвердило, что при внутрисуставном введении препаратов гиалуроновой кислоты в комплексе с базисной терапией в качестве пролонгированного болеутоляющего, приводит к выраженному уменьшению выраженности болевого синдрома на длительное

время, а также восстановлению функции суставного аппарата. Использование препаратов гиалуроновой кислоты эффективно в комплексной терапии остеоартрита коленного сустава вне зависимости от стадии развития. Гиалуроновая кислота имеет потенцирующий эффект на компоненты комплексной терапии, что доказывает правильность комплексного подхода к терапии остеоартрита.

Список использованных источников:

- [1] Ringdahl E., Pandit S. (2011). Treatment of Knee Osteoarthritis. *American Academy of Family Physicians*. Volume 83, № 11, pp. 1287–1292.
- [2] Sinusas K. (2012). Osteoarthritis: diagnosis and treatment. *American Academy of Family Physicians*. Volume 85, № 1, pp. 49–56.
- [3] Diehl P., Gerdesmeyer L., Schauwecker J., Kreuz P. C., Gollwitzer H., Tischer T. (2013). Conservative therapy of osteoarthritis. *Orthopade*. Volume 42, № 2, pp. 125–139.
- [4] Bellamy N., Campbell J., Robinson V., Gee T., Bourne R., Wells G. (2006). Viscosupplementation for the treatment of osteoarthritis of the knee. *The Cochrane Database of Systematic Reviews*. Volume 19, № 2, Retrieved from <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16625635>.
- [5] Saari H. (1991). Oxygen derived free radicals and synovial fluid hyaluronate. *Annals of the Rheumatic Diseases*. Volume 50, pp. 389–396.
- [6] Lary W. Moreland. (2003). Intra-articular hyaluronan (hyaluronic acid) and hylans for the treatment of osteoarthritis: mechanisms of action. *Arthritis Research & Therapy*. Volume 5, № 2, pp. 54–67.
- [7] Gigantea A., Callegari L. (2010). The role of intraarticular hyaluronan (Sinovial) in the treatment of osteoarthritis. *Rheumatology International*. Volume 31, № 4, pp. 427–444.
- [8] Navarro-Sarabia F., Coronel P., Collantes E. (2011). A 40-month multicentre, randomised placebo-controlled study to assess the efficacy and carry-over effect of repeated intra-articular injections of hyaluronic acid in knee osteoarthritis: the AMELIA project. *Annals of the Rheumatic Diseases*. Volume 70, № 11, pp. 1957–1962.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.088

ОСНОВНІ АСПЕКТИ ПЕРЕБІГУ COVID-19 У НОВОНАРОДЖЕНИХ

Мельник Оксана Олексіївна 

Асистент кафедри педіатрії,
неонатології та дитячих інфекцій
Донецький національний медичний університет, м. Краматорськ, Україна

Ратушняк Олена Анатоліївна

здобувач вищої освіти
Донецький національний медичний університет, м. Краматорськ, Україна

Чекалов Іван Валерійович

здобувач вищої освіти
Донецький національний медичний університет, м. Краматорськ, Україна

Анотація. Актуальність. SARS-CoV-2 викликає клінічний синдром, пізніше названий COVID-19, що проявляється низкою симптомів, прояви яких від легкої інфекції верхніх дихальних шляхів до тяжкої пневмонії з гострим респіраторним дистрес-синдромом та смертю. До інфектування схильні люди всіх вікових груп. У цій статті ми проаналізуємо, спираючись на останні дані літератури, ризики інфікування, перебіг, результати та ускладнення інфекції COVID-19 серед немовлят. Ураження даної групи пацієнтів представляє особливо важливий інтерес серед лікарів-неонатологів.

Мета роботи. Вивчення і аналіз особливостей виникнення та перебігу інфекції COVID-19 у новонароджених.

Матеріали та методи. Критичний аналіз наукової літератури за 2020-2022 роки; теоретичне узагальнення.

Ключові слова: COVID-19, новонароджені, шляхи передачі, ускладнення хвороби, SARS-CoV-2, коронавірусна інфекція, респіраторний дистрес-синдром,.

Результати. COVID-19 – тяжка гостра респіраторна інфекція, що викликається коронавірусом SARS-CoV-2 (2019-nCoV), визиває гострий важкий респіраторний синдром 2 типу (SARS-CoV-2) та привів до пандемії коронавірусної хвороби у 2019 року (COVID-19) в Китаї, у місті Хубей. Вірус походить по етіології з сімейства Coronaviridae. 7 унікальних коронавірусів викликали спалахи клінічно значущих інфекцій, три з семи (коронавірус важкого гострого респіраторного синдрому (SARS-CoV), коронавірус близькосхідного респіраторного синдрому (MERS-CoV), та SARS-CoV-2), здатні викликати тяжке респіраторне захворювання зі значною захворюваністю та смертністю. В патогенезі - SARS-CoV-2 вражає людину за допомогою зв'язування між RBD-доменом білка S та людським рецептором ACE2, клітин дихальних шляхів, кишківника, матки, яєчників та клітин плаценти людини. [2, 3].

Дані вказують на низькі показники перинатального зараження серед немовлят, народжених від матерів, позитивних на SARS-CoV-2. При огляді 27 досліджень, включаючи дані із США, Китаю, Італії, Швеції, Південної Кореї та Гондурасу, було виявлено, що тільки у 4 з 137 новонароджених (3%), народжених від інфікованих SARS-CoV-2 матерів, був позитивний ПЛП- тест на вірус, і у трьох новонароджених був сумнівний тест (загальна поширеність 5%, включаючи сумнівні тести). Аналогічна поширеність була зареєстрована у великій популяційній когорті у Сполученому Королівстві, де було виявлено 12 із 265 (5%) позитивних новонароджених, народжених від матерів, інфікованих SARS-CoV-2. В іспанській когорті перинатальне зараження було виявлено у 5 з 72 (6,9%) новонароджених, які зазнали впливу, тобто народжених від матерів, інфікованих SARS-CoV-2, при цьому не було виявлено відмінностей між вагінальними пологами та кесаревим розтином. Також дані Національного реєстру нагляду та епідеміології перинатальної інфекції COVID-19 (NPC-19) показали, що 44 із 2287 (1,9%) вірусних тестів були позитивними у новонароджених, народжених від матерів із підтвердженою інфекцією SARS-CoV-2. [1] Перинатальна передача SARS-CoV-2 від матерів до дітей може відбуватися трансплацентарним шляхом або через контакт з аерозольними краплями вірусних частинок після народження. [4] Метааналіз 176 документів, що документують підтвержені неонатальні інфекції SARS-CoV-2, показав, що 30% з них були пов'язані з вертикальною передачею і що у 55% інфікованих новонароджених розвинулися симптоми COVID-19. [5] Специфічні антитіла IgM до SARS-CoV-2 у новонароджених можуть вказувати на внутрішньоутробну інфекцію. З огляду на те, що IgM не проникають через плаценту, позитивні титри IgG у новонароджених можуть зображати материнську або неонатальну інфекцію. [4] Постнатальна контактна передача через забруднення навколишнього середовища також можлива з огляду на те, що живий вірус SARS-CoV-2 був виділений із зразків сечі та калу. Можливість передачі через грудне молоко зараз вивчається, бо у початкових дослідженнях повідомлялося про негативні результати вірусної ПЛП відправлених зразків грудного молока від інфікованих матерів. Однак, у двох нещодавніх дослідженнях позитивних діад мати-новонароджений повідомлялося про наявність вірусної РНК у грудному молоці, але поки що до кінця не ясно, чи це є достатнім, щоб інфікувати дитину. [1]

Клінічні прояви у новонароджених, інфікованих SARS-CoV-2, дуже різняться: від безсимптомного носійства до критичного стану. Є дані про аналіз низки клінічних випадків інфекції SARS-CoV-2 у дітей та новонароджених. Усього цей аналіз включав загалом 25 неонатальних випадків. З 25 випадків 20% протікали безсимптомно, решта ж новонароджених була тяжко хвора порівняно з дітьми старше 1 місяця (12% проти 2%). Серед новонароджених, у яких захворювання супроводжувалося симптоматикою, найчастішими клінічними проявами були респіраторний дистрес (40%), гарячка (32%) та харчова непереносимість (24%). [6] Згідно іншій серії випадків, найпоширеніші прояви включали лихоманку (44%), шлунково-кишкові (36%), респіраторні (52%) та неврологічні (18%) симптоми; рентгенологічна картина легені була ненормальною у 64% випадків. [5] Так само є дані щодо двох новонароджених, у яких розвинулося дисеміноване внутрішньосудинне згортання крові, і одного, у якого розвинулася поліорганна дисфункція, остання призвела до

неонатальної смерті. [7] Також були повідомлення про ймовірне постнатальне зараження SARS-CoV-2 у доношених або пізніх недоношених дітей, у яких розвинулася дихальна недостатність і були виявлені затемнення за типом матового скла на рентгенографії грудної клітки. [1]

У нещодавньому опублікованому огляді найбільш часті ускладнення у новонароджених були пов'язані з госпіталізацією у відділення інтенсивної терапії новонароджених (OITN) та недоношеністю. [8] Також є повідомлення про випадок мультисистемного запального синдрому дітей (MIS-C) з Північно-Східної Індії у новонародженого, який спочатку виявляв ознаки персистоючої легеневої гіпертензії новонароджених (PPHN). MIS-C зазвичай проявляється приблизно через 3-4 тижні після гострої інфекції SARS-CoV-2. [5] З інших тяжких ускладнень повідомляється про випадок тяжкого енцефаліту з цитотоксичним набряком головного мозку у новонародженого з COVID-19. У даному клінічному випадку описується новонароджений із підтвердженою інфекцією COVID-19, у якого на МРТ розвинулися гострі судоми, пов'язані з ураженням мозолистого тіла та двосторонніми аномаліями білої речовини. Передбачається, що неврологічні прояви, включаючи рефрактерні судоми та цитотоксичний набряк головного мозку, були викликані інфекцією у поєднанні з відповідною імунною відповіддю. [11] Педіатрична група з візуалізації мозку опублікувала когорту з 38 дітей із неврологічними проявами, пов'язаними із SARS-CoV-2. Приблизно у 24 пацієнтів у цій когорті виявили механізм параінфекційного імунітопосередкованого захворювання з ураженням головного, спинного мозку або нервів. У головному мозку була виявлена картина, подібна до гострого дисемінованого енцефаломієліту, хоча у однієї дитини з цієї когорти також були позитивні антитіла до мієлінових олігодендроцитарних глікопротеїнів. [12] Епідеміологічні дослідження показали зв'язок між пренатальною інфекцією та посиленою експресією цитокінів, що можуть впливати на подальший розвиток нервової системи та посилювати вірогідність виникнення ряду неврологічних розладів у подальшому житті. [14] Інші ускладнення у новонароджених, народжених від матерів з позитивним результатом на SARS-CoV-2, включали недоношеність, низьку вагу при народженні, шлунково-кишкові кровотечі, лімфопенію, тромбоцитопенію, синдром дисемінованого внутрішньосудинного згортання і навіть смерть. [9]

Лабораторні дані включали підвищену кількість лейкоцитів (20%), підвищення креатинфосфокінази (20%), ферментів печінки (16%) та С-реактивного білка та/або прокальцитоніну (12%). [6,15]

Згідно з одним з останніх аналізів (травень, 2022), були взяті дані з 44 відділень інтенсивної терапії новонароджених з позитивними результатами на 5-28 дні життя. Міокардит (5,7%) був найчастішим ускладненням під час спостереження. Серед новонароджених з пізнім початком інфекції COVID-19 лихоманка була найпоширенішим симптомом, і майже чверть госпіталізованих випадків потребувала певної респіраторної підтримки. Наявність кашлю, тахіпное, ретракції та протромбінового часу понад 14 с асоціювалися з підвищеним ризиком важкої форми COVID-19. [13]

Висновки. У сукупності дані свідчать, що новонароджені з інфекцією SARS-CoV-2 варіюють. Хоча дослідження обмежені, новонароджені можуть наражатися на найвищий ризик тяжкого захворювання в порівнянні з дітьми

старшого віку, що робить їх вразливою групою населення. Неприятливі наслідки для здоров'я новонароджених, народжених від матерів з позитивним результатом на SARS-CoV-2, в основному пов'язані з погіршенням стану матері при захворюванні на COVID-19 і пов'язаної з нею внутрішньоутробною гіпоксією. Наслідки для здоров'я новонароджених з позитивними результатами тесту в минулому на SARS-CoV-2 переважно сприятливі. Проте, лікарі повинні пам'ятати про можливість виникнення первинних неврологічних симптомів без системного ураження, а також розвитку інших, не менш небезпечних станів, таких як гострий респіраторний дистрес-синдром, мультисистемний запальний синдром і синдром дисемінованого внутрішньосудинного згортання. Лікарі повинні знати про таку ймовірність та використовувати ранній міждисциплінарний підхід для покращення клінічних результатів.

Список використаних джерел:

- [1] Barrero-Castillero, A., Beam, K.S., Bernardini, L.B. et al. COVID-19: neonatal-perinatal perspectives. *J Perinatol* 41, 940–951 (2021).
- [2] Malik Y.A. Properties of coronavirus and SARS-CoV-2. *Malays. J. Pathol.* 2020;42:3–11
- [3] Jing Y., Run-Qian L., Hao-Ran W., Hao-Ran C., Ya-Bin L., Yang G., Fei C. Potential influence of COVID-19/ACE2 on the female reproductive system. *Mol. Hum. Reprod.* 2020;26:367–373.
- [4] Dong L, Tian J, He S, Zhu C, Wang J, Liu C, et al. Possible vertical transmission of SARS-CoV-2 from an infected mother to her newborn. *JAMA.* 2020;323:1846–8.
- [5] Khaund Borkotoky R, Banerjee Barua P, Paul SP, Heaton PA. COVID-19-Related Potential Multisystem Inflammatory Syndrome in Childhood in a Neonate Presenting as Persistent Pulmonary Hypertension of the Newborn. *Pediatr Infect Dis J.* 2021 Apr 1;40(4):e162-e164.
- [6] Liguoro I, Pilotto C, Bonanni M, Ferrari ME, Pusiol A, Nocerino A, et al. SARS-COV-2 infection in children and newborns: a systematic review. *Eur J Pediatr.* 2020;179:1029–46.
- [7] Zhu H, Wang L, Fang C, Peng S, Zhang L, Chang G, et al. Clinical analysis of 10 neonates born to mothers with 2019-nCoV pneumonia. *Transl Pediatr.* 2020;9:51–60.
- [8] Ciapponi A, Bardach A, Comandé D, et al. COVID-19 and pregnancy: an umbrella review of clinical presentation, vertical transmission, and maternal and perinatal outcomes. *PLoS One.* 2021;16:e0253974.
- [9] Correia CR, Marçal M, Vieira F, et al. Congenital SARS-CoV-2 Infection in a Neonate With Severe Acute Respiratory Syndrome. *Pediatr Infect Dis J.* 2020 Dec;39(12):e439-e443.
- [10] Trieu C, Poole C, Cron RQ, et al. Severe Neonatal Coronavirus Disease 2019 Presenting as acute respiratory distress syndrome. *Pediatr Infect Dis J.* 2020 Nov;39(11):e367-e369.
- [11] Fragoso DC, Marx C, Dutra BG, et al. COVID-19 as a Cause of Acute Neonatal Encephalitis and Cerebral Cytotoxic Edema. *Pediatr Infect Dis J.* 2021 Jul 1;40(7):e270-e271.
- [12] Lindan CE, Mankad K, Ram D, et al.; ASPNR PECOBIG Collaborator Group. Neuroimaging manifestations in children with SARS-CoV-2 infection: a multinational, multicentre collaborative study. *Lancet Child Adolesc Health.* 2021; 5:167–177.
- [13] Akin IM, Kanburoglu MK, Tayman C, Oncel MY, Imdadoglu T, Dilek M, Yaman A, Narter F, Er I, Kahveci H, Erdeve O, Koc E; Neo-Covid Study Group. Epidemiologic and clinical characteristics of neonates with late-onset COVID-19: 1-year data of Turkish Neonatal Society. *Eur J Pediatr.* 2022 May;181(5):1933-1942.
- [14] Martins-Filho PR, Tanajura DM, Santos HP Jr, Santos VS. COVID-19 during pregnancy: Potential risk for neurodevelopmental disorders in neonates? *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol.* 2020 Jul;250:255-256.
- [15] Знаменська Т.К., Воробйова О.В., Мельник О.О., Марушко Ю.В.. Особливості перебігу SARS-CO-V-2 інфекції у системі «мати-плід-новонароджений»: Неонатологія, хірургія та перинатальна медицина. Травень 2022, Том 12 №1(43):50-54. doi: 10.24061/2413-4260.XII.1.43.2022.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.089

ОЦІНКА ВПЛИВУ ІМУНОЛОГІЧНИХ І ГЕНЕТИЧНИХ ФАКТОРІВ РАЗОМ ІЗ ЯКІСНИМ ТА КІЛЬКІСНИМ СКЛАДОМ МІКРОБІОТИ НА ПЕРЕБІГ ЕШЕРИХІОЗНОГО ГАСТРОЕНТЕРОКОЛІТУ

Борона Вікторія Олегівна

здобувач вищої освіти медичного факультету №1

ВДНЗУ «Буковинський державний медичний університет», Україна

Сирота Катерина Андріївна

Лікар педіатр

Кам'янець - Подільський дитячий медичний центр, Україна

Науковий керівник: Сирота Борис Володимирович

канд. мед. наук, асистент кафедри інфекційних хвороб та епідеміології

ВДНЗУ «Буковинський державний медичний університет», Україна

Анотація: Огляд базується на дослідженні, у якому скомпоновано та проаналізовано масив даних, пов'язаних зокрема із генетичними особливостями та окремими специфічними змінами гомеостазу у пацієнтів із ешерихіозним гастроентероколітом. Ентероколіт, як і багато інших захворювань характерна «оманлива вивченість», коли за загальним розумінням патогенезу науковій спільноті не вистачає окремих даних. На основі цієї інформації можливо було б створити принципово нові підходи до діагностики чи лікування. Саме тому виявлення нових обставин, пов'язаних із патогенезом ешерихіозного гастроентероколіту актуальне для розуміння захворювання, діагностики і пошуку нових підходів у його лікуванні.

Ключові слова: ешерихіозний гастроентероколіт, імунітет, таксономічний склад, поліморфізм генів, патогенні варіанти.

Вступ: ешерихіозний гастроентероколіт[10, 12] – захворювання, що виникає при інфікуванні патогенними штамми кишкової палички. Колієнтерити – надзвичайно поширене[4] явище, саме на долю основних патогенних штамів[3] кишкової палички припадає більшість діарейних захворювань, особливо у розвинутих країнах[12].

Не тяжко помітити і актуальність тематики ешерихіозу. Лише за останні 5 років, наукова база даних PubMed проіндексувала 24,228 науковий доробок, з них 5,510 за останній рік. Це свідчить про надзвичайну актуальність колієнтериту, як питання, недостатньо вивченого, однак розповсюдженого[20].

Попри загальний сприйнятливий прогноз лікування ешерихіозу в окремих випадках хвороба може перебігати тяжко[13], із формуванням відповіді на токсигенні ефекти збудника, як локальні, так і генералізовані. Зокрема, ешерихіозний ентероколіт, зрештою, може стати причиною руйнування судинного ендотелію[4] а також ДВЗ-синдрому[11] або гемолітико-уремічного синдрому[11,5].

Крім того, за рахунок формування катарального або катарально-ерозивного ентериту, патогени порушують основну функцію шлунково-кишкового тракту, що, зрештою, створює передумови для ентеральної дисфункції, порушення росту і розвитку та розладу імунного гомеостазу у дітей.

Що ж до смертності, то незважаючи на значне покращення статистики, ешерихіозний ентероколіт зокрема, та діарейний синдром[4] загалом, все ще зберігає за собою потенційні ризики. Особливо незахищеною групою є діти віком до 5 років[20].

Колієнтерити зазвичай спричинені патогенними варіантами[10] *Escherichia coli* (*E. coli*): ентеротоксигенними, ентероінвазивними, ентеропатогенними, ентерогеморагічними та ентероадгезивними.

Згідно з даними МОЗ, колієнтерити відносяться до захворювань, що є проблемою державного рівня в Україні.

Перебіг колієнтеритів значно варіюється і достеменно невідомо що саме можна назвати «предиктором» важкості захворювання. Саме тому актуальним є аналіз механізмів розвитку ешерихіозного гастроентероколіту з урахуванням чинників його несприятливого перебігу, зокрема із впровадженням власного наукового патенту.

Основна частина: дослідження фокусувались в основному на встановленні як саме розвивається ешерихіозний ентероколіт (його гостра форма), разом із тим фіксуючи гомеостатичні зміни імунної системи, характеристику екосистеми товстої кишки (кількісний та якісний аналіз її мікробіоти)[7], та активність роботи В-ланки імунної системи, а саме продукції антитіл до ендотоксинів. Також ретельному аналізу був підданий генетичний склад збудників та генотипи пацієнтів, задля виявлення потенційних молекулярно-генетичних предиктивів.

В той час, як існують дослідження, що включають окремі елементи, і загальні ідеї, подібні до наших [11], новизна полягає в окремих рішеннях та комплексному підході до проблеми

Вибір основних «мішеней» дослідження, базувався на наявному підґрунті, деяких тенденціях, що вже були висвітлені, однак потребували доосмислення та подальшого аналізу. Зокрема це роботи, що пов'язують між собою товстокишкову мікробіоту та ешерихіозний ГЕК [14], або дослідження, присвячені зв'язку імунітету та важкості діарейного синдрому[10].

Вік пацієнтів коливався від 25 до 52 років (у середньому 38,66±3,11 року). Серед обстежених – 62 жінки (65,26 %) і 33 чоловіки (34,74 %).

Процес збору даних включав в себе загальноклінічні, антропометричні, біохімічні, інструментальні (сонографія органів черевної порожнини та нирок, фіброезофагогастроуденоскопія за потреби), мікробіологічні, імуноферментні (IL-1β, IL-10, TNFα, антитіла класу IgM до ядер бактеріальних ендотоксинів 4-х

грам-негативних бактерій), генетичні (полімеразна ланцюгова реакція для визначення поліморфізму генів HSP70-2 (rs1061581) та IL-10(rs1800872); статистично-аналітичні дослідження[9].

Сформулювавши усі наявні методи в вигляді концептуальних дослідницьких задач ми отримаємо:

Перша задач полягала у оцінці таксономічного складу і антигенних структур ентерогенних ешерихій, що їх культури попередньо були ізольовані з вмісту порожнини товстої кишки.

Друга задача – оцінка поліморфізму генів HSP70-2 (A1267G) та IL-10 (C-592A), які, за дизайном дослідження могли б стати потенційним субстратом передбачення ризиків ешерихіозного ентероколіту[8].

Третя – оцінка того, як реагують та діють неспецифічного протиінфекційного захисту, зміни клітинної і загальної імунологічної реактивності та проведення аналізу на предмет виявлення зв'язків між реактивністю та HSP70-2 (rs1061581) та IL-10 (rs1800872) [8]

Четвертий об'єкт аналізу – цитокіновий дисбаланс, а саме визначення IL-1 β , IL-10 та TNF- α і формування груп ризику на основі цих даних.[19]

П'ятий аналітичний локус – виявлення генетичних предиктів між HSP70-2 (A1267G) і IL-10 (C-592A) поліморфізмом і станом екосистеми мікробіоти порожнини товстої кишки[14], а також оцінка ступеню ендотоксикозу, що було реалізовано шляхом оцінки антитіл IgM та ядер бактеріальних ендотоксинів, із клінічною оцінкою важкості ендотоксикозу.

Факт величини досліджуваної та контрольної груп, 95 проти 87, а також відсутність суттєвих коливань у віку пацієнтів, та врахування можливих супутніх захворювань, разом із статистичним аналізом результатів дозволяє підтвердити достовірність даних, отриманих у процесі дослідження

Поєднання всіх вищезазначених методів отримання даних із інструментами калькуляції та статистичної обробки даних дозволило створити зручні принципи ранньої діагностики [1, 2] та прогнозування особливостей перебігу колієнтериту

Отримані результати дозволили виділити закономірності патогенезу захворювання.

Зокрема, нами було виявлено, що у 60% інфікованих патогенними штамми ешерихій захворювання маніфестувало у формі діарейного фенотипу, а у 25,26% і 14,74% із дизентерієподібним та холероподібним варіантами, відповідно.

Проаналізована поширеність варіантів ентеробактерій, і виявлено, що 41,05% хворих колієнтерит зумовлений ентеропатогенними кишковими паличками, у 29,47% осіб – ентеротоксигенними ешерихіями, у 23,16% випадків – ентероінвазивними E.coli, і всього у 11,58% пацієнтів – ентерогеморагічними E.coli.

Окрім того, у хворих на гострий ешерихіозний ГЕК мутація генів IL-10 (rs1800872) та HSP70-2 (rs1061581) у гомозиготному стані[16] зустрічається із частотою 9,47% і 3,16% відповідно, за відсутності такої у групі практично здорових. Мутаційний А-алель гена IL-10 асоціює з підвищенням ризику появи колієнтериту в популяції обстежених майже удвічі (OR=1,98; p=0,046), тоді як

поліморфні варіанти гена HSP70-2 (rs1061581) не є додатковими чинниками ризику колієнтериту у обстежених[17].

Виявлено, що в пацієнтів, які страждають від ГЕК відбувається контамінація і колонізація порожнини товстого кишківника умовно патогенними ентеробактеріями (Citrobacter, Enterobacter, Proteus (C=96,84%)), пептококами (C=65,26%), дріжджеподібними грибами роду Candida, патогенними E.coli – ЕПКП (C=41,95%), ЕТКП (C=29,47%), ЕІКП (C=23,16%) та ЕГКП (C=11,58%), домінують гемолітичні (E.coli Hly+) кишкові палички (C=62,11%), стають додатковими лактозонегативні E.coli Lac- (C=33,68%).

Визначено, що інфікування ешерихіями із формуванням клінічної картини ГЕК асоційоване із дисбалансом в активності[13] агентів імунної системи. Проявляється він змінами на користь активації Th1 лімфоцитів та макрофагів/моноцитів і пригніченням гуморального імунітету (Th2 системи та В-лімфоцитів)

Тяжкість дисбактеріозу асоціює із наростанням рівня антитіл класу IgM до ядер бактеріальних ендотоксинів на 31,28% (p=0,033) і 80,45% (p=0,01) відповідно. Однофакторний дисперсійний аналіз підтвердив асоціацію 1267A→G поліморфізму гена HSP70-2 із підвищенням рівня антитіл класу IgM до ядер бактеріальних ендотоксинів (F=7,39; p=0,008), але тільки у носіїв GG-генотипу – на 49,76%. Ризик помірного та високого ступенів ендотоксикозу зростає майже у 5 разів у хворих на ешерихіозний ГЕК носіїв GG-генотипу (OR=56,0; p<0,05)[18]

ГЕК розвивається на тлі порушень складу і популяційного рівня автохтонної облигатної анаеробної грампозитивної мікробіоти (Bifidobacterium та Lactobacillus). Водночас відбувається активне зростання кількості бактерій роду Bacteroides, Peptostreptococcus, Clostridium та факультативних анаеробних і аеробних бактерій роду Escherichia, Proteus і Staphylococcus. Колонізаторами товстої кишки стають патогенні ентеробактерії (Citrobacter, Enterobacter, Proteus та ін.), пептококи, та дріжджоподібні Candida[15].

Відбувається зміна активності афекторної клітинної ланки імунітету через мікрофагальну систему, зростання реактивної відповіді нейтрофільних гранулоцитів у 1,97-2,25 рази (p <0,01) на тлі зниження індексу імунологічної резистентності у 1,76-2,25 рази, лімітування активності ефекторної ланки імунної відповіді. Вперше встановлено, що у осіб із AA-генотипом гена IL-10 (rs1800872) за інфікування патогенними E.Coli імунологічні механізми розвитку ГЕК реалізуються через зниження неспецифічної резистентності (на 20,11-27,52%); зростання індексу підвищення імунологічної реактивності, особливо у пацієнтів із GG-генотипом гена HSP70-2 на 14,67% (p=0,004) та А алелем гена IL-10 на 12,40% (p=0,008).

Отримані нами дані вказують на нижчу імунологічну резистентність організму хворих на ГЕК, ніж у групі контролю, що вказує на початкові стадії формування специфічної імунної відповіді з проявами тенденцій до зростання індексу імунологічної реактивності (у 2,6 рази), а зміни імуно-запальної відповіді організму хворих на ешерихіозний ГЕК характеризуються підвищенням [17] синтезу прозапальних цитокінів IL-1 β і TNF α на 40,93% і 44,44% відповідно, на тлі нижчої продукції протизапального IL-10 на 37,30%

Це засвідчує дисбаланс між високою активністю[6] клітинної ланки імунітету за рахунок Th1 лімфоцитів та макрофагів/моноцитів і недостатню активність гуморальної ланки Th2 системи та активності В-лімфоцитів. [5, 17]

Вперше в цьому дослідженні було підтверджено асоціацію промотора гена білка теплового шоку HSP70-2 (1267A→G) із підвищенням рівня IL-1 β у крові, вагомніше у носіїв GG-генотипу на 45,05% (F=11,66; p та зниженням концентрації IL-10 (F=4,56; p=0,035), суттєвіше також у носіїв GG-генотипу на 23,38% (p=0,031). Натомість промотор гена IL-10 (C-592A) асоціює тільки зі зниженням вмісту IL-10 (F=3,14; p=0,048), найсильніше у власників мутаційного А-алеля на 26,95% і 20,64% відповідно.

Висновки:

Повнота виконання первинно поставленої мети реалізується через високу новизну отриманих даних, та їх глибокий потенціал до подальшого використання у лікувальній практиці.

- 60 % патогенних ешерихіозів маніфестують у вигляді діарейного синдрому
- Мутація А-алеля IL-10 гена збільшує ризик виникнення ГЕК в два рази
- Ешерихіозний ентероколіт асоційований із фундаментальними змінами в мікробіомі товстої кишки, зокрема контамінацією умовно патогенними бактеріями
- Ступінь ендотоксикозу чітко корелює із кількістю антитіл до ядер бактеріальних ендотоксинів
- Ризик помірного та високого ендотоксикозу значно зростає в пацієнтів із GG генотипом HSP 70-2 гена
- У пацієнтів із GG та А алелями відповідних генів спостерігається зниження неспецифічної резистентності на фоні розвитку ГЕК

Таким чином, дослідження дозволило вперше виявити нові та доповнити існуючі ланки патогенезу розвитку ешерихіозного ГЕК з урахуванням таксонів ентеропатогенних ешерихій, асоціації молекулярно-генетичних чинників – поліморфізму генів HSP70-2 (rs1061581) та IL-10 (rs1800872) з імунологічним дисбалансом, змінами екосистеми мікробіоти порожнини ТК та ешерихіозним ендотоксикозом.

Таким чином, поєднання технологій ранньої діагностики, вивчення мікробіоти ТК та генетичної діагностики алелей-предикторів ризику дозволяє більш ефективно попереджати ускладнення гострого ешерихіозного ГЕК. Впровадження таких методик в практику дозволить спростити діагностику та зробити лікування ефективнішим

Список використаних джерел:

- [1] Сирота БВ, Сидорчук ЛП, Казанцева ТВ, Петринич ОА, Мельничук ЛВ, Никифор ЛВ, Крикливець ЛГ, Сем'янів ММ, Репчук ЮВ, Флюндра ІГ, Бойко ВВ. Спосіб прогнозування колієшерихіозного ендотоксикозу з урахуванням генетичних чинників: патент на корисну модель №117583 Україна, МПК (51) А61В 10/00 (2017.01), G01N 33/50 (2006.01). № u 2017 01367; патентовласник Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний медичний університет» (UA); заявл. 13.02.2017; опубл. 26.06.2017, Бюл. №12.

- [2] Сирота БВ, Сидорчук ЛП, Казанцева ТВ, Петринич ОА, Мельничук ЛВ, Никифор ЛВ, Крикливець ЛГ, Сем'янів ММ, Репчук ЮВ, Флюндра ІГ, Бойко ВВ. Спосіб генетичної діагностики імунологічних порушень за коліешерихіозного ендотоксикозу: патент на корисну модель №117570 Україна, МПК (51) G01N 33/50, G01N 33/569 (2006.01). № у 2017 01321; патентовласник Вищий державний навчальний заклад України «Буковинський державний медичний університет» (UA); заявл. 13.02.2017; опубл. 26.06.2017, Бюл. №12.
- [3] Сирота БВ, Сидорчук ЛП. Етіопатогенетична роль ентеропатогенних кишкових паличок за діарейного гастроентероколіту. Мат. наукпракт. конф. з міжнародн. участю. "Сучасні проблеми антибіотикотерапії та формування антибіотикорезистентності" (21 січня, 2018, Чернівці). Чернівці: 2018. С.83-84.
- [4] Сирота БВ, Сидорчук ЛП. Роль ентеропатогенних кишкових паличок у розвитку гострого ентероколіту. Сімейна медицина. Науково-практичний журнал 2017; 1(69):111-114.
- [5] Сирота БВ. Імуно-гематологічні індекси ендогенної інтоксикації та клітинної реактивності за гострих діарейних ешерихіозів. Буковинський медичний вісник. 2019; Т.23, №1 (89):74-80.
- [6] Сирота БВ. Компенсаторні механізми неспецифічного протиінфекційного захисту у хворих на кишкові захворювання та розвитку гострих ешерихіозних ентероколітів. Мат. наук-практ. конф. з міжнародн. участю. 9 "Здоров'я людини у сучасному світі: питання медичної науки та практики" (17-18 травня, 2019, Одеса). Одеса: 2019. С.48-50.
- [7] Сирота БВ. Патогенетичне значення екосистеми мікробіоти кишечнику у розвитку ешерихіозних ентероколітів. Буковинський медичний вісник 2017; 21(1(81)):141-145.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=FILE=&2_S21STR=bumv_2017_21_1_31
- [8] Abraham, S., Choi, J. G., Ye, C., Manjunath, N., & Shankar, P. (2015). IL-10 exacerbates xenogeneic GVHD by inducing massive human T cell expansion. *Clinical immunology (Orlando, Fla.)*, 156(1), 58–64. <https://doi.org/10.1016/j.clim.2014.11.004>
- [9] Al-Zghoul, M. B., & El-Bahr, S. M. (2019). Basal and dynamics mRNA expression of muscular HSP108, HSP90, HSF-1 and HSF-2 in thermally manipulated broilers during embryogenesis. *BMC veterinary research*, 15(1), 83. <https://doi.org/10.1186/s12917-019-1827-7>
- [10] Azer, S. A., & Tuma, F. (2022). Infectious Colitis. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
- [11] Daga, A. P., Koga, V. L., Soncini, J., de Matos, C. M., Perugini, M., Pelisson, M., Kobayashi, R., & Vespero, E. C. (2019). *Escherichia coli* Bloodstream Infections in Patients at a University Hospital: Virulence Factors and Clinical Characteristics. *Frontiers in cellular and infection microbiology*, 9, 191. <https://doi.org/10.3389/fcimb.2019.00191>
- [12] Mueller, M., & Tainter, C. R. (2022). Escherichia Coli. In *StatPearls*. StatPearls Publishing.
- [13] Opdal, S. H. (2018). Cytokines, Infection, and Immunity. In J. R. Duncan (Eds.) et. al., *SIDS Sudden Infant and Early Childhood Death: The Past, the Present and the Future*. University of Adelaide Press.
- [14] Peng, L. Y., Shi, H. T., Gong, Z. X., Yi, P. F., Tang, B., Shen, H. Q., & Fu, B. D. (2021). Protective effects of gut microbiota and gut microbiota-derived acetate on chicken colibacillosis induced by avian pathogenic *Escherichia coli*. *Veterinary microbiology*, 261, 109187. <https://doi.org/10.1016/j.vetmic.2021.109187>
- [15] Sydorчук А, Sydorчук L, Syrota B, Sydorчук R, Vakarchuk A, Sydorчук I. The role of different E.coli variants emphasizing opportunistic infection and colonic resistance in inflammatory bowel disease. Symposium "Tailored Therapies for IBD: A Look into the Future" (Oct 05-06, 2018, Milan). Milan: 2018. P.104.

- [16] Sydorчук L, Syrota B, Korovenkova O, Muzyka N, Bohdan N, Hudz N, Tkachuk O, Nikifor L, Iftoda O, Kushnir O, Sydorчук R. The role of interleukin 10 (rs1800872) and heat shock protein 70-2 (rs1061581) genes in the mechanisms of colienteritis development. *Med Surg J – Rev Med Chir Soc Med Nat, Iași*. 2019; 123(1):147-152. https://www.researchgate.net/publication/328307163_Interleukins'_10_RS1800872_and_heat_shock_protein_70-2_RS1061581_genes_as_risk_markers_of_enterocolitis_depending_on_cytokines_production
- [17] Sydorчук LP, Syrota BV, Sydorчук AR, Gerush OV, Muzyka NY, Sheremet MI, Korovenkova OM, Bohdan NS, Nikyfor LV, Skrynychuk OY, Iftoda OM, Ivashchuk SI, Kushnir OV. Clinical markers of immune disorders in pathogenesis of Colienteritis. *Archives of the Balkan Medical Union* 2019; 54(1):89-96. <https://nauka.bsmu.edu.ua/wp-content/uploads/2020/01/%D0%90%D0%9D%D0%9E%D0%A2%D0%90%D0%A6%D0%86%D0%AF.pdf>
- [18] Sydorчук, L., Syrota, B., Sydorчук, A., Iftoda, O., Korovenkova, O., & Kushnir, O. (2018). Interleukins' 10 (RS1800872) and heat shock protein 70-2 (RS1061581) genes as risk markers of enterocolitis de-pending on cytokines production. https://www.researchgate.net/profile/Larysa-Sydorchuk/publication/328307163_Interleukins'_10_RS1800872_and_heat_shock_protein_70-2_RS1061581_genes_as_risk_markers_of_enterocolitis_depending_on_cytokines_production/links/5bc5bc3c299bf17a1c559cae/Interleukins-10-RS1800872-and-heat-shock-protein-70-2-RS1061581-genes-as-risk-markers-of-enterocolitis-de-pending-on-cytokines-production.pdf
- [19] Syrota BV, Sydorчук LP. 2018 Are genes of interleukins' 10 (RS1800872) and heat shock protein 70-2 (RS1061581) predictive markers of cytokines production in patients with enterocolitis. *Journal of Education, Health and Sport*; 8(7):615-622. DOI : <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.1406189>
- [20] Wasiński B. (2019). Extra-intestinal pathogenic Escherichia coli - threat connected with food-borne infections. *Annals of agricultural and environmental medicine : AAEM*, 26(4), 532–537. <https://doi.org/10.26444/aaem/111724>

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.090

ПАЛІАТИВНЕ ЛІКУВАННЯ ХВОРИХ НА РОЗСІЯНИЙ СКЛЕРОЗ

Растворов Олександр Анатолійович

канд. мед. наук, доцент,

доцент кафедри фтизіатрії і пульмонології

Запорізький державний медичний університет, Україна

Анотація: Розсіяний склероз (РС) – хронічно-прогресуюче демієлінізуюче захворюванням центральної нервової системи, яке проявляється загостреннями або поступовим погіршенням неврологічної функції, що призводить до інвалідності. Перебіг захворювання варіабельний і непередбачуваний. Основою лікування РС є патогенетична терапія, проте її можливості обмежені. Паліативна допомога, включно з симптоматичною терапією, при РС спрямована на лікування симптомів, психосоціальну підтримку та реабілітацію. Метою паліативної допомоги є покращення якості життя хворого.

Ключові слова: розсіяний склероз, клінічні прояви, інвалідність, паліативне лікування.

ВООЗ (2002) визначає паліативну допомогу як «підхід, що дозволяє покращити якість життя хворих і членів їхніх родин, які стикнулися з проблемою невиліковного захворювання, шляхом запобігання та полегшення страждань завдяки ранньому виявленню і точній оцінці проблем, що виникають, та проведення адекватних лікувальних втручань, а також надання психологічної, соціальної та моральної підтримки». Суттєве значення паліативна допомога (ПД) має при несприятливому перебігу невиліковного захворювання, особливо в термінальній стадії хвороби.

Розсіяний склероз (РС) – хронічне аутоімунне захворювання нервової системи, яке проявляється розвитком розповсюджених вогнищ демієлінізації в центральній нервової системи і характеризується різноманітними клінічними симптомами. РС відноситься до провідних соціально значущих захворювань нервової системи з хронічним прогресуючим перебігом, яке призводить до неминучої втрати фізичної здатності, інвалідизації та летального наслідку й вражає переважно людей молодого працездатного соціально активного віку [1].

У світі кількість хворих на РС перевищує 2,5 млн. Серед хворих переважають жінки віком 20-35 років (до 80%) і чоловіки віком 35-45 років. Захворювання здебільше розпочинається у 29-33 роки. В середньому кількість нових випадків РС щорічно у світі збільшується на 2,2-3,4 на 100 тис. населення, у деяких країнах Північної Європи – до 5-8 нових випадків. За даними ВООЗ, через 10 років від початку захворювання, 30–37% хворих здатні пересуватися лише за сторонньою допомогою, труднощі при виконанні професійних

обов'язків мають до 50%, з них змушені змінити роботу понад 80%. Через 15 років від початку захворювання лише 50% хворих зберігають здатність працювати, дбати про себе і вільно пересуватися без допомоги [2].

Україна знаходиться в зоні високого ризику захворюваності на РС. У 2017 р. в країні захворюваність на РС становила 60,2 на 100 тис. населення. Кількість хворих збільшується у середньому на 1000-1200 осіб щорічно, особливо вразливими є молоді жінки. У 2021 році в Україні налічувалось більше 21 тис. пацієнтів з РС. Інвалідність мали 88% хворих на РС, серед них 68% не мали можливості працювати чи навчатися. Частка пацієнтів із РС з першою групою інвалідності в Україні в 1,7 рази вища, ніж у країнах ЄС, де інвалідність внаслідок РС не перевищує 30-40% [3].

Витрати, пов'язані з РС, лягають важким тягарем на соціальну та медичну систему держави, створюють значні матеріальні проблеми у пацієнтів та їх сімей. У разі рецидивів чи при прогресуванні тяжкості захворювання витрати, як прямі медичні, так і соціальні, значно збільшуються, так як пацієнти потребують додаткової медичної підтримки та догляду [4].

Причини виникнення захворювання в кожному конкретному випадку невідомі, проте безсумнівним є поєднання генетичної схильності та впливу зовнішніх факторів – нестачі сонячного світла, екологічних причин, недостатності вітаміну D, наявності хронічного психоемоційного стресу, а також інфекцій, включно з вірусами груп герпесу та грипу, вірусу Барра [1, 5].

РС проявляється сенсорними, зоровими, руховими, бульбарними симптомами, мозочковими розладами і порушеннями функції тазових органів. В процесі прогресування захворювання симптоматика зростає, ремісії слабшають та скорочуються, що в подальшому призводить до вторинного прогресування із поступовим розвитком незворотної непрацездатності. У 90 % випадків перший клінічний прояв РС (дебют) перебігає у вигляді КІС. Діагноз РС ґрунтується на клінічних даних – наявності уражень нервової системи, що розповсюджуються з часом, та виключенням інших патологічних станів з подібною симптоматикою. Для діагностики РС застосовуються критерії McDonald, що включають поєднання клінічних та радіологічних (МРТ) ознак, імунологічних розладів при дослідженні ліквору (олігоклональні специфічні антитіла спино-мозкової рідини) [6, 7].

Стандартом діагностики розсіяного склерозу є своєчасне виконання МРТ головного мозку та шийного відділу спинного мозку з метою виявлення вогнищ демієлінізації. МРТ-критерії встановлення діагнозу – це розповсюдження вогнищ ураження в просторі та часі, що доводить багатоосередковий хронічний характер демієлінізуючого процесу. Після встановлення діагнозу вкрай важливо своєчасно розпочати лікування захворювання [8, 9].

Класифікують РС найчастіше переважно за типом його перебігу, що важливо, щоб визначити, яка саме паліативна допомога потрібна пацієнтові. Оцінка проявів розсіяного склерозу проводиться за шкалою порушень життєдіяльності Куртцке (EDSS) та використовується для кількісної оцінки інвалідизації, що дозволяє стежити за змінами порушень життєдіяльності протягом тривалого періоду [10].

Шкала EDSS дозволяє кількісно оцінити ступінь інвалідизації за функціональними системами (пірамідалною, мозочковою, стовбура мозку, сенсорною, зоровою, органів малого тазу, зміні інтелектуальних здібностей, кірковій мозговій та інших) й присвоїти кожній з цих систем свою оцінку. Бал по EDSS від 1.0 до 4.5 відповідає стану пацієнтів, які можуть самостійно пересуватися та обслуговувати себе, оцінки від 5,0 до 9,5 – до пацієнтів, у яких мобільність та здатність до самообслуговування порушені. При погіршенні клінічної картини найчастіше відзначається збільшення за шкалою EDSS на 0,5-1 бал, а зменшення EDSS на один бал свідчить про покращення стану або стабілізацію процесу.

Одним з варіантів дебюту РС є клінічно ізольований синдром (КІС). КІС – це перший епізод появи неврологічних симптомів, який триває 24 години і більше й викликаний запаленням або демієлінізацією в центральній нервовій системі. При монофокальному КІС виникає одна неврологічна ознака або симптом, при мультифокальному – розвивається дві і більше ознак чи симптомів. По завершенню КІС відбувається повне або часткове відновлення. Після виникнення, КІС може прогресувати чи не розвиватися. Високий ризик розвитку РС після КІС відзначається при виявленні на МРТ уражень головного мозку, які аналогічні до змін при РС.

Перші десять-п'ятнадцять років захворювання, у більшості випадків, перебігають як зміна загострень і ремісій (рецидивуючо-ремітуючий тип), загострення купуються за допомогою медикаментів чи проходять самостійно. Після завершення загострення, пацієнт, переважно, повертається до звичного способу життя і не потребує ПД.

При переході захворювання у вторинно-прогресивний тип перебігу з неухильним прогресуванням, втрачаються навички праці й самообслуговування. Поступово пацієнти починають потребувати ПД (7-7,5 балів за шкалою EDSS) та необхідності лікування у відділенні паліативної допомоги багатoproфільної лікарні чи в інших закладах. Вторинно-прогресивний перебіг на тлі неухильного прогресування симптомів може супроводжуватися загостреннями, що швидко погіршує прояви захворювання та призводить до інвалідизації.

При первинно-прогресивному типі захворювання з перших днів хвороби симптоми поступово посилюються, чітка зміна періодів загострення і ремісії відсутня, із самого початку захворювання розвивається прогресуюча інвалідизація, специфічна загальноприйнята терапія РС не дає виразного клінічного ефекту.

Найменш поширеним є прогресуючий тип з загостреннями, який спостерігається при постійній зростаючій нейродегенерації вже з початку перших проявів захворювання з прогресуючими загостреннями.

Лікування хворих на РС проводиться в Україні відповідно до Наказу МОЗ № 487 від 17.08.2007 «Про затвердження клінічних протоколів надання медичної допомоги за спеціальністю «Неврологія», розділ 1.7».

Лікування умовно поділяється на превентивне патогенетичне (глюкокортикостероїди, плазмаферез, препарати, що змінюють перебіг РС (ПІТРС) – при КІС (для запобігання його трансформації в РС) та ремітуючому

типі) і симптоматичне (при ремітуючому, вторинно- та первинно-прогресуючому, прогресуючому із загостреннями типами). До ПІТРС для патогенетичного лікування КІС та рецидивно-ремітуючого типу РС відносяться інтерферон бета-1а, інтерферон бета-1b, глатирамеру ацетат, мітоксантрон, наталізумаб, фінголімод, теріфлюномід, диметилфумарат та окрелізумаб. Інтерферони та глатирамера ацетат є засобами першої лінії, мають подібну ефективністю та знижують частоту загострень до 30 %. Лікування інтерферонами КІС знижує ризик розвитку захворювання до стадії клінічного РС. Наталізумаб, мітоксантрон і фінголімод, через побічні ефекти, є препаратами другої лінії і призначаються, якщо препарати першої лінії малоефективні чи при тяжкій формі захворювання. Дещо рідше в лікуванні РС застосовують теріфлюномід, диметилфумарат. Окрелізумаб для лікування рецидивно-ремітуючого і та первинно-прогресуючого типів РС у 2017 році схвалений для застосування в США і зареєстрований в Україні. Ранній початок довгострокової патогенетичної терапії є обов'язковим і безпечним методом лікування, що покращує його результати [9].

Пацієнти паліативного профілю отримують симптоматичне (паліативне) лікування. При адекватному лікуванні тривалість життя людей з РС може практично не відрізнятися від тривалості життя здорових осіб. Проте, багато пацієнтів рано інвалідизуються, що може бути пов'язано як з агресивним перебігом хвороби, так і з супутніми факторами: несвоєчасне отримання препарату, застосування біоаналогів замість оригіналів, відмова від терапії через суттєві побічні ефекти, погана прихильність до лікування, що призводять до швидкого розвитку та більш виразного ступеня неврологічного дефіциту [9, 11, 12].

Симптоматичне лікування РС слід починати якомога раніше, якщо хворий його потребує. Симптоматичне лікування проводять протягом усього життя, у тому числі після встановлення необхідності ПД, т.к. воно уповільнює вторинні зміни, спричинені розсіяним склерозом. При переході на вторинно-прогресивний тип перебігу захворювання процеси нейродегенерації стають особливо активними та посилюють прогресування неврологічного дефіциту [9, 13-15].

Спостереження і надання ПД хворим на РС треба проводити вдома у хворого, в амбулаторних умовах, у відділеннях паліативної терапії, хоспісах. Надання допомоги пацієнтам з РС повинно проводитись мультидисциплінарною командою (МДК), що дає змогу подовжити життя, зменшити прояви симптоматики, покращити якість життя хворого. До МДК входять невролог, офтальмолог, уролог, гастроентеролог, реабілітолог, соціальний працівник, фахівець із працетерапії, логопед, фізіотерапевт, дієтолог, психолог, лікар ПД, спеціалізована медична сестра. Хворий знаходиться під постійним спостереженням сімейного лікаря. Невролог повинен бути на постійному контакті із сімейним лікарем пацієнта і консультувати хворого регулярно, а інші спеціалісти – за потребою [14-17].

Вже з моменту встановлення діагнозу РС хворі потребують ПД для відновлення фізичної активності, когнітивних здібностей, здатності до праці та самообслуговування. Працевлаштування значно впливає на якість життя,

підтримку фізичних і розумових здібностей, тому професійну реабілітацію необхідно здійснювати якомога раніше. В процес реабілітації повинні залучатися, крім медичних працівників, члени родини, роботодавці та соціальні працівники [18, 19].

У паліативних пацієнтів з РС тяжкі клінічні прояви відзначаються: руховими порушеннями (паралічі, парези, які часто супроводжуються зростанням спастичного м'язового тону та контрактур), стовбуровими симптомами (порушення ковтання, невралгія трійчастого нерва), порушеннями чутливості (нейропатичний біль, що особливо погіршує якість життя), тазовими порушеннями (хронічні та гострі затримки сечовипускання, затримки випорожнень), зоровими і когнітивними порушеннями, астено-невротичним синдромом (депресія, порушення сну). Усі ці симптоми можна коригувати за допомогою паліативної симптоматичної терапії [13-15, 20].

Рухові порушення (особливо зі спастичними станами, розвитком контрактур) коригуються фізіотерапією, вправами ЛФК, які пацієнт виконує самостійно або за допомогою інструктора. Цей вид терапії проводиться у пацієнтів із відносно збереженими когнітивними функціями, розумінням мови. Основне завдання – поступово розтягувати спастичні м'язи для зменшення спастики і збільшення обсягу рухів у суглобах, розширення рухової активності. Вправи підбирають залежно від ступеня парезу, спастики, загального стану пацієнта та ступеня когнітивного зниження. В якості медикаментозної терапії застосовуються міорелаксанти (толперизон, тизалуд, баклосан) з підбором дозувань, іноді у вигляді поєднання різних груп препаратів. При порушеннях руху (6,0-8,5 балів EDSS) для паліативної підтримки застосовують тростини, ходунки, коляски. Глибокі рухові порушення, особливо у поєднанні з контрактурами і неможливістю рухів кінцівкою в суглобі, призводять до тривалого перебування в ліжку в одному положенні, що призводить до виникнення та посилення утворення пролежнів. При лікуванні таких пацієнтів дуже важливими є регулярні протипролежневі заходи, як профілактичні, так і лікувальні. Слід виключити багатогодинне сидіння пацієнта в інвалідному візку або перебування у ліжку [19, 21].

До рухових порушень при РС відноситься синдром неспокійних ніг (СНН), який проявляється парестезіями в нижніх кінцівках, частіше – у глибині гомілок, та їх надлишковою руховою активністю переважно в стані спокою чи уві сні, які змушують хворого здійснювати рухи, що їх полегшують, і часто призводять до порушення сну. Поширеність СНН у пацієнтів з РС коливається у межах 12-57%. При СНН для медикаментозного лікування застосовують дофамінергічні препарати, при їх поганій переносимості – антиконвульсанти. При стійких порушеннях сну додатково використовують седативні засоби рослинного походження та бензодіазепіни [22].

Порушення ковтання у пацієнтів із розсіяним склерозом – симптом, що значно знижує якість життя. Багато пацієнтів відзначають «поперхування» при ковтанні. Часто спостерігаються переважання порушення ковтання їжі від її вигляду (рідкої або твердої). Дисфагія призводить до зниження маси тіла та нутритивної недостатності. Слід якомога довше зберігати харчування через рот, хоча б малими порціями. У пацієнтів, які тривалий час лежать, високий

ризик аспірації, що може призвести як до гострої задухи (можливо, з летальним результатом), так і до виникнення аспіраційної пневмонії, що значно погіршує стан хворого. Вкрай важливо дотримуватися правил годування пацієнта: суворо у вертикальному положенні, малими порціями; стежити, щоб пацієнт ретельно пережовував їжу; якщо годування здійснюється близькими чи медичним персоналом – обов'язково контролювати наявність у роті залишків їжі, постійно дотримуватися гігієни ротової порожнини. При значних порушеннях ковтання необхідно встановлювати гастростому. Гастростома дозволяє якісно заповнювати нестачу поживних речовин, підбирати правильне харчування з достатнім калоражем та вводити його, не знижуючи якості життя хворого [23, 24].

Невралгія трійчастого нерва та нейропатичні болі зустрічаються у паліативних пацієнтів із РС нечасто. Але за їх наявності відзначаються дискомфорт та зниження якості життя. Для медикаментозної терапії основними препаратами є протисудомні (карбамазепін). При зятятих болях для посилення ефекту припустиме застосування антидепресантів і нейролептиків. При наполегливих болях при невралгії трійчастого нерва, якісний клінічний ефект дає оперативне лікування [25, 26].

Тазові порушення у паліативних пацієнтів з РС трапляються нерідко. Найчастіше пацієнт сам заперечує будь-які порушення сечовипускання, але при УЗД сечового міхура визначається залишкова сеча. Наявність залишкової сечі в міхурі може призвести до хронічного інфікування сечостатевої системи, а у тяжких випадках при гострій затримці сечовипускання – до розриву сечового міхура. Пацієнтам призначають блокатори альфа1-адренорецепторів для постійного прийому протягом двох тижнів, при необхідності призначається антибактеріальна терапія. Як правило, така терапія досить ефективна, однак у деяких випадках кількість залишкової сечі не змінюється. У такому разі наступним кроком паліативної терапії є катетеризація (самокатетеризація або катетеризація медичним персоналом). Після десяти-чотирнадцяти днів катетеризації та прийому омника кількість залишкової сечі зменшується. При відсутності ефекту від цих дій – треба провести епіцистостомію [27, 28].

Причинами запорів у хворих є як нейрогенне порушення функції кишечника внаслідок основного захворювання, так і мала рухливість, порушення харчування, недостатній прийом рідини (найчастіше пацієнти самі обмежують споживання рідини через порушення ковтання та сечовипускання). Рекомендується підбирати пацієнтам правильне харчування, встановлювати повноцінний питний режим, як лікарську терапію використовувати проносні засоби *per os* і *per rectum*, при необхідності – очисні клізми. Оптимальна частота дефекації повинна становити щонайменше один раз на три дні, проте слід індивідуально підходити до проблеми. Якщо пацієнт випорожнюється рідше і не відчуває у зв'язку із цим дискомфорту, має сенс обмежитися корекцією харчування та питного режиму [27, 28].

При РС можуть вражатися кілька компонентів зорового шляху, включно із зоровими нервами, судинною оболонкою ока, сітківкою та потиличною корою, а також шляхів від мозку до очей і очних м'язів. Проблеми із зором можуть з'явитися як перший симптом РС або при прогресуванні захворювання. Неврит

зорового нерва, як перший симптом РС, спостерігається приблизно у 40% хворих, а 70% пацієнтів відзначають, що зниження зорової функції негативно впливає на якість їх життя. На ранній стадії проблеми із зором вирішуються методами корекції (лінзи, окуляри). Проте, при прогресуванні захворювання може відзначатися втрата зору.

Неврит зорового нерва при РС супроводжується односторонньою втратою зору з характерним болем при русі очей. Ураження при РС у мозочку, стовбурі мозку, таламусі та базальних гангліях можуть призвести до аномалій погляду, сакад та ністагму, які можна виявити при огляді. Ураження медіального поздовжнього пучка при РС можуть спричинити міжядерну офтальмоплегію, з недостатністю іпсилатерального приведення ока і ністагмом відведення контралатерального ока. Лікування РС включає високі дози кортикостероїдів для гострих рецидивів і препарати, що модифікують захворювання, для запобігання рецидиву. Ці методи лікування можуть мати несприятливий вплив на зір, включаючи центральну серозну ретинопатію при терапії кортикостероїдами та макулярний набряк при застосуванні фінголімоду [29, 30].

Порушення когнітивних функцій є поширеною ознакою, що глибоко впливає на повсякденне життя. Поширеність когнітивних порушень при РС змінюється протягом життя, і його важко відрізнити від інших причин у старшому віці. Когнітивні дисфункції різного ступеня, в залежності від фази та типу захворювання, визначаються у 40-65% хворих і включають дефіцит уваги, ефективність обробки інформації, порушення довготривалої пам'яті, виконавчого функціонування. Глобальну та/або селективну когнітивну недостатність при РС пов'язують зі структурними аномаліями кори головного мозку. Когнітивні порушення часто впливають на особисте життя та професійний статус. Депресія, тривога та втома посилюють когнітивну дисфункцію. При рецидивуючо-ремітуючому РС своєчасне та адекватне медикаментозне лікування, що модифікує захворювання, може стабілізувати або, навіть, покращити когнітивні функції. Не існує обґрунтованого на доказах симптоматичного медикаментозного лікування і нефармакологічних підходів для корекції когнітивних порушень. Когнітивно-поведінкова терапія, фізичні вправи та освітні програми є можливими психосоціальними втручаннями для подолання та зменшення когнітивних симптомів [31, 32].

Хворі на РС потребують психологічної підтримки з моменту оприлюднення їм діагнозу. Інформація про наявність невиліковного захворювання часто викликає негативні емоції та психологічні розлади, тому такі хворі потребують різноманітної емоційної підтримки від членів родини та друзів, а психологи та медичні працівники можуть скорегувати негативний психологічний стан і навчити хворого самостійно їм керувати. Психологічну підтримку хворі з РС потребують увесь час перебігу хвороби, особливо в періоди загострень чи прогресування хвороби [33].

Порушення настрою (тривожні розлади, хронічна втома як прояв астено-невротичного синдрому, депресія) та порушення сну суттєво знижують якість життя пацієнта з розсіяним склерозом. Втома є одним із найпоширеніших симптомів, пов'язаних із РС, і характеризується відчуттям постійної нестачі енергії. Тягар втоми у хворих на РС, є складним і багатовимірним, який суттєво

погіршує можливість повсякденного функціонування та якість життя. Депресія частіше зустрічається у пацієнтів з РС, ніж з іншими тяжкими захворюваннями нервової системи, що призводять до інвалідності, тому суттєво впливає на стан хворого. Таким пацієнтам обов'язково показано консультацію психотерапевта з метою підбору антидепресантів (нейролептиків та транквілізаторів). Пацієнти з РС мають підвищений ризик коморбідних порушень сну, які можуть значною мірою сприяти поганому функціональному статусу та втомі. Безсоння, порушення дихання уві сні та синдром неспокійних ніг є одними з найпоширеніших розладів сну у хворих з РС. Незважаючи на їх вплив, ці розлади сну можуть бути не діагностовані, що не дозволяє оптимізувати функціональний стан та покращити якість життя пацієнтів із РС [34-38].

Пацієнти з розсіяним склерозом із багаторічним стажем відчувають дефіцит спілкування, т.я. більшість часу проводять вдома, без можливості виходити з приміщення, зустрічатися з іншими людьми. Пацієнти відзначають значне поліпшення фізичного і психологічного стану після проходження курсу реабілітації або курсу лікування в паліативному центрі, тому що, крім підбору симптоматичної терапії, проведення курсів реабілітації, вони також можуть змінити оточення, поспілкуватися з іншими пацієнтами.

Розсіяний склероз – це захворювання, яке потребує поєднання куративу та паліативу для комфортного стану хворого. Прийом препаратів, що змінюють перебіг розсіяного склерозу (ПІТРС), не є протипоказанням для отримання паліативного лікування, у тому числі в умовах відділення паліативної допомоги.

В процесі прогресування РС знижуються мобільність і фізична активність, посилюються соціальна дезадаптація і погіршуються комунікативні можливості. Хворі потребують постійного догляду й допомоги при самообслуговуванні, дотриманні гігієни, правильного годування/прийому їжі, протипролежневих заходів, а також своєчасного залучення фахівців (невролога, уролога, психотерапевта, фізіотерапевта, дієтолога та ін.) при необхідності [39].

Лікування і медичні маніпуляції необхідно обов'язково обговорювати з хворим, а на заключних етапах розвитку хвороби – з членами родини, опікунами, особами, що здійснюють нагляд. [39, 40].

Догляд за пацієнта з РС тривалий, а на завершальних етапах хвороби (8,0-9,5 балів за шкалою EDSS) трудомісткий за ресурсами та часом. Іноді труднощі в процесі забезпечення тривалого різноманітного догляду за особами з РС настільки великі, що у особи, яка здійснює нагляд, розвивається «синдром опікуна». У лікарів та медичних сестер, які здійснюють лікування і нагляд за невиліковними хворими, стикаються повсякчасно зі смертю пацієнтів, розвивається тяжкий стрес, що призводить до «синдрому вигорання». Особи, які наглядають за хворим, та медичні працівники, що надають ПД, потребують психологічної підтримки. Профілактика розладів, що пов'язані з доглядом за невиліковним хворим, це багатогранна проблема, у вирішенні якої багато визначається як державою, так особистісними особливостями кожної конкретної людини.

В Україні, як і в світі в цілому, ПД хворим на РС надається в недостатньому обсязі. Це обумовлено тим, що пацієнти та неврологи переважно пов'язують

паліативну допомогу з термінальною стадією хвороби і кінцем життя, недостатньо розуміють необхідність ПД при РС. Також не завжди медичні працівники достатньою мірою оцінюють потреби пацієнтам з РС, не лише медичні, а й соціальні та психологічні. Лікарі первинної ланки часто вважають, що вже надали пацієнтам достатню ПД або не можуть задовольнити комплексні потреби пацієнтів з РС. В свою чергу, лікарі з паліативної допомоги відзначають дефіцит ресурсів та недостатність спеціального досвіду ведення хворих на РС, а медичні сестри і соціальні працівники часто відзначають недоліки в існуючих організаційних структурах допомоги [41, 42].

Висновки. Паліативна допомога хворим на розсіяний склероз є багатофакторною проблемою, яка потребує постійного моніторингу і корекції значної кількості патологічних симптомів та станів із залученням спеціалістів різного профілю, проведення лікувальних та реабілітаційних заходів вже на ранніх етапах захворювання з метою зменшення інвалідизації, підвищення якості й продовження термінів життя.

Список використаних джерел:

- [1] Dobson, R. & Giovannoni, G. (2018). Multiple sclerosis – a review. *EAN*, (26 (1)), 27-40. Вилучено з <https://doi.org/10.1111/ene.13819>
- [2] Walton, C., King, R., Rechtman, L. & Baneke, P. (2020). Rising prevalence of multiple sclerosis worldwide: Insights from the Atlas of MS, third edition. *Mult Scler*, (26(14)), 1816–1821. Вилучено з <https://doi.org/10.1177/1352458520970841>
- [3] Вилучено з <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/3254974-v-ukraini-pokazniki-zahvoruvanosti-na-rozsianij-skleroz-e-kriticnimi-eksperti.html>
- [4] GBD 2016 Multiple Sclerosis Collaborators. (2019). Global, regional, and national burden of multiple sclerosis 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *Lancet Neurol*, (18(3)), 269–285. Вилучено з [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(18\)30443-5](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(18)30443-5)
- [5] Ghasemi, N., Razavi, Sh. & Nikzad, E. (2017). Multiple Sclerosis: Pathogenesis, Symptoms, Diagnoses and Cell-Based Therapy. *Cell J*, (19(1)), 1–10. Вилучено з <https://doi.org/10.22074/cellj.2016.4867>
- [6] Thompson, A. J., Banwell, B. L., Barkhof, F. & Cohen, J. A. (2018). Diagnosis of multiple sclerosis: 2017 revisions of the McDonald criteria. *Lancet Neuro*, (17(2)), 162-173. Вилучено з [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(17\)30470-2](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(17)30470-2).
- [7] Gelfand, J. M. (2014). Multiple sclerosis: diagnosis, differential diagnosis, and clinical presentation. *Handb Clin Neurol*, (122), 269–290. Вилучено з <https://doi.org/10.1016/B978-0-444-52001-2.00011-X>.
- [8] Tomassini, V., Sinclair, A., Sawlani, V. & Guadagno, J. (2020). Diagnosis and management of multiple sclerosis: MRI in clinical practice. *J Neurol*, 267(10), 2917–2925. Вилучено з <https://doi.org/10.1007/s00415-020-09930-0>
- [9] Giovannoni, G., Butzkueven, H., Dhib-jalbut, S. & Vollmer, T. (2016). Brain health: time matters in multiple sclerosis. *Mult Scler*, (9 Suppl 1), S5-S48. Вилучено з <https://doi.org/10.1016/j.msard.2016.07.003>
- [10] Kurtzke, J. F. (1983). Rating neurologic impairment in multiple sclerosis: an expanded disability status scale (EDSS). *Neurol*, (33(11)), 1444–1452. Вилучено з <https://doi.org/10.1212/WNL.33.11.1444>
- [11] Nadeem, M., Mufti, O., Ahsan, I. & Faheem, S. (2016). Treatment of Multiple Sclerosis. *Neuroscience & Medicine*, (7(02)), 74-82. Вилучено з <https://doi.org/10.4236/nm.2016.72009>.

- [12] Solari, A., Giordano, A., Sastre-Garriga, J. & guideline task force (2020). EAN guideline on palliative care of people with severe, progressive multiple sclerosis. *Eur J Neurol*, (27(8)), 1510-1529. Вилучено з <https://doi.org/10.1111/ene.14248>.
- [13] Frohman, T.C., Castro, W., Shah, A & Frohman, E. M. (2011). Symptomatic therapy in multiple sclerosis. *Ther Adv Neurol Disord*, (4(2)), 83-98. Вилучено з <https://doi.org/10.1177/1756285611400658>.
- [14] Wallin, M. T., Campea, S. & Haselkorn, J. K. (2015). Multidisciplinary Management of a Patient with Multiple Sclerosis. *Fed Pract*, (32(Suppl 3)), 14S-17S. Вилучено з <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6375493/>
- [15] Latorraca, C.O., Martimbianco, A.L.C., Pachito, D.V. & Riera, R. (2019). Palliative care interventions for people with multiple sclerosis (Protocol). *Cochrane Database Systc*, (10), CD012936. Вилучено з <https://doi.org/10.1002/14651858.CD012936.pub2>.
- [16] Gallien, P., Gich, J., Sánchez-Dalmau, B.F. & Feneberg, W. (2014) Multidisciplinary Management of Multiple Sclerosis Symptoms. *Eur Neurol*, (72(suppl 1)), 20-25. Вилучено з <https://doi.org/10.1159/000367620>
- [17] Solari, A., Giordano, A., Patti, F. & PeNSAMI Project (2018). Randomized controlled trial of a home-based palliative approach for people with severe multiple sclerosis. *Mult Scler*, (24(5)), 663-674. Вилучено з <https://doi.org/10.1177/1352458517704078>.
- [18] Khan, F., Ng, L. & Turner-Stokes, L. (2009). Effectiveness of vocational rehabilitation intervention on the return to work and employment of persons with multiple sclerosis. *Cochrane Database Syst Rev*, (1), CD007256. Вилучено з <https://doi.org/10.1002/14651858.CD007256.pub2>.
- [19] Momsen, A.-M. H., Ørtenblad, L. & Maribo, T. (2022). Effective rehabilitation interventions and participation among people with multiple sclerosis: An overview of reviews. *Ann Phys Rehabil Med*, (65(1)), 101529. Вилучено з <https://doi.org/10.1016/j.rehab.2021.101529>.
- [20] D'Amico, E, Zanghi, A., Patti, F. & Zappia M. (2017). Palliative care in progressive multiple sclerosis. *Expert Rev Neurother*, 17(2), 123-127. Вилучено з <https://doi.org/10.1080/14737175.2017.1245615>.
- [21] Brizzi, K. & Creutzfeldt, C. J. (2018). Neuropalliative Care: A Practical Guide for the Neurologist. *Semin Neurol*, (38(5)), 569-575. Вилучено з <https://doi.org/10.1055/s-0038-1668074>.
- [22] Ozdogar, A.T. & Kalron, A. (2021). Restless legs syndrome in people with multiple sclerosis: An updated systematic review and meta-analyses. *Mult Scler*, (56), 103275. Вилучено з <https://doi.org/10.1016/j.msard.2021.103275>.
- [23] Ansari, N. N., Tarameshlu, M. & Ghelichi, L. (2020). Dysphagia in Multiple Sclerosis Patients: Diagnostic and Evaluation Strategies. *Degener Neurol Neuromuscul Dis*, (10), 15-28. Вилучено з <https://doi.org/10.2147/DNND.S198659>
- [24] Guan, X.L., Wang, H., Huang, H.S. & Meng, L. (2015). Prevalence of dysphagia in multiple sclerosis: a systematic review and meta-analysis. *Neurol Sci*, (36(5)), 671-681. Вилучено з <https://doi.org/10.1007/s10072-015-2067-7>
- [25] Kahraman, T., Özdoğar, A.T., Ertekin, Ö. & Özakbaş. S. (2019). Frequency, type, distribution of pain and related factors in persons with multiple sclerosis. *Mult Scler*, (28), 221-225. Вилучено з <https://doi.org/10.1016/j.msard.2019.01.002>
- [26] Drulovic, J., Basic-Kes, V., Grgic, S. & Pekmezovic, T. (2015). The Prevalence of Pain in Adults with Multiple Sclerosis: A Multicenter Cross-Sectional Survey. *Pain Med*, (16(8)), 1597-1602. Вилучено з <https://doi.org/10.1111/pme.12731>.
- [27] Mahajan, S. T., James, R. & Frasure, H. (2014). Pelvic Floor Disorders and Multiple Sclerosis. *Int J MS Care*, (16(1)), 20-25. Вилучено з <https://doi.org/10.7224/1537-2073.2012-052>
- [28] Sparaco, M. & Bonavita, S. (2022). Pelvic Floor Dysfunctions and Their Rehabilitation in Multiple Sclerosis. *J. Clin. Med*, (11(7)), 1941; Вилучено з <https://doi.org/10.3390/jcm11071941>

- [29] La Costa, S., Pandey, K., Hrdina, J. & Devos, H. (2020). Vision Problems in Multiple Sclerosis. *ACRM*, (101(12)), 2263-2265. Вилучено з <https://doi.org/10.1016/j.apmr.2020.08.003>
- [30] Dhanapalaratnam, R., Markoulli, M., & Krishnan, A. V. (2022). Disorders of vision in multiple sclerosis. *Clinical and Experimental Optometry*, (105(1)), 3-12. Вилучено з <https://doi.org/10.1080/08164622.2021.1947745>
- [31] Benedict, R. H. B., Amato, M. P., DeLuca, J. & Geurts, J. J. G. (2020). Cognitive impairment in multiple sclerosis: clinical management, MRI, and therapeutic avenues. *Lancet Neurol*, (19(10)), 860-871. Вилучено з [https://doi.org/10.1016/S1474-4422\(20\)30277-5](https://doi.org/10.1016/S1474-4422(20)30277-5)
- [32] DeLuca, J., Chiaravalloti, N. D. & Sandroff, B. M. (2020). Treatment and management of cognitive dysfunction in patients with multiple sclerosis. *Nat Rev Neurol*, (16(6)), 319-332. Вилучено з <https://www.nature.com/articles/s41582-020-0355-1>
- [33] Morris-Bankole, H. & Ho A. K. (2022). Uncovering patterns of real-world psychological support seeking and the patient experience in multiple sclerosis. *Mult Scler*, (59), 103666. Вилучено з <https://doi.org/10.1016/j.msard.2022.103666>
- [34] Solaro, C., Gamberini, G. & Masuccio, F. G. (2018). Depression in Multiple Sclerosis: Epidemiology, Aetiology, Diagnosis and Treatment. *CNS Drugs*, (32(2)), 117-133. Вилучено з <https://doi.org/10.1007/s40263-018-0489-5>.
- [35] Jones, C. D., Motl, R. & Sandroff, B. M. (2021). Depression in multiple sclerosis: Is one approach for its management enough? *Mult Scler*, (51), 102904. Вилучено з <https://doi.org/10.1016/j.msard.2021.102904>
- [36] Katarelos, K., Piechal, A. & Kurkowska-Jastrzębska, I. (2020). Sleep disorders in patients with multiple sclerosis. *Farmakoterapia w Psychiatrii i Neurologii*, (36 (1)), 41-57. Вилучено з <https://doi.org/10.33450/fpn.2020.05.001>
- [37] Sparasci, D., Fanfulla, F., Ferri, R. & Manconi, M. (2022). Sleep-Related Breathing Disorders in Multiple Sclerosis: Prevalence, Features and Associated Factors. *Nat Sci Sleep*, (14), 741-750. Вилучено з <https://doi.org/10.2147/NSS.S359858>
- [38] Ramirez, A. O., Keenan, A., Kalau, O. & Singh, S. (2021). Prevalence and burden of multiple sclerosis-related fatigue: a systematic literature review. *BMC Neurol*, (21(1)), 468. Вилучено з <https://doi.org/10.1186/s12883-021-02396-1>.
- [39] Hillman, L. (2013) Caregiving in multiple sclerosis. *Phys Med Rehabil Clin N Am*, (24(4)), 619-627. Вилучено з <https://doi.org/10.1016/j.pmr.2013.06.007>.
- [40] Köpke, S., Giordano, A., Veronese, S. & Solari, A. (2019). Patient and caregiver involvement in the formulation of guideline questions: Findings from the European Academy of Neurology guideline on palliative care of people with severe multiple sclerosis. *Eur J Neurol*, (26(1)), 41-50. Вилучено з <https://doi.org/10.1111/ene.13760>
- [41] Bužgová, R., Kozáková, R. & Bar, M. (2021). Satisfaction of Patients with Severe Multiple Sclerosis and Their Family Members with Palliative Care: Interventional Study. *AJHPM*, (38(11)), 1348-1355. Вилучено <https://doi.org/10.1177/1049909120985422>
- [42] Cheong, W. L., Mohan, D., Warren, N. & Reidpath, D. D. (2019). Accessing palliative care for multiple sclerosis: A qualitative study of a neglected neurological disease. *Mult Scler*, (35), 86-91. Вилучено з <https://doi.org/10.1016/j.msard.2019.07.009nb>

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.091

ТРАНЗИТОРНІ СТАНИ ЯК СПОСІБ ВИЗНАЧЕННЯ ПІСЛЯПОЛОГОВОЇ ТРИВАЛОСТІ ЖИТТЯ НОВОНАРОДЖЕНОГО У СУДОВО- МЕДИЧНІЙ ЕКСПЕРТИЗИ

Лактіонова Олена Ігорівна

здобувач вищої освіти II медичного факультету

Харківський національний медичний університет, Україна

Коляда Кирило Дмитрович

здобувач вищої освіти II медичного факультету

Харківський національний медичний університет, Україна

Фоменко Руслан Сергійович

здобувач вищої освіти II медичного факультету

Харківський національний медичний університет, Україна

Науковий керівник: Дунаєв Олександр Віталійович

д-р.мед.наук, проф., зав.каф. судової медицини, медичного
правознавства ім. засл. проф. М.С. Бокаріуса

Харківський національний медичний університет, Україна

Анотація. В даній статті розглянуто способи визначення післяпологової тривалості життя в судово-медичній експертизі та розглянуто можливості впровадження певних транзиторних станів, що мають за мету полегшити завдання експерта та підвищити достовірність даних.

Ключові слова. Судово-медична експертиза, транзиторні стани, фізіологічні стани, новонароджені, післяпологова тривалість життя.

Вступ. Судово-медична експертиза є одним з найважливіших та найбільш відповідальних видів експертної діяльності. Вона повинна з'ясувати низку питань, що пов'язані зі смертю людини чи нанесенням фізичних травм останній. Варто відокремити, що у зв'язку з анатомо-фізіологічними особливостями дослідження трупів новонароджених займає окрему частину у встановленні деталей смерті. Проте, не дивлячись на значну кількість методів, достовірність визначення причин та обставин загибелі дитини залишається відносно низькою.

Актуальність. Одним із питань, що постає перед судово-медичним експертом, є отримання інформації щодо тривалості життя, у зв'язку з чим особливої актуальності набирають методи дослідження цього питання. Важливим завданням сучасної судово-медичної експертизи є виявлення нових методів встановлення віку на момент настання смерті у дітей, що підвищують достовірність дослідження терміну життя [1].

Мета. Встановити значення та можливість використання транзиторних станів у визначенні віку на момент настання смерті дитини.

Матеріали і методи дослідження. Метааналіз джерел, що описують методи визначення післяпологової тривалості життя новонародженого у судово-медичній експертизі та транзиторні стани.

Результати дослідження. Варто відзначити, що з точки зору судово-медичної експертизи новонародженою вважають дитину з терміном життя менше доби, на відміну від клініцистів, які вважають дитину в стані новонародженості протягом перших 28 діб. Це пов'язано з тим, що в юридичній практиці існує поняття "дітовбивство", яке характеризує вбивство дитини матір'ю, що знаходиться в стані пологового чи післяпологового психозу на першу добу після пологів. Позбавлення життя новонародженого після закінчення першої доби її життя юридично класифікують як "вбивство", а мати не має права на пом'якшення вироку через стан афекту. В даній праці поняття "новонароджений" використовується як дитина з тривалістю життя протягом перших 28 діб після пологів [2].

До способів визначення тривалості позаутробного життя тіла немовляти у судово-медичній експертизі відносять дослідження демаркаційної лінії в зоні пупкового кільця, наявності повітря в різних відділах шлунково-кишкового тракту, пупкового залишку, пологової пухлини та першородного мастила.

Демаркаційне кільце являється запаленням тканин в місці прикріплення пуповини у вигляді валика яскраво-червоного кольору із чіткою межею. Воно з'являється на 6-12 годину після народження та повністю формується до кінця першої доби, тому відсутність свідчить про нещодавнє народження дитини.

Для визначення наявності повітря в різних відділах шлунково-кишкового тракту використовують рентгенологічні дані, на яких відображається розкриття різних відділів. Також можливе занурення ШКТ у воду з попереднім накладанням лігатур, де спливання різних відділів вказує на наявність повітря в них. Якщо після пологів минуло 15 хвилин, то на рентгені відзначається повітря в шлунку, 1-2 години - в тонкому кишечнику, 5-6 годин - в товстому кишечнику, 12 годин - у прямій кишці.

Пупковий залишок також є важливим в визначенні віку дитини, в який настала смерть. Відомо, що він підсихає на 2-3 добу та відпадає на 5-7, хоча ці значення є суто індивідуальними.

Пологова пухлина – ушкодження м'яких тканин передлежачої частини плода (на голові або сідницях та мошонці), характеризується набряком та зачасту гематомою. Утворюється внаслідок просочування м'яких тканин серозною рідиною з домішками крові. На розрізі пологова пухлина має драглисту консистенцію та червонувато-жовтий колір. Зникає, як правило, протягом 2-3 днів.

Першородне мастило - жирна сірувато-біла маса, що покриває шкіру новонародженого, іноді є лише в складках шкіри, під пахвою та в паху. Зберігається воно до 2-3-х діб після пологів, проте якщо дитину обмивають, то воно змивається. Виходячи з цього відсутність останнього не завжди свідчить про настання позаутробної тривалості життя дитини 3 доби та більше [3-4].

Для підвищення достовірності визначення терміну післяпологового життя дитини стає актуальним використання транзиторних або фізіологічних періодів життя новонародженого, що відображають процес адаптації до нових навколишніх умов життя дитини. Варто підкреслити, що вони мають різну частоту виникнення та є цілком фізіологічними та тимчасовими, оскільки зникають через певний час. Кожний стан має свій проміжок у часі з моменту народження, коли він може виникнути, проте всі транзиторні стани новонародженого зникають після 3 тижнів з моменту народження.

До транзиторних станів відносяться: фізіологічний катар шкіри, фізіологічне лущення шкіряного покриву, транзиторна гіпертермія або гіпотермія, токсична еритема, олігурія, альбумінурія, сечокислий інфаркт, втрата ваги, фізіологічна жовтяниця новонароджених, мастопатія, метроррагія, десквамативний вульвіт, набряк зовнішніх статевих органів, виділення носового слизу, помірне гідроцеле та транзиторний катар кишківника.

Варто відмітити, що не всі стани можливо використовувати для визначення віку на момент настання смерті новонародженого у судово-медичній практиці через те, що деякі з них характерні лише для живої дитини. До таких станів відносяться: фізіологічний катар шкіри, гіпертермія та гіпотермія, олігурія, альбумінурія, втрата ваги та метроррагія, що властиві лише живому організму.

Фізіологічне лущення шкіряного покриву - наявність легкої десквамації та значного лущення шкіри в ділянках живота та грудей. Виникає на третій день та зникає на п'яту добу після народження.

Можливе виявлення токсичної еритеми - наявність на шкірі папул з жовтувато-серозним вмістом та пухирців, що розташовані групами на грудях, розгинальних поверхнях кінцівок, обличчі та сідницях, проте ніколи не бувають на долонях, слизових оболонках, та підошвах. Триває з другого по десятий день від моменту народження.

Сечокислий інфаркт - відкладення солей сечової кислоти в канальцях нирок через порушення обміну сечової кислоти, що є наслідком значного катаболічного процесу в організмі дитини. Тривалість складає з другої до двадцятої доби.

Частим транзиторним станом є фізіологічна жовтяниця новонародженого. Виникає на 2 добу від моменту народження та триває чотири доби. Викликана зниженням ферменту глукоронілтрансферази, що призводить до порушення трансформації вільного білірубину у прямий, який накопичується у крові, тим самим викликає зміну кольору шкіри та слизових оболонок. Варто відзначити, що в разі смерті дитини, її покриви стають блідо-жовтими, проте в разі жовтяниці змінює свій колір не лише шкіра, а й склера та слизові оболонки.

Транзиторний катар кишківника - розлад випорожнень, що виникає на 3-4 день і зникає через 2 доби та характерний для всіх новонароджених.

Важливим критерієм, який триває дві доби, є наявність меконію - перший кал дитини у вигляді густого зеленого кольору.

Статевий криз виникає внаслідок викиду значної частини естрогенів, клітини-мішені яких знаходяться у статевих органах та молочній залозі.

При зовнішньому огляді можливе виявлення проявів фізіологічної мастопатії - збільшення розміру молочної залози. Виникає на третій день життя та досягає свого максимуму через 4-5 діб. Повністю редукується протягом через 15 діб з моменту виникнення. Десквамативний вульвіт - характеризується виділенням великої кількості слизу сірого кольору. З'являється в перший день та зникає через три доби. Також до одних із зовнішніх проявів статевого кризу відноситься набряк зовнішніх статевих органів та помірне гідроцеле, що виникає з народження та триває 1-2 тижні [5-8].


Висновок. Визначення післяпологового терміну життя має суттєву роль в судово-медичній експертизі для вирішення низки питань. Встановлення віку на момент настання смерті допомагає в судовому розслідуванні або спрощує ідентифікацію дитини, якщо було знайдено тіло останньої. Наразі існує мала кількість методів для отримання інформації щодо віку на момент смерті новонародженої дитини, тому введення в експертизу транзиторних станів, мають полегшити завдання експерта та підвищити достовірність даних.

Список використаних джерел:

- [1] Недоступ, М. Ф. (2021). Судова медицина та психіатрія. Сєверодонецьк : ЛДУВС імені Е.О. Дідоренка, 2021.
- [2] Конопельський, В. Я. В. & Меркулова, В. О. (2021). Кримінальне право України. Одеса: ОДУВС.
- [3] Голубович, Л. Л. & Ольховський, В.О. & Герасименко, О.І. (2021). Основи судової медицини. Харків: ФОП Бровін.
- [4] Мішалов, В. Д. & Хохолева, Т. В. & Бачинський, В. Т. & Войченко, В. В. & Кривда, Г. Ф. & Костенко Є. Я. (2018). Судова медицина. Київ: НМАПО.
- [5] Rennie, M.J. (2012). Rennie and Robertson's Textbook of Neonatology. London: Elsevier Limited.
- [6] MacDonald M. G. & Mary, M. K. (2015). Avery's Neonatology: Pathophysiology and Management of the Newborn. New York: LWW.
- [7] Tom, L. & Avroy, A. F. & Lawrence, M. & Jonathan, F. (2016). Neonatology at a Glance. London: John Wiley & Sons, Ltd.
- [8] Tricia, L. G. & Fabien, G. E. & Karin, E. Z. (2004). Neonatology: management, procedures, on-call problems, diseases, and drugs. New York: McGraw-Hill Companies.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.092

BRAIN AQP4 DURING EXPERIMENTAL ACUTE LIVER FAILURE

Shuliatnikova Tetiana Volodymyrivna 

MD, PhD., Associate Professor, department of pathological anatomy and forensic medicine

*Zaporizhzhia State Medical University, Ukraine*Tumanskyi Valerii Oleksiiovych 

MD, DSc, Professor, department of pathological anatomy and forensic medicine, Vice-Rector for Research, Honorary Scientist and Engineering Worker of Ukraine

Zaporizhzhia State Medical University, Ukraine

Hepatic encephalopathy (HE) was defined as a complex neuropsychiatric syndrome triggered by severe liver pathology and manifesting by covert and overt alterations up to hepatic coma and death [1]. Acute liver failure (ALF) results in acute hepatic encephalopathy (AHE) characterized by brain edema caused by complex mechanisms closely linked to ammonia toxicity [2]. Astrocytes are central brain cells the most sensitive to ammonia as being primarily source of glutamine synthetase (GS), therefore astrocyte swelling is a principal feature of AHE brain [1-3]. Aquaporin-4 (AQP4) is one of the central astrocyte molecules responsible for water homeostasis and cell volume in health and disease and presents the most abundant water channel in the CNS. According to current HE pathophysiology, alteration of AQP4 regulation can play a central role in the brain edema progression [1]. Considering high heterogeneity of astroglia populations in the CNS, AQP4 involvement to the links of HE can also sustain mentioned conventional diversity. The purpose of the study was determining the level of AQP4 in different rat brain regions in the conditions of ALF.

Materials and methods. The study was conducted in Wistar rats: 5 sham (control) animals and 10 rats with acetaminophen induced liver failure model (AILF) [4]. Starting from the 6th h after acetaminophen treatment all AILF-animals showed progressive impairment of ALF, evidenced histologically by spread liver centrilobular necrosis that finished in 6 rats by comatose state up to 24 h (constituted subgroup AILF-B, "non-survived"). 4 animals survived until the 24 h - subgroup AILF-A, "survived". In control "AILF-C" group, all animals survived up to 24 h. The IHC study of AQP4 was carried out in the sensorimotor cortex, white matter, hippocampus, thalamus and caudate nucleus/putamen regions between 12 and 24 h after treatment and included detection of immunopositive labels using rabbit polyclonal anti-AQP4 primary Ab (Thermo Scientific, USA) and Ultra Vision Quanto Detection imaging system with diaminobenzidine (Thermo Scientific Inc., USA). The results were

assessed at x200 in a standardized field of view (SFV) of the microscope Scope. A1 "Carl Zeiss" (Germany) using Jenoptik Progres Gryphax 60N-C1"1,0x426114 (Germany) camera and the program Videotest-Morphology 5.2.0.158 (Video Test LLC). AQP4 expression was assessed as a percentage of the relative area (S rel., %) of labels to the total area in the SFV. Five SFVs of each region were examined for 1 animal.

Results. Control brains demonstrated heterogeneous staining on AQP4 among different 5 regions with the highest level in the sensorimotor cortex – 2.32 (2.12; 3.45) % and the lowest in the subcortical white matter – 0.45 (0.25; 1.06) % (Table 1). AQP4+ labelling in all brain regions of controls was related to astroglial endfeet processes both vascular and, in lesser extent, parenchymal ones. In the AILF-B group, starting from 16 to 24 h after acetaminophen treatment, a significant (relative to control) regionally-specific dynamic increase AQP4 levels was observed in the brain: in the cortex – by 405.17 %, in the hippocampus – by 387.38%, in the caudate nucleus/putamen – by 314.11%, from 12th h: in the thalamus – by 342.66% and in the subcortical white matter – by 297.77%; with the highest elevation of AQP4 expression in the cortex among other studied regions: by 5.05 times. Mentioned results in comparison to control values are summarized in (Table 1). After AILF-procedure, non-survived animals displayed the growing dynamics in AQP4 level in all 5 studied brain regions with the highest values 24 h after the injection. As early as 12 h, sacrificed animals of AILF-B group displayed reliable gain in AQP4 staining compared to control in the cortex, hippocampus and caudate/putamen, whereas white matter and thalamic elevation reached statistical validity only by 16 h after acetaminophen administration.

Table 1

Brain AQP4 level in different experimental groups expressed in the percent of immune positive labels in the SFV. Data are presented as median (Me) and lower, upper quartiles (Q1; Q3)

Brain region	AILF-A	AILF-B	AILF-C
Cortex	9.46 (7.68; 9.72) *†	11.72 (10.11; 12.54) *†	2.32 (2.12; 3.45)
Subcortical white matter	1.53 (1.10; 1.85) *	1.79 (1.27; 1.92) *	0.45 (0.25; 1.06)
Hippocampus	10.21 (8.93; 10.54) *	10.43 (9.15; 10.87) *	2.14 (2.07; 3.23)
Thalamus	3.20 (2.89; 4.43) *	3.32 (3.10; 4.56) *	0.75 (0.43; 1.68)
Caudate/putamen	3.43 (2.91; 4,59) *	3.52 (3.25; 4.77) *	0.85 (0.36; 1.72)

Notes: Reliable differences in indicators compared to the control animals ($p < 0.05$) are marked with an asterisk (*). Reliable differences between AILF-A and AILF-B groups in the same brain region ($p < 0.05$) are marked with the dagger (†); "AILF-A" – survived; "AILF-B" – non-survived; "AILF-C" – control.

After AILF-procedure, non-survived AILF-B-animals displayed the growing dynamics in AQP4 expression in all 5 studied brain regions with the highest values 24 h after the injection. As early as 12 h, sacrificed animals of AILF-B group displayed reliable gain in AQP4 staining compared to control in the cortex, hippocampus and caudate/putamen, whereas white matter and thalamic elevation reached statistical validity only by 16 h after treatment. The present study evidenced that AILF-model provokes increased AQP4 in the cortex, hippocampus and caudate

nucleus/putamen by 12th h after treatment and by 16th h – in the white matter and thalamus. This is comparable with our previous study [5], where AILF model caused upregulation of GS in the same brain regions, however, in the cortex and hippocampus in later terms. The latter suggests that AQP4 alterations in mentioned regions could precede changes in the astrocytic glutamate-glutamine shuttle and means that AQP4 elevation can be reasoned by other factors than the glutamine hyperosmolarity. Nevertheless, increase in AQP4 and GS levels in the white matter and thalamus was found to be simultaneous indicating the potential overlapping regulatory mechanisms for these two proteins in the conditions of AHE.


Conclusion. AILF in rats induces dynamic increase in AQP4 levels in the cortex, hippocampus and caudate nucleus/putamen by 12th h and in the white matter and thalamus – by 16th h after the acetaminophen overdosing with the highest elevation in the cortex. The heterogeneity in the degree of AQP4 elevation among different brain regions may indicate brain territories more susceptible for systemic toxic exposure and damage in ALF. Furthermore, the earliest reliable increase of AQP4 in the cortex, hippocampus and caudate/putamen might propose the faster reactivity of the local astroglial populations in response to the hyperammonemia among other regions. Consequently, the later and lower rates of AQP4 elevation in the white matter might indicate local astroglia as less reactive and/or more protected from the harmful exposure at a certain time period of the experiment. The higher cortical levels of AQP4 in the non-survived animals compared to survived ones reflect the significance of AQP4-involving mechanisms in the aggravation of AHE, as well as the role of AQP4 alterations in thanatogenesis in the conditions of acute liver failure.

References:

- [1] Shulyatnikova T. & Shavrin V. (2017). Modern view on hepatic encephalopathy: basic terms and concepts of pathogenesis. *Pathologia*, 14(3), 371-380 (41). <https://doi.org/10.14739/2310-1237.2017.3.118773>
- [2] Liotta, E. M., & Kimberly, W. T. (2020). Cerebral edema and liver disease: Classic perspectives and contemporary hypotheses on mechanism. *Neuroscience letters*, 721, 134818. <https://doi.org/10.1016/j.neulet.2020.134818>
- [3] Sepehrinezhad, A., Zarifkar, A., Namvar, G., Shahbazi, A., & Williams, R. (2020). Astrocyte swelling in hepatic encephalopathy: molecular perspective of cytotoxic edema. *Metabolic brain disease*, 35(4), 559–578. <https://doi.org/10.1007/s11011-020-00549-8>
- [4] Shulyatnikova T, Shavrin V. (2021). Mobilisation and redistribution of multivesicular bodies to the endfeet of reactive astrocytes in acute endogenous toxic encephalopathies. *Brain Research*, 1751:147174. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2020.147174>.
- [5] Shulyatnikova T. & Tumanskiy V. (2021). Glutamine synthetase expression in the brain during experimental acute liver failure (immunohistochemical study). *Journal of Education, Health and Sport*, 11(10), 342–356. <https://doi.org/10.12775/JEHS.2021.11.10.033>

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.093

DRUG-INDUCED OTOTOXICITY. AMINOGLYCOSIDE OTOTOXICITY

Litvinenko Artemii Dmitrovich 

Student

Luhansk State Medical University, Ukraine

Scientific adviser: Chebernina Inna Oleksandrivna

Assistant of the Department of Pharmacology, Clinical Pharmacology and
Clinical Pharmacy*Luhansk State Medical University, Ukraine*

In modern clinical practice, there are often cases of cochleovestibular disorders induced by the use of drugs. The term "drug-induced ototoxicity" is directly related to the introduction of streptomycin in medical practice and means the ability of drugs or chemicals to cause functional disorders and degeneration of internal ear structures: sensory-epithelial (hair) cells of the organ of Corti, neurons of the eighth cranial nerve (nervus vestibulocochlearis) or auditory centers of the brain. These injuries can be temporary or permanent.

There are 2 types of ototoxicosis: cochlear and vestibular toxicity. Cochleotoxicity usually occurs due to the adverse effects of the drug to the cochlea or auditory nerve. Further, the damaged structure causes symptoms of hearing loss in different ranges or complete deafness and tinnitus, which the patient experiences. If the toxic agent is in the vestibulum, semicircular canals or has a negative effect on the vestibular nerve, the patient experiences a violation of orientation and balance, dizziness, which are symptoms of vestibular toxicity. Also, when the vestibular system is affected, functional damage to the eye can be observed: nystagmus and oscilloscope. Damage to the parietal nerve or brain centers by toxic drugs causes the same symptoms, but the lesion usually remains permanent [1].

Modern pharmaceutical arsenal contains drugs whose ototoxic effect has been confirmed experimentally in laboratory animals: antibiotics (streptomycin, amikacin, gentamicin, neomycin, tobramycin and macrolides), loop diuretics (furosemide, bumetanide, ethacrynic acid), cytostatics (carboplatin, methotrexate, vinblastine), NSAIDs (aspirin, indomethacin), anticonvulsants (carbamazepine), antidepressants (amitriptyline), tranquilizers (meprobamate, chlordiazepoxide), antiarrhythmics (quinidine), and muscle relaxants (cyclobenzaprine) [2].

Most of cases of ototoxicity are associated with the use of antibiotics - aminoglycosides, which are active against aerobic gram-negative bacteria. Their mechanism of action is the binding of the active substance to the ribosomes of the bacterium and disruption of the synthesis of vital proteins, which causes a bactericidal effect [3].

The most ototoxic drugs are the first generation of aminoglycosides: Streptomycin, Neomycin, Kanamycin. Modern clinical protocols recommend avoiding their use or using analogues of new generations of aminoglycosides. Negative effect on the inner ear occurs by the mechanism of creation of active forms of oxygen, destruction of receptor elements of the sense organ - hair cells, direct damage to the spiral ganglion by the active substance of drugs. Amikacin has the same ototoxic effects as Kanamycin because it is a semi-synthetic derivative [4].

The frequency of such an adverse drug reaction is 1-10%. Symptomatically, it can be manifested by tinnitus, a feeling of "stiffness" of the ears, hearing loss (up to complete deafness). Unlike Neomycin and Kanamycin, Streptomycin and Gentamicin are more vestibulotoxic with minimal exposure to the auditory analyzer.

Risk factors for aminoglycoside-induced ototoxicosis are:

1) Combination of these drugs with other ototoxic drugs - antibiotics, loop diuretics, cytostatics, NSAIDs, tranquilizers, which can lead to irreversible hearing loss;

2) The use of aminoglycosides in elderly patients can cause ototoxicosis on the background of cerebral circulatory disorders and the development of otosclerosis.


3) Genetic predisposition to ototoxicity of aminoglycosides [5].

References:


- [1] Fu, X., Wan, P., Li, P., Wang, J., Guo, S., Zhang, Y., An, Y., Ye, C., Liu, Z., Gao, J., Yang, J., Fan, J., & Chai, R. (2021). Mechanism and Prevention of Ototoxicity Induced by Aminoglycosides. *Frontiers in cellular neuroscience*, 15, 692762. <https://doi.org/10.3389/fncel.2021.692762>
- [2] Ganesan, P., Schmiedge, J., Manchaiah, V., Swapna, S., Dhandayutham, S., & Kothandaraman, P. P. (2018). Ototoxicity: A Challenge in Diagnosis and Treatment. *Journal of Audiology and Otology*, 22(2), 59–68. <https://doi.org/10.7874/jao.2017.00360>
- [3] Jiang, M., Karasawa, T., & Steyger, P. S. (2017). Aminoglycoside-Induced Cochleotoxicity: A Review. *Frontiers in Cellular Neuroscience*, 11. <https://doi.org/10.3389/fncel.2017.00308>
- [4] Lanvers-Kaminsky, C., Zehnhoff-Dinnesen, A. A., Parfitt, R., & Ciarimboli, G. (2017). Drug-induced ototoxicity: Mechanisms, Pharmacogenetics, and protective strategies. *Clinical Pharmacology & Therapeutics*, 101(4), 491–500. <https://doi.org/10.1002/cpt.603>
- [5] Steyger, P. S. (2021). Mechanisms of Ototoxicity and Otoprotection. *Otolaryngologic Clinics of North America*, 54(6), 1101–1115. <https://doi.org/10.1016/j.otc.2021.08.007>

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.094

FACIAL VACUUM MASSAGE IS AN EFFECTIVE COMPONENT OF THE COMPLEX MANAGEMENT OF PATIENTS WITH SEBORRHEA.

Khrystyna Nykolaichuk 

doctor dermatologist-cosmetologist, assistant lecturer,
Dermatology and Venereology Department
Ivano-Frankivsk National Medical University, Ukraine

Iryna Torous 

doctor dermatologist-cosmetologist, assistant lecturer,
Dermatology and Venereology Department
Ivano-Frankivsk National Medical University, Ukraine

Introduction. Vacuum massage is a popular procedure of hardware cosmetology, which brings not only pleasure but visible results too. This technique is the dosed effect of negative barometric pressure on a particular body's parts. As a result, blood circulation and lymphatic drainage in the tissues intensify, muscle tone increases, and favorable conditions for tissue trophics creates.

Vacuum massage is not inferior to acupuncture, acupressure, or classical massage. This method affects different aspects: blood and lymph vessels dilate and narrow alternately while the procedure, stagnation eliminates, toxic products of skin metabolism excrete, regulatory and metabolic processes normalize, and the functions of internal organs activate, including the brain, by stimulating nerve endings. It is an excellent technique for stress and chronic fatigue relaxation. Moreover, it is an effective remedy to combat aesthetic and medical problems such as edema, muscle atony, cellulite, dark circles under the eyes, fibrosis, wrinkles, and sebum secretion disorders.

Materials and methods. Considering these characteristics, we actively implemented this massage into our practice recently. Our team included vacuum facial massage in the complex treatment of seborrhea, a lifetime problem for most patients, even if skincare was corrected and provoking factors eliminated.

The study included 87 patients with dry or oily facial seborrhea, aged 18-53 years, including 32 men. In addition to classical topical and systemic therapy, after eliminating the active manifestations of this condition, we offered a vacuum facial massage to patients. Procedures were performed 2-3 times a week, 10 per course, and each lasted 5-7 minutes.

We evaluated the results by examining the facial skin under a Wood's lamp and questionnaires that the patient completed before the treatment and after the massage course (after 1-2 months).


Results. We found that due to the action of vacuum massage, as a superficial peeling (there was exfoliation of dead keratinocytes), the skin of all patients became smoother and velvety. Furthermore, skin color became uniform, pores narrowed, and sebum secretion normalized. In addition, in patients aged 40+, the swelling of the face decreased, the oval of the face tightened, the turgor of the skin improved, and superficial wrinkles became less noticeable.

Conclusion. Seborrhea is a common dermatocosmetological problem. Various treatments often do not grant the desired results and complete elimination of this imperfection. Improving treatment regimens is an opportunity to achieve sustainable results, which is desirable for both - the patient and the doctor.

Vacuum massage, facial as well, should not be considered as a cosmetic procedure only. It also can be a part of a comprehensive method for many dermatological problems correction. Our experience of using this in different types of seborrhea gives new horizons for improving the specialist who works in this field.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.095

IMPROVEMENT OF THE METHOD OF MINI-INVASIVE TREATMENT OF PATIENTS WITH ACUTE PANCREATITIS.

Hanol Ihor Vasylovych MD, PhD (Med), Associate Professor of the Department of Surgery №2
Bogomolets National Medical University, Ukraine

One of the manifestations of purulent-septic complications in acute pancreatitis is the development of pancreatic and peripancreatic infected necrosis, while the prevalence and location of involved areas of fiber in different patients varies greatly [1]. For a long time in the literature there was an opinion that regardless of the form of acute pancreatitis, the timing of the disease, and the quality of preoperative topical diagnosis of complications, the best is the upper-middle laparotomy, and only after revision of the abdomen, extrahepatic bile ducts, omental sac, pancreas and retroperitoneal cell space can be performed drainage in areas depending on the specific situation [2]. However, with limited abscesses, the use of laparotomy threatens the spread of infection in the abdominal cavity with the development of bacterial-toxic shock and increase the mortality rate [3]. Therefore, in recent years, preference is given to mini-invasive interventions, which are mainly carried out under local anesthesia.

This is a well-known method of percutaneous puncture-drainage intervention under ultrasonic control, in which the drainage of the stiletto abscess is performed by a catheter under sonographic control using drainage type "pig-tail" size 6 - 12 Fr on the Charrier scale [4]. The essence of the method is that after determining the acoustic window and the optimal trajectory, the operating field is treated, under local anesthesia the skin is cut 2 cm long, a drainage channel is formed using a stylet catheter under continuous sonographic control. After removal of the mandrel, the liquid contents are evacuated for examination, and a conductor is inserted into the abscess cavity along the stylet, along which a 6 - 12 Fr "pig-tail" drainage is installed according to the Charrier scale, the cavity is washed with an antiseptic solution, while controlling the location of the drainage by the vortex movement of the liquid, the drainage is fixed to the skin with knotted sutures, apply an aseptic bandage. This method of treatment makes it possible to combine drainage of the abscess and reduce surgical trauma, which is especially important in patients with severe acute pancreatitis with multiple organ failure. The disadvantages of this method are the inability to separate the septal membranes; installation of small diameter drains, which is ineffective in the presence of dense contents in the abscess cavity; difficulties in establishing drainage of sufficient diameter with a narrow puncture route, especially in the right or central right type of pancreatic and peripancreatic

infected necrosis, when the abscess is located in the massif between the walls of the intestine, stomach, intimate location near the main vessels. In addition, according to the literature, this method has a high percentage of complications (from 8% to 35%) in the form of pancreatic fistulas, bleeding, perforation of hollow organs, injuries of the spleen and main vessels.

The proposed model was based on the task of developing a method of mini-invasive treatment of acute pancreatitis by opening and draining pancreatic and peripancreatic infected necrosis with the formation of a drainage canal using a stiletto catheter, under continuous sonographic control, cavity revision, digitoclasia of septal septa followed by installation of a trocar with a diameter of 10 mm and drainage of the abscess by tubular drainage with a diameter of 26 Fr on the Charrier scale, which allows to obtain a new technical result, which is to control the formation of the drainage channel and avoid damage to the main vessels and hollow organs, to separate the septal septa, to establish drainage of sufficient diameter, thereby ensuring adequate drainage of infected necrosis and reduce the incidence of complications in patients with acute pancreatitis.

The proposed method is as follows (Ukrainian patent for utility model #142937 "Method of minimally invasive treatment of acute pancreatitis"). After determining the acoustic window and the optimal trajectory, the treatment of the operating field, under local anesthesia cut the skin length of 2 cm, form a drainage channel using a stylet catheter under continuous sonographic control, liquid contents are evacuated for examination, the cavity is inspected and the septal digitoclasia is performed. A trocar without a mandrel with a diameter of 10 mm is inserted through the canal, a tubular drainage with a diameter of 26 Fr is introduced into the abscess cavity through the trocar according to the Charrier scale, the cavity is washed with an antiseptic solution, at the same time sonographically control the localization of the drainage by the vortex movement of the liquid, the drainage is fixed to the skin with knotted sutures, apply an aseptic bandage.

For the period from 2015 to 2022 in the clinic of the Department of Surgery №2 Bogomolets National Medical University in 40 patients with acute pancreatitis underwent mini-invasive percutaneous puncture-drainage interventions under ultrasound control. Of these, 21 (52.5%) patients (control group) underwent mini-invasive percutaneous puncture-drainage intervention under ultrasound control, which performed drainage of the abscess with a stylet catheter under sonographic control using drainage type "pig-tail", in 19 (47.5%) patients (main group) the proposed model was used. Two (9.5%) patients of the comparison group developed postoperative complications, namely in one (4.8%) case there was postoperative bleeding, in another (4.8%) perforation of the gastric wall. No complications were observed in the main group of patients in the early and late postoperative periods.

Conclusion. The proposed model makes it possible to reduce the incidence of postoperative complications by 9.5% ($p < 0.05$) and improve the results of surgical treatment of patients with acute pancreatitis.

References:

- [1] Kolosovych, I.V., & Hanol, I.V. (2021). Purulent septic complications of acute pancreatitis and their pathogenetic relationship with helicobacter pylori. *Novosti Khirurgii*, 29(5), 542-548. <https://dx.doi.org/10.18484/2305-0047.2021.5.542>

- [2] Umopathy, C., Gajendran, M., Mann, R., Boregowda, U., Theethira, T., Elhanafi, S., Perisetti, A., Goyal, H., & Saligram, S. (2020). Pancreatic fluid collections: Clinical manifestations, diagnostic evaluation and management. *Disease-a-month: DM*, 66(11), 100986. <https://doi.org/10.1016/j.disamonth.2020.100986>
- [3] Kolosovych, I. V., Bezrodnyi, B. H., Hanol, I. V., & Cherepenko, I. V. (2020). Stage approach in surgical treatment of acute pancreatitis. *Medicni Perspektivi*, 25(2), 124–129. <https://doi.org/10.26641/2307-0404.2020.2.206384>
- [4] Sharma, V., Gorski, U., Gupta, R., & Rana, S. S. (2016). Percutaneous Interventions in Acute Necrotizing Pancreatitis. *Tropical gastroenterology : official journal of the Digestive Diseases Foundation*, 37(1), 4–18. <https://doi.org/10.7869/tg.314>

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.096

РІЗНОМАНІТНІСТЬ МЕТОДІВ ВИЗНАЧЕННЯ СКЛАДНОСТІ ХІРУРГІЧНОГО ВТРУЧАННЯ ПРИ ПУХЛИНАХ НИРКИ

Плотнікова Анастасія Сергіївна

здобувач вищої освіти 4 медичного факультету

Харківський національний медичний університет, Україна

Науковий керівник: Демченко Владислав Миколайович

Доцент кафедри урології, нефрології та андрології імені А.Г. Подреза

Харківський національний медичний університет, Україна

Актуальність. В даний час більше 50% всіх випадків ниркових новоутворень виявляються випадково під час неінвазивних візуалізуючих досліджень, що виконуються з приводу різних неспецифічних симптомів або інших захворювань черевної порожнини [1]. Багато ниркових новоутворень залишаються безсимптомними, аж до пізніх стадій захворювання. Тому необхідно використовувати спеціальну діагностичну візуалізацію нирок для правильного планування і вибору методу лікування пухлин нирки.

У зв'язку з розвитком та впровадженням у клінічну практику високоефективних та відносно безпечних променевих методів обстеження: комп'ютерної томографії (КТ), спіральної КТ (СКТ), магнітно-резонансної томографії (МРТ) – стало можливим виявлення раку нирки на ранніх стадіях [2]. Такий підхід дозволяє розширити показання до застосування органозберігаючих операцій, але адекватне успішне лікування залежить від правильності вибору алгоритму діагностики, точного визначення стадії поширення процесу та своєчасності динамічного спостереження.

Мета дослідження. Провести порівняння інформативності різних методів візуалізації новоутворень нирки з урахуванням індивідуальних особливостей пацієнтів для вибору найбільш підходящої тактики проведення хірургічної операції. Окремо проаналізувати додаткові методи дослідження з метою оптимізації запланованого лікування.

Матеріали та методи. Було проведено дослідження 69 пацієнтів з-поміж яких, було 40 чоловіків і 29 жінок. Середній вік становив 56 ± 2 роки. Критерієм відбору пацієнтів для проведення дослідження була підозра на наявність новоутворення в одній із нирок, за даними попередньо виконаного ультразвукового дослідження (УЗД). Також застосовувалися методи променевої діагностики нирок 25 (57,9%) хворим виконана екскреторна урографія, у 23 (34,6%) випадках – ренографія, у 7 (11,2%) хворих – сцинтиграфія нирок. Усім

хворим проведено рентгенографію органів грудної клітки. При підозрі на віддалені метастази проводили поглиблене дослідження відповідних колекторів: 9 (13,1%) СКТ органів грудної клітки, 6 (10,3%) рентгенографії кісток, 2 (3,7%) КТ головного мозку, 2 (3,7%). КТ хребта 2 (2,8%), МРТ головного мозку, 1 (1,8%).

Аналізувалися наступні параметри: локалізація пухлини, максимальний діаметр (за результатами вимірювання в трьох площинах), наявність псевдокапсули.

Результати дослідження та їх обговорення. Найчастіше (у 58 пацієнтів з 69) відмічено гіпернефроїдний рак, у трьох спостереженнях - перехідноклітинний і у 4 поліморфноклітинний саркомоподібний рак нирки. Лише в одного хворого процес був двостороннім, а в інших випадках - односторонній процес.

МРТ було використано визначення характеру новоутворень нирки. Знімки були зроблені до та після введення контрастної речовини, щоб виявити контрастування. Встановлено, що УЗД і МРТ мали практично однакові можливості у виявленні вогнища патологічного ураження нирки (ВПУ). При цьому перевага, на першому етапі, віддавалася УЗД через швидкість та доступність дослідження [3]. Однак, у 3 випадках при гіперехогенному ВПУ у синусі та 4 спостереженнях ізоехогенного ВПУ виникали діагностичні труднощі, які дозволялися за допомогою МРТ. Крім того, МРТ виявляла дегенерацію, розпад, крововиливи в пухлини набагато раніше, ніж з'являлася неоднорідність структури ВПУ УЗД зображенні. У III стадії, коли процес поширюється на судини, відзначено зменшення можливостей УЗД у візуалізації судинної ніжки лівої нирки, а у опасистих пацієнтів, гіперстеніків також і правої нирки. Впевненою була лише візуалізація пухлинного поширення на внутрішньопечінкову венозну систему, підпечінкові відділи нижньої порожнистої вени та саму паренхіму печінки.

Проте золотим стандартом уточнювальної діагностики пухлини нирки нині є мультиспіральна комп'ютерна томографія з контрастуванням [4]. Її застосування дозволяє отримати інформативне мультипланарне і тривимірне зображення, спираючись на яке, можна судити про точні розміри, розташування і поширеність пухлини, моно- або мультифокальності останньої, стан магістральних та ниркових судин. Також можлива оцінка стану регіональних лімфатичних вузлів. При порівнянні результатів МСКТ з інтраопераційними даними розмір пухлини і локалізація збігалися з даними морфологічного дослідження в усіх випадках. У 28 з 69 (41%) випадках псевдокапсула була виявлена при МСКТ і підтверджена гістологічно.

Для додаткового обстеження у хворих з підозрою на обструкцію сечоводу було використано екскреторну урографію. Під час якої оцінювали положення, форму, розміри, контури нирок, функціональний стан нирок, форму та контури сечоводів і сечового міхура. У цьому випадку використання даного методу дало можливість скорегувати план хірургічного лікування, що знизило ризик ускладнень у ході операції та післяопераційному періоді.

Висновки. Нині можливе своєчасне діагностування ниркових новоутворень, деталізація інформації про них завдяки ультразвуковому дослідженню, магнітно-резонансній та комп'ютерній томографії, а також


додатковим методам досліджень: екскреторна урографія, сцинтиграфія нирок, кольорова доплерографія, спосіб комп'ютерного моделювання та 3D-моделі. Дані методи забезпечують вибір оптимального хірургічного лікування, що дозволяє все частіше вдаватися до органозберігаючих операцій. У зв'язку з цим методи візуалізації займатимуть у найближчій перспективі провідні позиції у діагностиці пухлини нирки [5].

Список використаних джерел:

- [1] Стусь, В. П., Пасечніков, С. П., Моїсеєнко, М. М., Фрідберг, А. М., Поліон, М. Ю., & Бараннік, К. С. (2015). *Урологія (практичні навички для лікарів-інтернів): Навчально-методичний посібник*. (В. П. Стусь & С. П. Пасечніков, Eds.). Дніпропетровськ: ТОВ «Акцент ПП».
- [2] Пасечніков, С. П., Возіанов, С. О., & Лісовий, В. М. (2013). *Урологія: підручник для студентів вищих медичних навчальних закладів*. (С. П. Пасечніков, Ed.). Вінниця: Нова Книга.
- [3] Щукин, Д. В., & Илюхин, Ю. А. (2007). *Хирургия опухолевых тромбов нижней полой вены при раке почки*. г. Белгород.
- [4] Переверзев, А. С., & Петров, С. Б. (2002). *Опухоли мочевого пузыря*. Х.: Факт.
- [5] Возіанов, О. Ф., & Люлько, О. В. (2002). *Урологія: підручник (2nd ed.)*. Дніпропетровськ: Дніпро-VAL.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.097

СПОСІБ ВИКОРИСТАННЯ ДЕКСМЕДЕТОМІДИНУ ПРИ ОПЕРАТИВНИХ ВТРУЧАННЯХ У ХВОРИХ ТИРЕОТОКСИКОЗОМ

Денисенко Анатолій Іванович 

канд. мед. наук, старший науковий співробітник наукового відділу
малоінвазивної хірургії

*Державна наукова установа «Науково-практичний центр
профілактичної та клінічної медицини» Державного управління
справами, м. Київ, Україна*

Сучасне поняття тиреотоксикозу пов'язане з невідповідно високою активністю тиреоїдних гормонів (тетрайодтироніну - FT4 та трийодтироніну - FT3) у тканинах, що зазвичай, обумовлено високим їх рівнем в крові внаслідок високої функціональної активності щитоподібної залози. Це призводить до підвищеного обміну речовин в організмі, спричиняючи посилений катаболізму жирів і білків, що веде до гіперметаболізму, гіпертермії, підвищенню чутливості адренорецепторів до катехоламінів з ураженням серцево-судинної та нервової систем. При відсутності ефективного лікування, це може призвести до тиреотоксичного кризи зі швидкою декомпенсацією органів і систем пацієнта, швидко прогресуючих проявів синдрому поліорганної недостатності. Проведення тотальної екстрафасциальної тиреоїдектомії є найбільш ефективним хірургічним лікуванням цього захворювання. І в цьому сенсі, заслуговує на увагу вивчення можливості застосування сучасного седативного засобу дексмедетомідину в якості внутрішньовенного ад'юванта при загальному знеболюванні під час тиреоїдектомії у таких пацієнтів. Дексмедетомідин є високо селективним агоністом α_2 -адренорецепторів з широким спектром фармакологічних властивостей, включаючи седативний ефект, аналгезію, анксиоліз та блокування симпатичного тону. Крім того, дексмедетомідин може послабити периопераційний стрес, ступінь запалення та захистити імунну систему у пацієнтів хірургічного профілю.

Обстежено 123 пацієнти з проявами тиреотоксикозу, яким під загальним знеболюванням з використанням інгаляційного анестетика севофлюрану та наркотичного анальгетика фентаніла, в умовах низько-поточної штучної вентиляції легень, були проведені тиреоїдектомії: пацієнти з дифузним зобом - 70 (56,9%), вузловим зобом - 35 (28,5%), раком щитоподібної залози - 18 (14,6%). Вік хворих 21-76 років. (ч.-41, ж.-82). Передопераційний ризик пацієнтів - ASA III-IV. До операції пацієнти приймали антитиреоїдні препарати (переважно тіамазол) та β -адреноблокатори, під наглядом ендокринолога і кардіолога. До операції, у них визначався та корегувався рівень кальцію та вітаміну D крові. Стан пацієнтів був медикаментозно компенсований: вони мали низькі значення тиреотропного

гормону (ТТГ) та нормальні або помірно підвищені FT3 і FT4. Перед операцією їм вводили в/в дексаметазон 8мг, гідрокортизон 100мг, фентаніл 0,1мг, в/в крапельно здійснювали інфузію розчину парацетамолу 1000мг. Індукція наркозу пропофолом (1,5-2,5 мкг/кг). В якості м'язового релаксанту використовувався атракуріуму бесилат в загальноприйнятих дозах. Тривалість загального знеболення 1-2 години. Під час проведення оперативних втручань застосовувалися «Міжнародні стандарти безпечної анестезіологічної практики» WFSA (World Federation Of Societies of Anaesthesiologists, 2010), які були доповнені використанням впровадженого нами периопераційного енергомоніторингу з використанням непрямої калориметрії (Пат. 141889 Україна, МПК А61В5/083 (2006.01). Одна частина пацієнтів (контрольна група I, n=64), отримувала ситуаційно, при частоті серцевих скорочень (ЧСС) більше 90 уд./хв., в/в селективний β -адреноблокатор есмололу гідрохлорид під контролем ЕКГ та показників гемодинаміки до нормалізації ЧСС. Друга частина (основна група II, n=59) відразу після індукції в/в дозовано дексмететомідин. (рис.1). Особи обох груп були репрезентативні по віку, статі та тяжкості стану. Етапи дослідження: вихідні дані перед операцією (1-й етап), індукція в наркоз (2-й), мобілізація щитоподібної залози (3-й), видалення щитоподібної залози (4-й), ушивання післяопераційної рани (5-й), кінець операції (6-й), пробудження та транспортування в палату (7-й етап).

I група (n=64)	II група (n=59)
Ситуаційно, при ЧСС > 90 уд./хв вводився в/в селективний β -адреноблокатор есмололу гідрохлорид (навантажувальна доза 500 мкг \times кг $^{-1}$ \times хв $^{-1}$ протягом 1 хвилини і далі - 25-50 мкг \times кг $^{-1}$ \times хв $^{-1}$) під контролем ЕКГ та показників гемодинаміки	Після індукції пропофолом, розпочинали введення 0,1 мкг \times кг $^{-1}$ \times год $^{-1}$ дексмететомідину, збільшуючи дозу з кроком дозування на 0,1 мкг \times кг $^{-1}$ \times год $^{-1}$, підтримуючи сталий цільовий рівень сну, під контролем показників гемодинаміки та ЕКГ, не перевищуючи 0.8 мкг \times кг $^{-1}$ \times год $^{-1}$.

Рис. 1. Групи оперованих пацієнтів з тиреотоксикозом

Вихідні показники метаболізму в обох групах були досить високі та складали, 828 ± 17 кал \times хв $^{-1}$ \times м $^{-2}$ в групі I та 832 ± 13 кал \times хв $^{-1}$ \times м $^{-2}$ в групі II, що перевищувало їх базальний рівень (в групі I - на 54,5%, в групі II - на 58,5%) ($p < 0,01$) (рис. 2). На етапі індукції наркозу, в групі II виявлено більш стабільний гемодинамічний профіль порівняно з групою I, де використовувався есмолол. Більш значиме зниження середнього артеріального тиску (САТ), ЧСС та серцевого індексу (CI) в групі I, ймовірно, пов'язано з більшим адреноблокуючим ефектом есмололу гідрохлориду, що призвело до зниження доставки кисню без суттєвих порушень метаболізму (рис. 3-4). На етапах мобілізації та видалення щитоподібної залози, в обох групах, спостерігалися прояви гіпердинамії та гіперметаболізму з перевагою змін в групі I. (рис.2-4). Метаболізм у I-й групі перевищував вихідне значення на 19,3%, у II-й - на 7,7%. При цьому, у II групі, він був на 9,3% нижче ніж у I-й ($p < 0,05$) (рис.2). В обох групах, спостерігалось зростання рівня кортизолу крові, який, порівняно з вихідними даними, набував максимальних значень під час видалення щитоподібної залози ($19,12 \pm 1,49$ мкг/дл у групі I, та $14,42 \pm 1,68$ мкг/дл у групі II), що свідчить про більш виражену активацію надниркової системи в групі використання есмолола.) При цьому, в групі I на етапах видалення залози, ушивання рани та етапі пробудження, рівень кортизолу зберігався вищим, ніж в групі II ($p < 0,05$) (рис. 5).

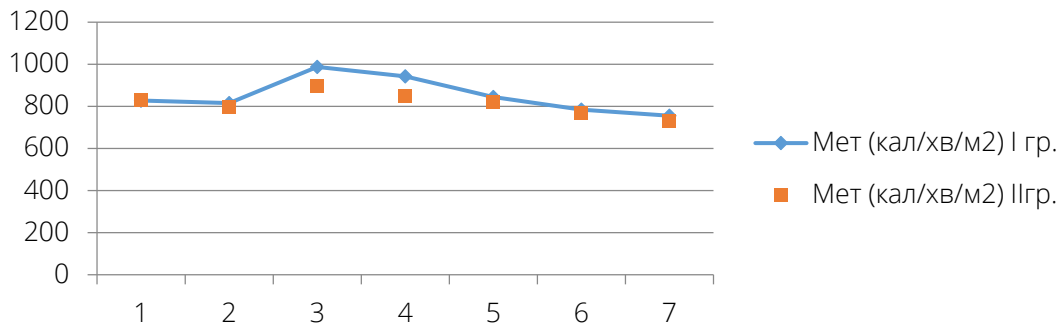


Рис. 2. Зміни метаболізму пацієнтів

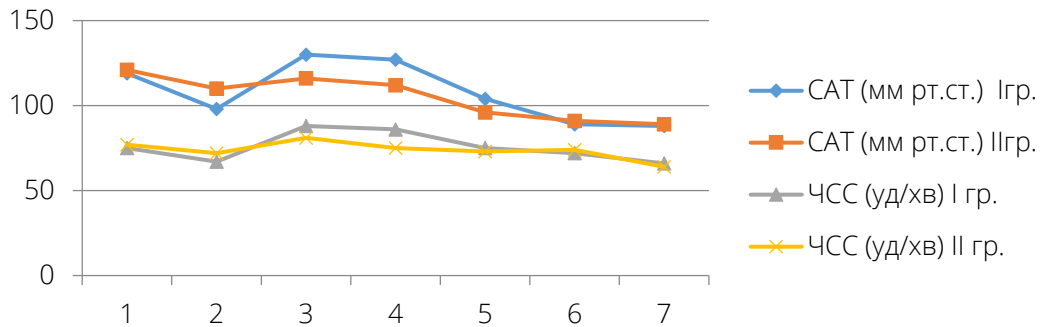


Рис. 3. Зміни САТ та ЧСС у пацієнтів

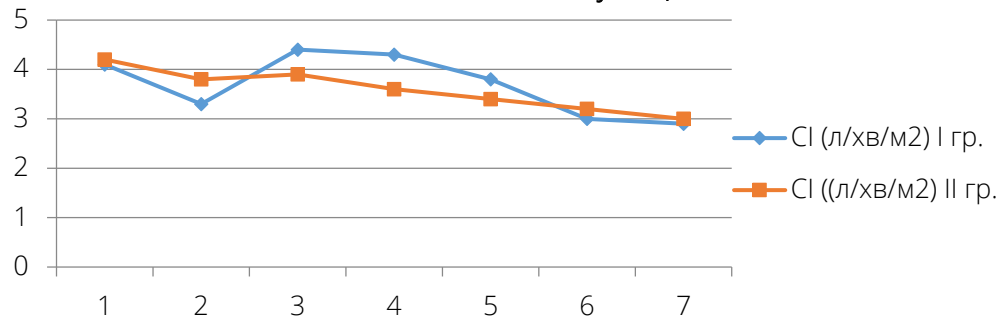


Рис. 4. Зміни СІ у пацієнтів

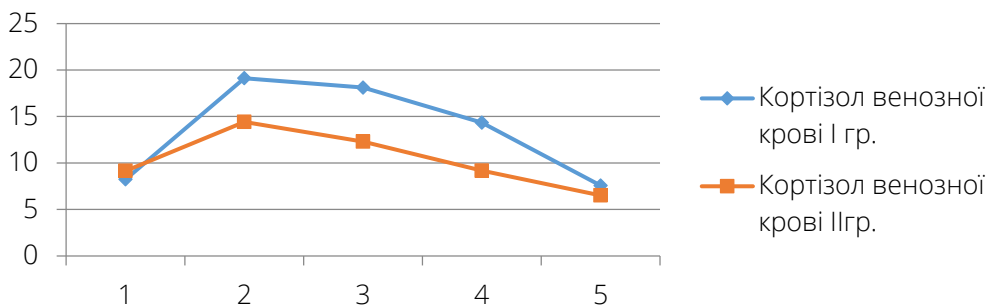



Рис. 5. Зміни рівня кортизолу венозної крові пацієнтів (мкг/дл)

Висновок. Дексмететомідин в дозі $0,1 \text{ мкг} \times \text{кг}^{-1} \times \text{год}^{-1}$ у схемі наркозу під час тиреоїдектомії, пригнічує гемодинамічну відповідь, викликану хірургічним стресом, стабілізує споживання кисню та підтримує стабільний рівень метаболізму. Використання дексмететомідину достатньо ефективно в якості внутрішньовенного ад'юванта при загальному знеболюванні під час тиреоїдектомії у хворих з проявами тиреотоксикозу. Проведення периопераційного енергомоніторингу з використанням непрямой калориметрії під час наркозу дозволяє виявити порушення метаболізму та провести відповідну патогенетичну корекцію.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.098

ЗАСТОСУВАННЯ ГІДРОКІНЕЗИТЕРАПІЇ ПРИ ПОЧАТКОВИХ СТАДІЯХ СКОЛІОЗУ У ПІДЛІТКІВ

НАУКОВО-ДОСЛІДНА ГРУПА:

Усова Оксана Василівна 

канд. біол. наук, доцент кафедри фізичної терапії та ерготерапії
Волинський національний університет імені Лесі Українки, Україна

Шевчук Тетяна Яківна 

канд. біол. наук, доцент кафедри анатомії людини
Волинський національний університет імені Лесі Українки, Україна

Апончук Людмила Степанівна 

канд. біол. наук, ст. викладач кафедри анатомії людини
Волинський національний університет імені Лесі Українки, Україна

Лі Зікуан

аспірант

Волинський національний університет імені Лесі Українки, Україна

Усова Анастасія Олександрівна

учениця 10 класу

Волинський обласний науковий ліцей, м. Луцьк, Україна

Сколіоз – важке загальне прогресуюче захворювання організму, при якому спостерігаються порушення кістково-м'язового апарату та нервової системи [4]. Сколіотична хвороба викликає складну деформацію хребта і грудної клітки, що має тенденцію до прогресування і досягає вищого ступеня до закінчення росту. У хворих на сколіоз розвивається фізична неповноцінність, порушується серцево-судинна і дихальна діяльність, виникають глибокі фізичні та моральні страждання, у тому числі, внаслідок косметичних дефектів [6].

Зі збільшенням викривлення зростає тенденція до погіршення проблем загального стану здоров'я [7]. Дослідниками встановлений факт розвитку порушень з боку серцево-судинної і дихальної систем у дітей із сколіозом навіть на початкових стадіях (I-II ступені) [1]. Існуючі методики фізичної терапії при початковій стадії сколіозу мають як сильні, так і слабкі сторони. Завдання вчених полягає в тому, щоб знайти оптимальні співвідношення різних методів впливу на осіб, що мають порушення постави, які здатні призупинити розвиток патологічної постави і поліпшити функціональний статус [2; 5].

Метою роботи було дослідити вплив гідрокінезітерапії на фізичний стан організму підлітків зі сколіозом I-II ступенів. В дослідженні взяли участь 24 дівчини-підлітки віком 12-15 років з початковими проявами сколіозу (I-II ступені). Використано наступні методи дослідження: опитувальник САН – для оцінки психоемоційного стану; функціональні дослідження опорно-рухового апарату – для оцінки рухливості хребта, сили і витривалості м'язів спини і черевного пресу до статичних навантажень; проба Руф'є – для визначення рівня фізичної працездатності; пневмотахографія – для визначення об'ємних показників зовнішнього дихання; проба Штанге і Генчі – для оцінки стійкості до гіпоксії. Математична обробка результатів дослідження здійснювалась за допомогою статистичного пакету MedStat [3]. Підліткам з початковими ступенями сколіозу був рекомендований курс гідрокінезітерапії (виконання фізичних вправ у воді і на суші, дозоване плавання, ігри у воді. Основним стилем плавання для дівчат підлітків зі сколіозом I-II ступенів був брас на грудях з подовженою паузою ковзання. При сколіозі I ступеня використовувалися тільки симетричні плавальні вправи: брас на грудях, подовжена пауза ковзання, кроль на грудях для ніг, пропливання швидкісних ділянок під контролем функціональних проб. У лікувальних цілях використовували елементи художнього та синхронного плавання, не переслідуючи спортивних цілей. Застосовували наступні елементи гідрокінезітерапії: оздоровче плавання, гімнастика у воді; акваджогінг; акваденс; аквабілдинг; аквастеп; гідрорелаксація; аквааеробіка). Кожна дівчина виконувала вдома комплекс вправ для тренування дрібних м'язів хребта, які стабілізують центр маси тіла. Тривалість курсу гідрокінезітерапії – один рік. Тривалість заняття на воді 45 хв. Заняття з лікувального плавання проводилися 3 рази на тиждень. Після заняття гідрокінезітерапією було проведене повторне лікарське обстеження, яке показало покращення у 16 (66,7 %) підлітків, стабілізацію процесу – у 5 (20,8 %). Не спостерігалось ефективності гідрокінезітерапії у 3 (12,5 %) досліджуваних осіб. Середні показники тесту САН (більше 4 балів) відзначено лише для самопочуття і активності, а оптимальні (більше 5) для показника настрою. Це є свідченням покращення психоемоційного стану дівчат підлітків зі сколіозом I-II ступенів після гідрокінезітерапії, зменшення втоми і напруження.

Результати дослідження стану дихальної системи після проведення заняття гідрокінезітерапією для дівчат зі сколіозом I-II ступенів показали, що об'ємні показники зовнішнього дихання істотно зросли при $p < 0,05$. При цьому прослідковується тенденція в сторону покращення попередніх результатів дослідження. Серед дівчат-підлітків зі сколіозом I-II ступенів після заняття гідрокінезітерапією кількість осіб зі зниженими показниками бронхіальної прохідності змінились з 12(50 %) до 3 (12,5%), легкими порушеннями – з 5(21%) до 6(25%), нормальними показниками – з 7(29%) до 15 (63%). Після проведення реабілітаційних заходів виявлено істотне збільшення показників проб із затримкою дихання у дівчат-підлітків із сколіотичною хворобою.

На основі розрахунків індексу Руф'є після курсу гідрокінезітерапії високий рівень фізичної працездатності зареєстровано у 5 (21%), добрий – у 8 (33%), середній – у 8 (33%), задовільний у 3 (13%) досліджуваних дівчат-підлітків. Погана фізична працездатність не фіксувалась. Проаналізувавши середні

показники індексу Руф'є (IP) дівчат-підлітків зі сколіозом I-II ступенів після гідрокінезітерапії, чітко прослідковується їх покращення. Так, якщо на початку дослідження IP складав $9,7 \pm 1,13$ ум. од., то в кінці дослідження – на 2,8 ум. од. менше. Виконання тестів на нахил хребта вперед, назад і вбік з оцінкою „норма” після курсу гідрокінезітерапії дівчатами-підлітками зі сколіозом I-II ступенів збільшилось відповідно на 33% 33,5% і 28,5%; виконання тесту на витривалість м'язів-розгиначів спини та витривалість м'язів черевного пресу з оцінкою "норма" збільшилось на 37 %.

Висновки. Після курсу гідрокінезітерапії у дівчат з початковими ступенями сколіозу відмічено покращення психоемоційного стану, істотне підвищення рівня функціональних можливостей кардіо-респіраторної системи, збільшення рухливості хребта та сили м'язів тулуба.

Список використаних джерел:

- [1] Бекас О, & Ліфман Я. (2012). Корекція функціонального стану опорнорухового апарату та кардіореспіраторної системи засобами фізичної терапії у школярів зі сколіозами I-II ст. *Фізичне виховання, спорт і культура здоров'я у сучасному суспільстві*. (4). 2-11.
- [2] Голенищева Л. В. & Пустовойт Б. А. (2020). Фізична терапія при сколіотичній хворобі I ступеня на поліклінічному етапі. *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*. 5(2). 18-24.
- [3] Лях, Ю. Е., Гурьянов, В. Г., Хоменко, В. Е., & Панченко, О. А. (2006). Основы компьютерной биостатистики: анализ информации в биологии, медицины и фармации статистическим пакетом MedStat. Донецк, 211 с.
- [4] Малигін А. О. (2018). Система плавальних вправ, яка спрямована на досягнення гіперкорекції, необхідної для зворотної реструктуризації проявів сколіозу I-II ступенів. *Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова*. 5 (99). 114-118.
- [5] Сологуб О. В. (2018). *Методика навчання плавання підлітків зі зниженими функціональними можливостями в умовах позаурочної роботи (автореф. дис.)*. Східноєвроп. нац. ун-т ім. Лесі Українки; Луцьк, Україна.
- [6] Таратухіна Л. М. (2019). Комплексна фізична терапія при порушеннях постави *Фізична реабілітація та рекреаційно-оздоровчі технології*. (1). 53-61.
- [7] Язловецький В. С. (2004). *Фізичне виховання учнів з відхиленнями в стані здоров'я (навч. посіб.)*. Кіровоград: КДПУ ім. Винниченка. 352 с.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.099

РЕАБІЛІТАЦІЙНИЙ МЕНЕДЖМЕНТ МІОФАСЦІАЛЬНИХ РОЗЛАДІВ СКРОНЕВО-НИЖНЬОЩЕЛЕПНОЇ ДІЛЯНКИ

Полковник-Маркова Вікторія Сергіївна

Старший викладач

Харківська державна академія фізичної культури, Україна

Нині актуальною проблемою стоматології є вивчення питань синдрому больової дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба, яка виявляється у 80 % хворих із різними патологіями цього суглоба [1]. У понад 90% людей патологічні явища в ділянці скронево-нижньощелепного суглоба не мають нічого спільного із запальними процесами цього сполучення. Чільне місце при цьому займають різні дисфункції та больовий спазм окремих ділянок жувальних м'язів [2]. Механізм розвитку м'язового болю полягає в тому, що на початковому етапі в м'язі виникає залишкове напруження, а потім – постійний локальний гіпертонус [3;4].

Локальні м'язові гіпертонуси спричиняють короткочасні болючі спазми м'язів (крампі), наприклад, спазм м'язів щелепної ділянки при форсованому відкриванні рота. Часто такі гіпертонуси призводять до постійного м'язового напруження і хронічного болю. При тривалому фіксованому локальному гіпертонусі в спазмованих м'язах виникають вторинні розлади: судинні, обмінні, запальні, що посилює біль. Локальні м'язові гіпертонуси – джерело локального і відображеного болю, тригерні точки. На обличчі вони найчастіше локалізуються в жувальних м'язах, скроневому, латеральному і медіальному крилоподібних м'язах [4].

Тому для лікування цього синдрому широко застосовуються масаж періартикулярних м'язів, фізіотерапевтичне лікування, кінезіотерапія, постізометрична релаксація для жувальної мускулатури, включаючи аутотехніки [5].

Болі при дисфункціях скронево-нижньощелепного суглоба найчастіше локалізуються у латеральному крилоподібному м'язі [2]. Його розтягнення проводять у вихідному положенні лежачі на спині: плавно, з деяким зусиллям направляють нижню щелепу до заду, зміщуючи її то в один то в інший бік, зуби при цьому не змикають. Постізометрична релаксація латерального крилоподібного м'яза також проводять лежачи на спині, терапевт фіксує перші пальці рук на горизонтальних гілках нижньої щелепи, а II-IV пальці на поперечних відростках С2-С3 паравертебрально, під час вдиху пацієнт висуває нижню щелепу вперед, з дозованим супротивом 5-7 с, під час видиху з поглядом пацієнта вниз, терапевт зміщує нижню щелепу вниз [5].

Класичний масаж має ефективну релаксуючу дію як в комплексі з постізометричною релаксацією так і як самостійна процедура. В будь-якому випадку масажують верхню і нижню щелепи. Починають з верхньої щелепи у напрямі від носа до козелків вух. Спочатку долонною поверхнею пальців погладжують і поверхнево-прямолинійно розтирають. Потім м'яко натискають і розминають м'язи. Після цього спіралеподібними рухами розтирають зону біля козелка. Після кожного прийому та наприкінці повторюють погладження. Нижню щелепу масажують подушечками пальців від її середини до мочок вух у такій послідовності: погладження; поверхневі прямолинійні й спіралеподібні розтирання; м'які натискання і розминання м'язів; розтирання круговими рухами кутів нижньої щелепи та зон навколо мочок. Періодично та наприкінці повторюють погладження. Важливим моментом є розтирання подушечками пальців зони прилеглої до скронево-нижньощелепного суглоба. На закінчення даної процедури знаходять тригерні точки у прилеглих м'язах і розминають їх круговими рухами пальців [6].

Важливе значення для нормалізації рухів нижньої щелепи має кінезотерапія. Проводиться індивідуальний підбір загально-зміцнюючих, дихальних і спеціальних вправ на тлі рухового режиму, адекватного стану хворого. Широко застосовують вправи для м'язової мускулатури, м'язів язика, шиї, які сприяють поліпшенню місцевого кровообігу і зниження тону жувальної мускулатури, які виконуються сидячи перед дзеркалом [5;7].


Комплексне і своєчасне застосування реабілітаційних заходів сприяє відновленню нормальної функції скронево-нижньощелепного суглоба і ускладнень міогенної етіології.

Список використаних джерел:

- [1] Мельник В. Л., Шевченко В. К., Силенко Ю. І. (2018) Місце синдрому больової дисфункції скронево-нижньощелепного суглоба серед больових синдромів обличчя. *Український стоматологічний альманах*, (1), 79- 82
- [2] Дрогомирецька М. С. & Мірза Р. О. (2018) Клінічна нейром'язова діагностика та профілактика ускладнень при лікуванні вивиху диска скронево-нижньощелепного суглоба, який не можна вправити. *Сучасна стоматологія*, (3), 78-85.
- [3] Гордеева И. Е. & Ансаров Х. Ш. (2019) Синдром Костена: взгляд невролога на проблему. *Лекарственный вестник*, 1 (73), 26-34.
- [4] Орос М. М. (2016) Міофасціальний біль обличчя. *Український неврологічний журнал*, (2), 75-80.
- [5] Епифанов В. А. & Епифанов А. В. (2020) *Медицинская реабилитация при заболеваниях и повреждениях челюстно-лицевой области*. Москва: ГЭОТАР-Медиа.
- [6] Єфіменко П. Б., Каніщева О. П., Без'язична О. В. (2021) *Масаж дітей та дорослих різного віку*: навчальний посібник. Харків: ФОП Бровін О.В.
- [7] Мороз Г.А., Васильева В.В., Кулик Н.М. (2014) *Основы спортивной медицины. Физическая реабилитация в стоматологии: Учебное пособие для студентов медицинских ВУЗов III-IV уровней аккредитации*. Симферополь: Издат. центр КГМУ имени С.И. Георгиевского.


DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.100

ВИВЧЕННЯ ВМІСТУ АМІНОКИСЛОТ ДЕЯКИХ ВЕГЕТАТИВНИХ ОРГАНІВ TEUCRIUM CHAMAEDRYS L.

Анзіна Катерина Миколаївна 

старший викладач кафедри хімії

ПВНЗ «Київський медичний університет», Україна

Науковий керівник: Гудзенко Андрій Вікторович 

доктор фарм. наук, доцент кафедри хімії

ПВНЗ «Київський медичний університет», Україна

Серед лікарських засобів особливого визнання серед лікарів набули речовини природного походження, які беруть участь у процесах життєдіяльності білків, вуглеводів, жирів, макроергічних сполук. До них відносять амінокислоти, пептиди, вітаміни, ферменти, макро- та мікроелементи та ін. біологічно активні речовини.

Амінокислоти та їх похідні, як препарати метаболічної фармакотерапії характеризуються нешкідливістю, малою ймовірністю вираження побічних ефектів, відсутністю алергійного впливу,

Тому важливою частиною будь якого цілісного фармакогностичного дослідження є вивчення кількісного вмісту амінокислот у рослинній сировині [1-3].

Об'єктами дослідження були трава та корені самосилу гайового, зібрані в період цвітіння у червні 2019 р. Висушування сировини здійснювали за температури 25 °С повітряно-тіньовим методом.

Для підтвердження якісного та визначення кількісного складу суми вільних та зв'язаних амінокислот використовували методику, запропоновану Штейном і Муром у сучасній модифікації, із застосуванням автоматичного аналізатора амінокислот моделі AAA T – 339 (Чехія).

За результатами аналізу у зразках досліджуваної рослинної сировини ідентифіковано 18 амінокислот, з яких 7 є незамінними.

Згідно до отриманих даних визначено, що загальний вміст амінокислот у траві *Teucrium chamaedrys* L. становить 7,161 мг/100 мг, а у коренях *Teucrium chamaedrys* L. - 3,853 мг/100 мг відповідно.

Відповідно до отриманих даних можна розташувати амінокислоти у наступній послідовності за зменшенням їх вмісту:

- трава *Teucrium chamaedrys* L.: глутамінова кислота > аспарагінова кислота > лейцин > гліцин > лізин > фенілаланін > аланін > тирозин > гістидин > валін > серин > треонін > ізoleyцин > аргінін > метіонін > пролін > цистин > ГАМК;

- корені *Teucrium chamaedrys* L.: аспарагінова кислота > глутамінова кислота > аланін > лейцин > серин > лізин > гліцин > тирозин > треонін > пролін > аргінін > валін > фенілаланін > ізолейцин > гістидин > метіонін > ГАМК > цистин.

В найбільшій кількості в траві *Teucrium chamaedrys* L. міститься глутамінова кислота, концентрація якої становить 24,07% від загальної кількості амінокислот. В коренях *Teucrium chamaedrys* L. в найбільшій кількості ідентифіковано аспарагінову кислоту, концентрація якої становить 22,03% відповідно.

В найменшій кількості в траві *Teucrium chamaedrys* L. визначено гамааміномасляну кислоту, концентрація якої становить 0,12% від загальної кількості амінокислот. В коренях *Teucrium chamaedrys* L. в найменшій кількості ідентифіковано цистин, концентрація якого становить 0,84% відповідно.

Варто зазначити, що результати проведених досліджень розширюють відомі дані про амінокислотний склад трави та коренів *Teucrium chamaedrys* L., які можна використовувати для розробки методик аналізу лікарських препаратів на основі даної рослинної сировини.

Висновки.

- Отриманні дані свідчать про наявність у всіх зразках досліджуваної рослинної сировини 18 амінокислот, з яких 7 є незамінними.

- Відповідно до результатів дослідження було визначено, що загальний вміст амінокислот у траві *Teucrium chamaedrys* L. становить 7,161 мг/100 мг, а у коренях *Teucrium chamaedrys* L. - 3,853 мг/100 мг відповідно.

- В найбільшій кількості в траві *Teucrium chamaedrys* L. міститься глутамінова кислота, а в коренях в найбільшій кількості ідентифіковано аспарагінову кислоту. В найменшій кількості в траві *Teucrium chamaedrys* L. визначено гамааміномасляну кислоту, а в коренях *Teucrium chamaedrys* L. в найменшій кількості ідентифіковано цистин.

Список використаних джерел:

- [1] Kislichenko V.S., Zaychenko A.V., Zhuravel I.A. (2008). Sistemnaya fitoterapiya: Ucheb. Posobie dlya stud. vuzov. [Systemic phytotherapy: Textbook. Handbook for students. universities.] Kharkov: Zolotyie stranitsyi, 256 s. (In Russian).
- [2] Kobzar A.Ya. (2007). Farmakognozlya v meditsini: navch. posib. [Pharmacognosy in medicine: textbook] Kyiv : Meditsina. 543 s. (In Ukrainian).
- [3] Gubskiy Yu. I. (2007). Biologichna himiya. [Biological chemistry] Vinnitsya: Nova kniga. 656 s. (In Ukrainian).

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.101

THE ROLE OF WOMEN IN THE SOCIAL AND POLITICAL LIFE OF ANCIENT ATHEN

Liudmyla Hutsalo

PhD (History), Associate Professor of the Department of the World History
Zhytomyr Ivan Franko State University, Ukraine

Summary. *The role of women in the social and political life of Ancient Athens has been studied. The views of ancient authors on the situation of women in the polis were analyzed. It is noted that they did not have any civil rights. Athenian women were under total control not only of the men of their family, but also of the state, because it was interested in the birth of healthy citizens capable of participating in the management of the policy.*

Key words: *woman, man, gender, Ancient Greece, Athens, polis.*

In the ancient world, women have never been equal to men.

In general, the question of the role and importance of women in the functioning of ancient society was ambiguous.

The main attributes of Athenian society were the domination of men over women. Throughout their lives, women were completely dependent on males, first on their father and brother and then on their husbands. Since society was patriarchal, women had no rights in it. It was a purely male society. Women were deprived of the right to vote and rights to be elected to any position. Men completely controlled women as if they were their property.

Even ancient authors raised the question of the role of women in the social and political life of the ancient polis.

In most cases, ancient authors supported the idea of existing gender inequality, they considered the natural (biological) difference between women and men to be its basis. Yes, Aristotle argued that a woman by nature is a slave to a man who must submit to her master. A man is by nature superior to a woman, so he rules and a woman obeys him [1, p. 15-34]. Aristotle claimed that it is both natural and appropriate when a man in the family manages his wife [2, p. 43]. Because a woman was incapable of managing and making decisions, she needed a man's power over herself. A woman, being completely dependent on her husband, was not considered a full citizen of the policy. And it was considered a social norm.

Aristotle saw the main purpose of a woman in serving her husband, benefiting the family and the state. The thinker considered the sphere of realization of women's abilities exclusively private life.

A woman could not have her own desires other than to serve her husband. Proper performance of the functions of the wife was monitored in the family and in the state. He notes what activities ancient Greek women could do, at what age to get married and have children, and so on.

In the works of Aristotle, women are given the role of passive, insignificant, side characters, who have a place only behind closed doors. However, his ideal was the intellectually mature citizens of the polis, both men and women. He did not demand the exploitation of women, he believed that they should be allowed into civilian life.

The thinker argued that the future of society depends on woman, on her position in society. Because an oppressed woman will raise and educate oppressed people. Only a free woman, aware of her dignity, properly respected in the family and community, can raise worthy people.

In his work *The Republic*, Plato described the model of the ideal state. It has no private property, no family, no individual households, and the whole nation cares for the common good. According to the ancient Greek philosopher, women who were relieved of domestic responsibilities could participate in public affairs on an equal footing with men [3]. According to their abilities, women could even be philosophers and warriors, and raising children was entrusted to the community. In Plato's ideal state, women, like men, are educated, engaged in music, gymnastics, military affairs, but in public affairs are considered weaker than men, so they need to be entrusted with easier things [3, p. 152]. But we should not exaggerate Plato's views on gender equality. Note the contradiction of his statements, because he wrote that a woman was created from the souls of the most sinful and foolish men. Granting equal rights to women and men in *The Republic* is only a consequence of the abolition of the family and family upbringing of children.

The social life of women in Ancient Athens was governed by laws and customs. Thus, Archon Solon issued laws on the departure of women from the city, their mourning clothes, participation in holidays, prohibiting intemperance. When leaving the city, women were allowed to take with them no more than three himations, food and water no more than obol. They could go at night only if there was a lantern on the cart. According to Solon's laws, women were forbidden to scratch their faces, beat themselves in the chest, lament too much, arrange hysteria at funerals [4, p. 25].

The woman, having no civil rights, occupied a rather modest place in the house. The woman could leave the house only accompanied by slaves and eunuchs, covering her face and head with a cloak. Laws and customs strictly regulated the behavior of Athenians. Before marriage, Athenian girls lived in solitude. And even after marriage, the less often women appeared in public, the more proud of them were father and husband.

Athenians could go out and visit the homes of friends and were able to participate in public religious ceremonies and festivals. Whether women could attend theatre performances or not is still disputed amongst scholars. More clear is that women could not attend public assemblies, vote, or hold public office. Even a woman's name was not to be mentioned in public – for good reasons or bad.

We will pay special attention to Pericles' second wife, hetaira Aspasia. She was not like most Athenian women who were engaged exclusively in household chores [6, p. 32]. Aspasia had an excellent education, her house was visited by philosophers Socrates, Protagoras and Anaxagoras, historian Herodotus and poet Sophocles. Husbands of famous Athenian families often brought their wives to her to listen to her reasoning. This is stated by Plato in *The Menexenus* [7].

In the speech of Pericles recorded by Thucydides (II, 45.2), the speaker calls the best woman the one who is least talked about in men's society, not only in a bad way, but also in a good sense.

The scientific literature has repeatedly noted the significant influence of his wife on Pericles in making important political decisions.

Ideas about the need for gender equality, changing the position of women were voiced in the Ancient Greek tragedy. In their works, playwrights showed that in the real history of Ancient Greece, women did not correspond to the image outlined by the «male» tradition.

The playwright of the crisis of Athenian democracy, Euripides, portrays strong female characters in his tragedies. He admires the infinite strength of women's spirit, the courage of their hearts, the desire to protect their degraded dignity, to achieve the goal [8].

In the «female» comedies of Aristophanes traced changes in the position of women in Athenian society in the late 5th and early 4th centuries BC, the crisis of social stereotypes in the gender context. Incidentally, this is a time when changes affected all spheres of ancient society, which led to the crisis of the polis system [9]. We can assume that the artistic women images depicted by Aristophanes could not have appeared without prototypes in real life, even with the author's fiction.

The problem of the relationship between the sexes, raised by Aristophanes, can be seen as his attempt to start a discussion about the role of women in Ancient Greek politics.

Conclusions. Thus, the woman in Athens obeyed her husband in everything. She was completely dependent on her husband and was not a full-fledged citizen of the polis. And this was considered a social norm. It is likely that the woman was happy, because she played the role of wife and mother, to which she was prepared since childhood. Despite her obvious subordination to her husband, women have always been a very important part of society. Some Athenian women became advisers to prominent men.

Referances:

- [1] Арістотель (2000). *Політика*. Київ : Основи.
- [2] Елісон М. Джаґер & Айрес М. Янг (ред.) (2006). *Антологія феміністичної філософії*. Київ : Основи.
- [3] Платон (2000). *Держава* (Д. Коваль, пер. з давньогр.). Київ : Основи.
- [4] Грубінко, А. В. & Кучер, А. М. (2018). Юридичний статус подружжя в давньоафінській сім'ї. *Актуальні проблеми правознавства*. (1). 24-28.
- [5] Cartwright, M. (2016, July 27). Women in Ancient Greece. Ancient History Encyclopedia. Retrieved from <https://www.ancient.eu/article/927/>
- [6] Логвиненко, І. А. & Логвиненко, Є. С. (2021) Статус жінки в античному світі: особливості шлюбно-сімейних відносин у Стародавніх Афінах. *Право і безпека*, 83(4), 28-37. <https://doi.org/10.32631/pb.2021.4.03>.
- [7] Плутарх (1991). *Порівняльні життєписи*. Київ: Дніпро. Вилучено із https://www.ae-lib.org.ua/texts/plutarch_pericl_and_maximus_ua.htm
- [8] Еврипід (1993). *Трагедії* (А. Содомора, Б. Тен, пер. з давньогрец.). Київ : Основи.
- [9] Арістофан (2002). *Комедії* (А. Содомора, Б. Тен, В. Свідзинський, пер. з давньогрец.). Харків: Фоліо.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.102

КАТЕРИНОСЛАВСЬКА МІСЬКА ДУМА В СИСТЕМНИХ ТРАНСФОРМАЦІЯХ ВЕСНИ – ЛІТА 1917 Р.

Яценко Віталій Якович 

канд. іст. наук, доцент, доцент кафедри східноєвропейської історії
Дніпровський національний університет імені Олеся Гончара, Україна

Анотація. У статті розкриті й проаналізовані демократичні перетворення міського самоврядування Катеринослава в контексті міської реформи Тимчасового уряду та процесів суспільно-політичного життя міста навесні – літку 1917 р.

Ключові слова: Катеринослав, міська реформа, муніципальна кампанія, міські вибори, кандидатський список, гласні.

Питання про владу є одним з пріоритетних для будь-якої соціальної революції, так само, як і створення відповідних владних органів, призначених для реалізації визначених останньою цілей і завдань. Лютнева демократична революція 1917 р. в Росії не стала в цьому винятком. 2 (15) березня цього року зі зреченням імператора Миколи II владу відразу ж перебрав Тимчасовий уряд, створений за згодою між Тимчасовим комітетом Державної думи Російської імперії та Петроградською радою робітничих і солдатських депутатів. У найближчі дні вирішилося питання про владу на місцях. Місце царських губернаторів зайняли призначені новим урядом губернські комісари, переважно голови губернських земських управ, які в свою чергу призначили повітових комісарів за такою ж, як правило, схемою. Також на рівні губерній і повітів були створені виконавчі комітети громадських організацій (назви цих організацій різнилися) з розпорядчими функціями. Відсторонені були царські органи правопорядку і замінені міліцією та іншими відповідними структурними підрозділами.

Вертикаль оновленої виконавчої влади вибудувалася в країні досить швидко на всіх рівнях. Легітимність новостворених органів влади ніким не заперечувалась. Але революція в Росії мала свої особливості. Будучи буржуазною за своєю суттю, вона базувалася на потужному демократичному підґрунті. Тому активним учасником політичних процесів була й революційна демократія, широкі маси трудящого населення та політичні партії, які представляли його інтереси. Саме тому, принаймі до початку липня 1917 р., у Росії склалося двовладдя. З поваленням самодержавства на місцях відразу ж виникли ради робітничих, солдатських, селянських та інших депутатів, як представницькі органи революційної демократії. Завдяки підтримці широких народних мас та армії ради були реальною силою, але формально на владу не

претендували, бо саме такою була позиція поміркованих соціалістів (меншовиків та есерів), які до осені домінували в цих органах.

У сформованій в революційну добу політичній системі своє місце намагалися знайти й органи міського самоврядування, які не могли не реагувати на зміни, що відбувалися. Тим паче вони й самі потребували належних змін. Серед цих органів була й міська дума Катеринослава.

Означена тема переважно фрагментарно розглядалася в радянський період в працях Ю. І. Терещенка [1], а в новітній час в дослідженнях О. С. Двуреченської і В. С. Гвоздика [2, 3], проте системного й цілісного розкриття ще не дістала. Цим визначається мета даної статті – розглянути й проаналізувати демократичні перетворення в Катеринославській міській думі в умовах здійснення навесні – влітку 1917 р. тимчасовим урядом міської реформи.

До 1917 р. міське самоврядування в Російській імперії діяло на засадах Положення 1892 р., яке стало контрреформою на міську реформу 1870 р. Проте вже на початку ХХ ст. виникла потреба в проведенні нових реформ. Спроби реформувати Положення 1892 р. у 1904, 1905, 1907 – 1908, 1911 рр. виявилися невдалими. Знову питання про реформування міських органів постало в роки Першої світової війни, зазвучавши і з трибуни Державної думи. Створена в ній восени 1915 р. спеціальна комісія по реформуванню Міського положення влітку 1916 р. представила свій проект міської реформи. Свій проект Міського положення на початку 1917 р. подала і створена одночасно з думською комісією міжвідомча нарада в Міністерстві внутрішніх справ. Обидва проекти значно поширювали виборче право на більш широкі кола міського населення, особливо щодо активного виборчого права – права обирати гласних. Пасивне виборче право – право бути обраним на посаду гласного – потребувало за проектом Державної думи відповідного освітнього цензу. За цим же проектом передбачалося скасування обмежень для євреїв [2, с. 80 – 82].

На початку березня 1917 р. у Катеринославі діяла міська дума, обрана у 1913 р. Міським головою був І. В. Способний. Уже в січні 1917 р. почалася підготовка до чергових виборів до міської думи. За діючим на той час законодавством повноваження гласних міської думи, термін яких установлювався на чотири роки, закінчувалися по його завершенню, на першому засіданні гласних нового складу. Для Катеринослава ця дата була визначена на 15 жовтня, а самі вибори заплановані на початок вересня 1917 р. У квітні цього року міська дума повинна була визначитися з організацією виборів, 5 – 10 червня надрукувати перші списки кандидатів, а 5 – 10 серпня надати катеринославському губернатору остаточні відомості про виборців. Міський секретар М. А. Набіркін за підтримки міського голови І. В. Способного запропонував у кожній поліцейській частині міста скласти спеціальні картки, зазначивши в них прізвище, ім'я та по-батькові, звання, адресу та оцінку нерухомого майна виборців. Для євреїв та тих, хто не мав активного виборчого права, планувалося скласти окремі картки. Складання карток дозволило б отримати повні статистичні відомості про виборців [2, с. 83 – 84; 4, с. 15 – 18], проте Лютнева революція внесла зміни до цих планів.

У середині березня 1917 р. катеринославський міський голова звернувся із запитом до міністерства внутрішніх справ – чи продовжувати підготовку проведення до міських виборів або чекати змін виборчого законодавства, на

що останнє просило губернського комісара повідомити міського голову про те, що, оскільки правила про міські вибори на засадах, проголошених Тимчасовим урядом, найближчим часом повинні бути розроблені, то підготовку до проведення виборів на старих засадах належить припинити [5, 18 марта].

Після повалення самодержавства робота по реформуванню міського самоврядування була продовжена. 26 березня 1917 р. запрацювала Нарада з реформи місцевого управління і самоврядування, створена при Міністерстві внутрішніх справ. 15 квітня 1917 р. були видані «Постанова Тимчасового Уряду про проведення виборів гласних міських дум і про дільничні міські управління» та «Тимчасові правила для проведення виборів гласних міських дум». За Тимчасовими правилами новий склад гласних міських дум пропонувався обрати на термін до 1 січня 1919 р. у кількості, означеної в Правилах. Для Катеринославської міської думи кількість гласних була встановлена 113. Право голосу надавалося також жінкам і особам неросійської національності віком від 20 років. Засуджених судом права голосу позбавляли лише тимчасово. Кожен виборець мав один голос. Вибори, які проводилися за допомогою бюлетенів, були рівними, прямими, таємними та пропорційними. Голоси підраховували на відкритому засіданні в присутності виборців [2, с. 82].

Сама Катеринославська міська дума реагувала на зміни, що відбувалися в дні Лютневої демократичної революції. 3 березня 1917 р. міський голова І. В. Спосібний від голови Державної думи М. В. Родзянка отримав телеграму, в якій повідомлялося про останні події в Петрограді. Увечері цього дня для її обговорення збиралися скликати надзвичайне зібрання гласних міської думи, але вирішили обмежитися приватною нарадою, на якій присутні 58 гласних після ознайомлення з текстом телеграми одноставно підтримали М. В. Родзянка. За підписом міського голови до Петрограду була відправлена телеграма: «Катеринославська міська дума, заслухавши телеграму Тимчасового комітету членів Державної думи на ім'я міського голови, доручила мені передати, що міське самоврядування буде сприяти підтримці порядку та спокою серед населення в твердій впевненості, що тимчасовий комітет знайде шляхи зміцнення влади, яка буде спроможна вивести країну із нинішньої розрухи. Міська дума буде щаслива допомогти в цьому комітеті» [2, с. 84 – 85; 6, 3 марта].

Після повалення самодержавства міська дума Катеринослава у 1917 р. зайняла належне їй місце в структурі владних органів міста, які зазнали суттєвих змін. У ніч з 3 на 4 березня 1917 р. був утворений Тимчасовий губернський виконавчий комітет громадських і робітничих організацій (пізніше – Губернський виконавчий комітет громадських організацій (далі – ГВКГО)), спочатку у складі 21 члена і 8 кандидатів [6, 5 марта]. ГВКГО перебрав вищу владу в губернії. Його головою обрали К. Д. Гесберга. 6 березня під його головуванням відбулася нарада голів повітових земських управ і міських голів повітових міст губернії, яка заслухала і прийняла до відома телеграму голови уряду кн. Г. Є. Львова на ім'я К. Д. Гесберга. У телеграмі повідомлялося, що Тимчасовий уряд визнав за необхідне відсторонити губернатора і віце-губернатора від виконання обов'язків, а управління губернією тимчасово покласти на К. Д. Гесберга в якості губернського комісара уряду з усіма правами, належними губернаторові, при збереженні за ним посади голови губернської земської управи [5, 6 марта]. Протягом перших місяців революції склад ГВКГО

постійно поповнювався представниками різних організацій та установ. 4 березня 1917 р. на засіданні міської думи було ухвалено делегувати з правом голосу до Катеринославського тимчасового губернського виконавчого комітету громадських, робітничих і солдатських організацій 15 гласних для охорони інтересів міського населення [5, 10 марта].

Одночасно з ГВКГО і губернським комісаром у Катеринославі постала ще одна владна структура. У ніч з 4 на 5 березня 1917 р. за участі 115 делегатів відбулося перше пленарне засідання Ради робітничих депутатів, головою якої був обраний меншовик П. М. Орлов [5, 5 марта]. 9 березня за підтримки Ради робітничих депутатів у Катеринославі була утворена Тимчасова рада солдатських депутатів Катеринославського гарнізону. З квітня тривав процес об'єднання обох рад, який завершився на їх загальному зібранні 16 травня 1917 р. постановою Катеринославської ради робітничих і солдатських депутатів, головою якої обрали П. М. Орлова [7, арк. 68, 70 – 73, 76, 106]. З радістю, яка представляла в місті впливову силу, змушені були рахуватися губернський комісар і ГВКГО, і за умов фактично існуючого двовладдя вона нерідко діставала над ними перевагу. Не пізніше 14 червня 1917 р. К. Д. Гесберг навіть змушений був скласти з себе повноваження губернського комісара та голови ГВКГО [8, 16 июня]. З середини червня по середину серпня обов'язки губернського комісара виконував В. І. Осипов [8, 14 июня], якого потім обрали новим міським головою. 13 серпня 1917 р. на пленарному засіданні Ради робітничих і солдатських депутатів затвердили список комісарів від ради, призначивши губернським комісаром – штабс-капітана Лосського (навесні – голова Ради солдатських депутатів), головою ГВКГО – Г. М. Малтапара. Після проведених перевиборів Ради робітничих депутатів 8 серпня 1917 р. її головою знову переобирають П. М. Орлова, проте вже 16 вересня на пленарному засіданні ради новим головою обирають К. М. Грінбаума (навесні – один з керівників Ради солдатських депутатів). Така структура органів влади та управління визначилася в Катеринославі навесні – влітку 1917 р.

В нову революційну добу існуючі раніше обмеження ставали нетерпимими. Соціальний склад думи, в якій остаточне рішення завжди приймала невелика група крупних промисловців і торговців, не міг задовольняти демократичні верстви населення. За Положенням 1892 р. число виборців складало менше 1 % від загальної кількості населення міста, що обумовлювалося відсутністю необхідного рівня прибутків або власного житла. Не мали права голосу жінки. Тому в умовах високої революційної активності мас Тимчасовий уряд офіційно дав згоду на поповнення міських дум «представниками місцевих демократичних організацій в числі, що забезпечує довіру до них населення». Мова йшла про демократизацію дореволюційних цензових дум, що й відбувалося протягом весни – початку літа 1917 р.

У Катеринославі старий склад думи поповнився додатково 80 гласними (від Ради робітничих депутатів – 25 осіб, Ради солдатських депутатів – 20, єврейських організацій – 10, кооперативів – 5, ради українців – 1) [3, с. 72]. У першій декаді квітня 1917 р. обрані від Ради робітничих депутатів нові гласні склали власну думську фракцію [8, 11 апр.]. Міський голова І. В. Способний і член управи, представник партії октябристів, вийшли зі складу міської управи, склад

якої поповнився меншовиком і трьома прогресистами. Виконання обов'язків міського голови було покладено на члена управи колишнього складу К. І. Макаренка, за партійною приналежністю прогресиста. [1, с. 14].

13 квітня 1917 р. відбулося перше засідання демократизованої міської думи Катеринослава в оновленому складі під головуванням в. о. міського голови К. І. Макаренка. Представники робітничої, солдатської і єврейської груп, які у сукупності й склали нове поповнення міської думи, виступили на цьому засіданні з деклараціями. У цей же день К. І. Макаренко склав із себе обов'язки міського голови, але питання про його заміщення дума вирішити не змогла, тому гласний-прогресист залишався на посаді до кінця діяльності цієї думи [8, 15 апр.].

Опублікування 15 квітня 1917 р. урядом постанови про вибори і «Тимчасових правил про проведення виборів гласних міських дум» сприяло розгортанню в країні передвиборчої кампанії за активної участі різних політичних партій і груп. У Росії вперше відбувалися вибори на основі загального виборчого права, в умовах вільного політичного життя. Передвиборча боротьба, набуваючи гострого політичного характеру, втягувала в свою сферу значну кількість політичних партій, які формували кандидатські списки. Катеринослав, в якому було сформовано 23 списки, був щодо цього у числі лідерів серед інших міст України (Одеса – 24 кандидатські списки, Київ і Миколаїв – по 18, Полтава – 14, Харків – 13, Херсон – 11, Чернігів – 10, Єлизаветград – 8) [1, с. 16].

«Екатеринославская городская статистика» (у першому випуску за 1918 р.) дала перелік цих 23 списків: 1) Поалей Ціон; 2) українські соціал-демократи; 3) приход Воскресенської церкви; 4) більшовики; 5) польський демократичний клуб; 6) партія народних соціалістів; 7) меншовики, Бунд, польські і латиські соціал-демократи; 8) службовці міського самоврядування; 9) товариство рівноправ'я жінок; 10) партія народної свободи; 11) українські соціалісти-революціонери; 12) партія соціалістів-революціонерів і об'єднана єврейська соціалістична робітнича партія; 13) ділова група і приход церков; 14) прогресивна торгово-промислова група; 15) українські трудовики; 16) міщани м. Катеринослава; 17) єврейський блок; 18) дрібні торговці; 19) ремісники; 20) домовласники окраїн м. Катеринослава; 21) єврейська національно-демократична група; 22) союз домовласників; 23) союз службовців в урядових, приватних і громадських установах [9, с. 7]. У цьому переліку ліві, соціалістичні партії (російські, українські, єврейські, польські, латиські) були представлені номерами 1, 2, 4, 6, 7, 11, 12. Праві, буржуазні або ліберально-демократичні партії (кадети, єврейські, українські, польські) йшли під номерами 5, 10, 15, 17, 21. Інші списки (№№ 3, 8, 9, 13, 14, 18, 19, 20, 22, 23), які умовно можна назвати «обивательськими», своєї партійної приналежності відкрито не визначили, виступаючи як безпартійні, але для цих списків «безпартійність» була скоріше прикриттям з метою притягти до себе частину виборців.

За такого розкладу партійно-політичних сил передвиборча боротьба не могла не набути достатньо гострого характеру, перш за все, для провідних політичних партій, які, як правило, виступали із власними муніципальними програмами і серйозно поставилися до цих виборів. Також виборам передувала

велика підготовча робота. З 19 по 24 травня 1917 р. за програмою Всеросійського міського перепису у Катеринославі був проведений перепис населення, на основі якого склалися списки по виборам до міської думи. На кожного виборця заповнювали особисту картку, в якій записували його ім'я, побатькові, прізвище, національність і місце проживання. Пізніше, з 20 по 24 вересня 1917 р. була проведена перевірка цього перепису шляхом обходу всіх житлових помешкань Катеринослава, під час якої картки вибулих виборців були вилучені, а прибулих і раніше не включених доповнені. Цю роботу проводив утворений в травні 1917 р. статистичний відділ Катеринославської міської управи. Вересневий перепис визначив у місті 216 810 жителів. За травневим переписом у місті було нараховано 210 349 чоловік, з яких у «Екатеринославской городской статистике» (1-й випуск за 1918 р.) кількість виборців на серпень 1917 р. була названа 127 879 [9, с. 26]. Проте є розбіжності щодо кількості тих, хто взяв участь у виборах 13 серпня 1917 р. У першому випуску «Екатеринославской городской статистики» загальна кількість тих, хто голосував на виборах до міської думи, названа 70 568 чоловік, або 55,2 % від загального числа виборців [9, с. 26 – 27]. Ю. І. Терещенко у своїй монографії дає число 73 824 [1, с. 103], а «Бюллетени Губернского исполнительного комитета общественных организаций» за 17 серпня 1917 р., наводячи результати виборів до міської думи, нараховують у сумі голосів виборців 73 417 [8, 17 авг.]. Два останніх числа, імовірно, є більш точними. Якщо це так, то у виборах до міської думи взяли участь більше 57 % усіх виборців. За інформацією, наданою місцевими періодичними виданнями, визначилися наступні результати виборів [8, 17 авг.; 10, 17 авг.]:

1. Партія соціалістів-революціонерів і ОЄСРП (кандидатський список № 12) – 15 803 (21, 52 %) (кількість голосів), 24 гласних.
2. РСДРП(б) (кандидатський список № 4) – 14 326 (19,51 %) (кількість голосів), 22 гласних.
3. Єврейський блок (кандидатський список № 17) – 12 138 (16,53 %) (кількість голосів), 19 гласних.
4. РСДРП(о), Бунд, польські і латиські соціал-демократи (кандидатський список № 7) – 9 259 (12,61 %) (кількість голосів), 14 гласних.
5. Партія народної свободи (кандидатський список № 10) – 5593 (7,62 %) (кількість голосів), 9 гласних.
6. УСДРП (кандидатський список № 2) – 3381 (4,61 %) (кількість голосів), 5 гласних.
7. Ділова група і приход церков (кандидатський список № 13) – 1971 (2,68 %) (кількість голосів), 3 гласних.
8. Українські трудовики (кандидатський список № 15) – 1950 (2,66 %) (кількість голосів), 3 гласних.
9. Домовласники окраїн м. Катеринослава (кандидатський список № 20) – 1600 (2,18 %) (кількість голосів), 3 гласних.
10. Польський демократичний клуб (кандидатський список № 5) – 1372 (1,87 %) (кількість голосів), 2 гласних.
11. Прогресивна торгово-промислова група (кандидатський список № 14) – 855 (1,17 %) (кількість голосів), 1 гласний.

12. Партія народних соціалістів (кандидатський список № 6) – 757 (1,03 %) (кількість голосів), 1 гласний.
13. УПСР (кандидатський список № 11) – 756 (1,03 %) (кількість голосів), 1 гласний.
14. Поалей Ціон (кандидатський список № 1) – 632 (0,86 %) (кількість голосів), 1 гласний.
15. Союз службовців в урядових, приватних і громадських установах (кандидатський список № 23) – 510 (0,70 %) (кількість голосів), 1 гласний.
16. Дрібні торговці (кандидатський список № 18) – 475 (0,65 %) (кількість голосів), 1 гласний.
17. Товариство рівноправ'я жінок (кандидатський список № 9) – 466 (0,64 %) (кількість голосів), 1 гласний.
18. Службовці місцевого самоврядування (кандидатський список № 8) – 408 (0,56 %) (кількість голосів), 1 гласний.
19. Союз домовласників (кандидатський список № 22) – 362 (0,49 %) (кількість голосів), 1 гласний.
20. Ремісники (кандидатський список № 19) – 259 (0,35 %) (кількість голосів), 0 гласних.
21. Єврейська національно-демократична група (кандидатський список № 21) – 242 (0,33 %) (кількість голосів), 0 гласних.
22. Міщани м. Катеринослава (кандидатський список № 16) – 160 (0,22 %) (кількість голосів), 0 гласних.
23. Приход Воскресенської церкви (кандидатський список № 3) – 142 (0,20 %) (кількість голосів), 0 гласних.

Таким чином, до Катеринославської міської думи в серпні 1917 р. було обрано 113 гласних. Цікавим є аналіз результатів виборів, у першу чергу розклад партійно-політичних сил. Оскільки вибори проводилися за пропорційною системою, то й домінуючими стали виборчі списки із чітко визначеною партійною приналежністю, що підтверджувало високий на той час рівень політизації настроїв електорату. За партійні списки (№№ 1, 2, 4, 5, 6, 7, 10, 11, 12, 16, 17, 21) проголосувало 66 209 виборців, або 90,18 % від усього числа тих, хто голосував. Списки № 12, 4, 17, 7, 10, які отримали 87 місць гласних зі 113 (77 %), стали лідерами цих перегонів, увійшовши до першої п'ятірки. Саме ці п'ять списків визначили конфігурацію сил новообраної міської думи Катеринослава. Помірковані соціалісти (списки № 12 і 7), в яких було 38 місць гласних, стали лідерами. Наступні за ними більшовики (список № 4) отримали 22 місця гласних, а праві партії (списки № 17 і 10) 27 місць гласних. За такого розкладу вирішальною в роботі думи ставала позиція есерів та меншовиків, в єдиних блоках з якими йшли ОЄСРП, Бунд, польські та латиські соціал-демократи. За потреби блокуючись з більшовиками чи правими партіями помірковані соціалісти могли долати представників крайньо полярних сил, забезпечуючи своєрідну рівновагу в діяльності міської думи.

Названі списки №№ 12 і 7, 4, 17, 10 (меншовики і есери, більшовики, єврейський блок, кадети) разом набрали 75 % голосів усіх, хто голосував, отримавши 78 % всіх місць гласних. Саме ці партійно-політичні сили визначили у серпні 1917 р. політичні симпатії електорату Катеринослава, а новообрана

міська дума, яка почала свою роботу 24 серпня 1917 р., найбільш повно відображала політичні вподобання мешканців міста.


Таким чином, упродовж півроку (березень – серпень 1917 р.) міська дума Катеринослава зазнала системних трансформацій, пройшовши шлях від цензової думи зразка 1913 р. (за Положенням 1892 р.) до оновленої думи з демократичним складом, обраним на засадах таємного, рівного і прямого голосування за (по суті) пропорційною системою. Перетворення, яких зазнавало міське самоврядування Катеринослава у 1917 р., повністю відображало загальні тенденції розвитку міст і міського життя в Росії в умовах здійснення Тимчасовим урядом муніципальної реформи. Виділяються щонайменше два етапи розвитку цих процесів. Упродовж березня – квітня 1917 р. Катеринославська міська дума була демократизована шляхом поповнення свого складу представниками громадських демократичних організацій. Відбулися зміни в її керівництві. З травня до першої половини серпня дума працювала в умовах виборчої кампанії, яка все більше набирала обертів. Фіналом цього стали вибори 13 серпня 1917 р., рівні, таємні, прямі і пропорційні, за якими постала нова, демократична за своїм складом міська дума Катеринослава. Саме таких системних трансформацій зазнав орган міського самоврядування великого індустріального центру упродовж перших шести місяців революції. Формування нової політичної системи в революційній Росії в 1917 р. потребувало цілісності і системності. Важливим елементом цих процесів стали якісні перетворення системи управління міст і організації міського життя. Завдяки цим змінам органи міського самоврядування відіграли помітну роль в революційних подіях 1917 р., особливо восени – взимку цього року. Діяльність Катеринославської міської думи цього періоду є повним підтвердженням цього.

Список використаних джерел:

- [1] Терещенко, Ю. І. (1974). *Політична боротьба на виборах до міських дум України в період підготовки Жовтневої революції*. Київ, Наукова думка.
- [2] Двуреченська, О. С. (2006). *Органи міського самоврядування Катеринослава: формування, структура та напрями діяльності (кінець XVIII – початок XX ст.* Дніпропетровськ: Національний гірничий університет.
- [3] Гвоздик, В. С. (1999). Участь українських політичних партій в муніципальній кампанії на Півдні України в 1917 р. *Наукові праці історичного факультету Запорізького державного університету*. Ф. Г. Турченко (ред.). (5), 71 – 80.
- [4] *Известия Екатеринославского городского общественного управления. 15-го января – 15-го февраля 1917 года.* (1917). Катеринослав: Типогр. Бывш. Бр. Св. Владимира, (1 – 3).
- [5] *Бюллетени Екатеринославского Временного исполнительного комитета общественных и рабочих организаций.* (1917). Катеринослав.
- [6] *Екатеринославская земская газета.* (1917). Катеринослав.
- [7] Передруковки з газети «Известия Совета рабочих депутатов», «Приднепровский край» про діяльність Катеринославської ради робітничих і солдатських депутатів. *Державний архів Дніпропетровської області*, ф. 24, оп. 1, спр. 244, 139 арк.
- [8] *Бюллетени Губернского исполнительного комитета общественных организаций.* (1917). Катеринослав.
- [9] *Екатеринославская городская статистика. 1918.* (1918). Катеринослав, (1).
- [10] *Народная жизнь.* (1917). Катеринослав.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.103

МИСТЕЦТВО ОДНІЄЇ СІМ'Ї – ОДНА СІМ'Я В УКРАЇНСЬКОМУ МИСТЕЦТВІ

Кузнець Тетяна Володимирівна 

доктор історичних наук, професор, завідувачка кафедри історії України
Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, Україна

Присяжнюк Юлія Анатоліївна

студентка 3 курсу історичного факультету

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, Україна

Анотація. Актуальність теми дослідження. «Урядовий кур'єр» [1] від 31 грудня 2021 року опублікував матеріал про те, що у 2022 році у всесвітньовідомому Опішному на Полтавщині знову розпалить найстаріше в Україні гончарне горно, яке було збудоване 1916 року. Підготовка до відродження цієї реліквії актуалізує звернення до історії гончарства в Україні, до мистецької спадщини когорти гончарів, серед яких особне місце займає самобутній майстер – Олександр Дорофійович Ганжа (1905 – 1982). Його син Петро Ганжа працював головним художником на Опішнянському керамічному заводі «Художній керамік», що ще одним сюжетом актуалізує життєпис родини Ганжів. Постановка проблеми. Завдяки сім'ї жорнищенського гончара Олександра Дорофійовича Ганжі та його синів Петра і Степана, українська культура отримала дорогоцінний доробок майстрів народного мистецтва. Мистецька спадщина Ганжі велика та різноманітна і заслуговує, як на ґрунтовне вивчення, так і на ознайомлення широкого загалу.

Мета роботи полягає у висвітленні життя та творчого доробку батька О. Д. Ганжі та його синів – Петра і Степана в українській культурі.

Ключові слова: українська культура, мистецька спадщина, гончар, художник-кераміст, танцюрист, килимар, поет.

Усіх сучасних народних майстрів, за характером їхньої творчості, можна поділити на дві групи: митців, роботи яких в концентрованому вигляді передають всю своєрідність мистецтва їхнього рідного краю, та майстрів, які відхиляючись від традиційного мистецтва починали робити зовсім нові речі, стаючи родоначальниками нових традицій. Саме до таких майстрів можна віднести талановиту сім'ю подільського гончара – Олександра Ганжі.

Сам Олександр Дорофійович Ганжа народився 18 червня 1905 року в селі Жорнище, Жорницької волості Липовецького повіту Київської губернії, нині Вінницький район, Вінницька область. Зростав у звичайній селянській родині, де з діда-прадіда всі чоловіки гончарували [2]. До 16 років Олександр знав усі гончарні премудрості, вмів готувати глину: товк, просіював її крізь решето, добавляв глею і підглею. Навчився будувати горна, працювати на гончарному крузі. Це було найважче. Бо тут важлива не зорова пам'ять, а пам'ять рук, найменший натиск пальців [3].

У молоді роки Олександр особливим талантом не виділявся і зазвичай виготовляв вироби для себе. Найбільше молодому майстрові подобалося після закінчення роботи прикрашати накривки горщиків, ринок і макітер невеликими ліпними фігурками [2]. Найчастіше це були фігурки постаті чоловіка з люлькою. У вільний час потроху робив також фігурні посудини у вигляді левів і скульптурні зображення чоловіків та жінок. Усі ранні твори Ганжі (1930 – 1940-х рр.) невеликі за розміром. Це були більші чи менші погруддя, які справляли враження своєю масивністю, примітивним, грубуватим моделюванням. Зберігся один з найраніших «автопортретів» майстра: невелика скульптура, близько 20 см заввишки, зроблена з червоної глини.

З роками збагачувалися прийоми роботи майстра над скульптурою, ускладнювався характер моделювання. Він все частіше використовував ліпні деталі. У скульптурах Ганжі часто траплялися зображення жінок. До образу матері з дитиною він звертався неодноразово. Це його болюча і глибоко особиста тема, адже Олександр Дорофійович залишився удівцем. Не дивно, що найбільш вдалим твором Ганжі кінця 1950-х – початку 1960-х років є скульптурна група «Сім'я» [4] з виразним центральним образом жінки-матері. Ця композиція є своєрідним груповим портретом сім'ї гончара, де можна легко впізнати самого майстра, його дружину та дитину [4]. Часто майстер ліпив свійських тварин: півня, козу, волів, невідомих звірів, посуд у вигляді левів [5].

Популярності Олександр Ганжа став набувати на початку 1970-х років. Перша згадка про нього у пресі з'явилася 1970 року в одному з періодичних мистецтвознавчих видань. Стаття мала назву «Жорніцкій чарівник», а автором її був Кочережко Нарцис, який знайомив читачів з старим гончарем, що ліпить «чудесні химери». Про творчість Олександра Дорофійовича був відзнятий документальний фільм «Круг», що присвячувався українським гончарам, та створена телепередача про його діяльність, під час якої він демонстрував виготовлення скульптурного посуду.

Вироби Ганжі почали з'являтися на художніх виставках. Глядачі і мистецтвознавці вперше змогли побачити роботи Олександра Ганжі на республіканській виставці народного декоративного мистецтва, присвяченій 50-річчю створення СРСР (14.12.1972 – 24.01.1973). У павільйоні в Києві тоді експонувалися 4 двійнят і 3 леви, виготовлених, як значилося в каталозі, у 1971 році. У 1973 році у залі Харківського художнього музею відбулася перша персональна виставка гончара, яка тривала майже пів року, з перервами, з 28 липня 1973 року до 15 січня 1974 року. На ній експонувалося близько 40 виробів. Друга персональна виставка була організована вже в Москві, на ній експонувалися близько 25 творів подільського гончара, переважно ті, що й на виставці в Харкові [6]. Упродовж серпня-вересня 1975 року 5 творів Олександра Ганжі експонувалися на всесоюзній виставці «Кераміка СРСР-2» (Вільнюс, Литва). Окремі вироби Олександра Ганжі експонувалися ще й у складі українських художніх виставок у Варшаві (1975), Празі (1975), Белграді (1976) і Парижі (1976) [4].

Багато витворів майстра Ганжі – шедеврів фігуративної кераміки Поділля не збереглися. Олександр Фисун пише: «Зустрівши у Києві його сина Петра, я був прибитий звісткою: твори батька він повіз у Москву на виставку, а

«Художфонд СССР», побачивши таке багатство художності, закупив усі 80 скульптур. В Україну вони не повернулись, а стали, скоріше всього, вигідним товаром на продаж. Задля «магущества імперії». Ось тоді й засіла в моїй голові думка: все виліплене Олександром Ганжею сфотографувати. Ганжа більшість своїх скульптур на ту виставку ліпив, перебуваючи в хаті Олександри Селюченко в Опішному (туди привіз його син Петро), – обоє майстри були у великій приязні межі собою» [7].

Останні роки життя Олександра Ганжі виявилися дуже насиченими. Робота над скульптурами, виставки, зустрічі займали у нього багато часу. Така напруга на старості років дала про себе знати. Олександр Дорофійович часто хворів, а на 77 році життя, у вересні 1982 року, відійшов у вічність.

Хист до художньої творчості успадкували обидва сини гончара – Петро і Степан. Кожен із них протоптав власну стежку в образотворчому мистецтві. Вони обидва були творчими особистостями. Старший син – Ганжа Петро Олександрович закінчив Львівський інститут декоративно-прикладного мистецтва, став українським художником та мистецтвознавцем, а менший син – Ганжа Степан Олександрович став заслуженим майстром народної творчості України, майстром килимарства.

Старший син – Ганжа Петро Олександрович народився 15 липня 1939 року в селі Жорнище, що на Вінниччині, і його життєва дорога починалася у родині тоді нікому невідомого гончара Олександра Ганжі. Замолоду Петро Ганжа проявив себе в мистецтві як малювальник. Він розписав церкву в рідному селі й саме живописними творами торував свою дорогу при вступі до художнього інституту у Львові, на перший курс якого був зарахований у 1962 році. В інституті склалось його особисте розуміння значимості народного мистецтва. Петро Ганжа, завершуючи навчання, підготував дипломну роботу у вигляді серії фаянсових тарелей, розписаних сіро-голубими фарбами. Провідна тема його малювань – український фольклор. На тарелях зображено декоративно вирішені постаті бандуристів, молодичь, дівчат. Уже за цими творами помітно як формувалися мистецькі вподобання й творчий стиль молодого художника-кераміста. Згодом на тарелях з'явилася фігура козака з бандурою, а іноді ще й з люлькою [6].

У 1968 році П. Ганжа закінчив інститут і отримав направлення на Опішнянський керамічний завод, де працював головним художником. Близько п'яти років майстер докладав зусиль до розвитку підприємства, підвищення мистецького рівня продукції та підтримки творчого потенціалу його художників [8].

У 1976 році Петро Ганжа очолив відділ художніх промислів у Музеї народної архітектури та побуту України, а 1987 року його обрали головою комісії декоративно-прикладного і народного мистецтва Спілки художників України. Талановитий і творчий організатор, він відразу перейнявся проблемою розвитку народних майстрів і професійних художників на засадах багатих традицій етнічної автентичної культури українців. Показовим у цьому аспекті став пленер у Седневі 1987 року. Саме цей захід започаткував орієнтування професійних художників і народних майстрів на основі автентичної національної культури. З 1992-го майже десять років П. Ганжа був секретарем

Спілки художників України з питань народного та декоративного мистецтва. Він завжди прагнув до створення нових виробів, пов'язаних із українською історією, фольклором, які виявляють свою спорідненість із трипільською і скіфською культурами.

Петро Ганжа працює в різних видах образотворчості. Основні твори майстра – цикл тарелей за фольклорними мотивами (1968), гобелен «Похід козаків» (1995), порцелянова ваза «Козацький вихор» (1993); таріль, присвячена фундації ім. О. Ольжича (1995); монументально-декоративне оформлення станцій метро: у Харкові – «Левада» (1974, знищено), «Київська» (1979, співавтори з Н. Черновою); «Оболонь» у Києві (1981, композиція з кованого металу «Театральна Україна»), готелю «Україна» в Москві (1980, керамічне панно «Лукаш» і «Мавка») [9]. До портретних робіт Петра Ганжі належать: «Портрет Оксани» (1997), «Портрет Антона Штепи» (1998), «Портрет Віталія Ханка» (1998), «Портрет бандуристки зі США – Оксани Родак» (2001), «Дочка арабського шейха» (2002), «Портрет Павла Муравського» (2003, 2012), «Портрет Вільямса Моргана» (2005), «Портрет Гурама Петріашвілі» (2009), «Портрет Володимира Юрчишина» (2010) та ін. Якщо говорити про вибір портретованих, то, передусім, можна сказати, що все це друзі або добрі знайомі автора, які залюбки приходили до його невеликої майстерні в Лаврі.

У серпні 2015 року в Харкові в творчому клубі «Вітальня на Дворянській» і в січні 2016 року в Національному музеї Тараса Шевченка в Києві відбулися виставки під назвою: «Твої таланти, Україно», де експонувалися твори мистецької династії Чернова-Ганжі. Виставка містила 160 робіт живопису, кераміки, зразків декоративного мистецтва представників роду. Відкривали експозицію витвори родоначальника династії Олександра Ганжі – «Лев», «Вершник», «Жінка з дитиною», «Сусідка Галя», «Я і моя жінка». Петро Ганжа був представлений творами живопису («Полтавка», «Марія Сметанська», «Каріма», «Чому наша Галя смутна»), художнім текстилем та керамікою [10]. На виставці також перебували роботи дружини Петра Олександровича – Наталії Чернової – сучасної української художниці та їх сина Тараса Ганжі. Виступаючи на виставці від родини, як представник її третього покоління, Тарас зазначив, що у цій сім'ї всі вчать мистецтва один в одного, не дивлячись на вік і досвід. Напевне, саме у цьому один із секретів її успіху.

Петро Ганжа, хоч має вже не молоді літа, продовжує займатись культурницькою діяльністю, створювати чудові мистецькі речі, які стають новим надбанням української культури.

Як і старший Петро, так і молодший син Олександра Дорофійовича – Степан, змолоду був також творчою особистістю. Народився Степан Олександрович Ганжа 18 квітня 1942 року в селі Жорнище, Вінницького району Вінницької області. У 1963 році він навчався в студії при ансамблі танцю України ім. П. П. Вірського в м. Києві. Протягом 1963 – 1966 років проходив військову службу в ансамблі пісні і танцю при Київському Військовому Окрузі м. Києва [11]. Випускникові хореографічного училища 1966 року поталанило: він потрапив у знаний на весь світ колектив – Український народний хор імені Григорія Верьовки [12]. У 1966 – 1983 роках працював у хорі артистом балету [11]. Разом з колективом подолянин об'їхав чи не весь світ.

В артистів балету творчий вік закороткий, рано виходять на пенсію. Настала пора завершення хореографічної кар'єри й для Степана. З 1972 року він почав займатися малюванням і поезією. Друкувався в журналах: «Театральний Київ», «Україна», «Дніпро», «Ранок», має авторські друковані збірки [13]. З 1984 року почав працювати в образотворчому мистецтві, а з 1988 року захопився килимарством.

З часом Степан Олександрович почав брати участь у всеукраїнських та регіональних виставках. У 1991 році він став членом Національної Спілки майстрів народного мистецтва України [11]. Особливо висвітлив свій талант у творчих майстернях Седнева. У Седневі 1993 року майстер власноруч виткав килими «Рости, дерево України» і «На світанні» [14]. А його «Козак Мамай» став окрасою мистецької колекції професора Миколи Гавриша (Канада) [14]. Усі авторські килими Степана Ганжі просякнуті колоритом Поділля, кожен елемент неповторний.

У 2007 році у Національній спілці майстрів народного мистецтва відбулася виставка килимів Степана Ганжі «Як були ми козаками» [15]. На його килимах – осяяні сонцем першоцвіти («А вже весна»), чудернацькі півні, що віщують день («Ще треті півні не співали»), козаки, герби, козацькі чайки, на яких січовики досягали Стамбула, Кафи, Константинополя, визволяючи братів-запорожців з турецької неволі («Із-за гори, з-за лиману»). Все в яскравих кольорах [16].

У 2012 році відбулася виставка **«Килимовий світ Степана Ганжі»** [13], що була приурочена до **70-літнього ювілею майстра**. На виставку ювіляра завітали Євген Шевченко, Микола Жулинський, Володимир Прядка, Василь Перевальський, Дмитро Степовик та інші. Гості відзначили великий талант, відчуття стилю, кольору, декоративності майстра. «На моїх очах із танцюриста народного танцю виріс неймовірно унікальний митець, який стрімко увійшов у наше національне мистецтво. Такої цілеспрямованої людини у творчості годі пошукати. Його родина геніальна... Степана тричі поцілував Господь, він має унікальний талант танцюриста, килимара і поета» [17], – так привітав ювіляра Володимир Прядка. Василь Перевальський відзначив, що Степан Ганжа з особливою стилістичною чистотою тче килими. Митець опрацював силу-силенну матеріалів з усіх областей України, освоїв і старе килимарство, і новітнє, об'єднавши їх і по-особливому огранивши у своїй творчості.

Колись у Музеї Михайла Грушевського на виставці власних килимів і картин друга-побратима Олеся Доріченка, що називалася «Ще як були ми козаками...», Степан Ганжа сказав: «Людину треба возвеличувати, надихати красою» [12]. І він це робить ось уже понад двадцять років. Лауреат Національної премії імені Тараса Шевченка (за мистецьку серію килимів, 2010 рік) створив більш як півсотні дивовижних килимів і гобеленів, що зберігаються в музеях та приватних колекціях.

А 24 вересня 2021 року в Національному музеї літератури України відбулося урочисте відкриття виставки народного мистецтва села Жорнище Жорнищенського старостинського округу Іллінецької міської ради Вінницького району Вінницької області в рамках Всеукраїнської культурно-мистецької акції «Мистецтво одного села» [18]. Поряд із живописними картинами місцевих художників (Валентини Когут, Аліни Шмигори, Тамари Колесник та ін.),

соломоплетіння, вишивок, писанок, декоративного розпису також були представлені роботи талановитої сім'ї Ганжів, яка прославила рідне село [18].

Мистецькі вироби талановитої сім'ї гончара – нове, вагоме і самобутнє художнє слово в сучасному народному мистецтві з глибокими національними традиціями, які вона застосовувала у власній інноваційності. Унікальні твори Олександра, Петра та Степана Ганжів переконують у тому, що гончарство, кераміка, живопис, килимарство є високохудожнім мистецтвом, яке зібрало в собі міфологію, народну пісенну творчість, відлунює героїчні сторінки історії, краси рідного Поділля і вабить нас у світ Краси і Любові.

Висновки. Отже, талановита сім'я жорнищенського гончара має особливу місію – творити культуру. Батько та його сини через усе своє життя і творчість пронесли любов до рідного краю та народних традицій, створюючи, попри всі перепони, чудові твори мистецтва, які можна зустріти у музеях та на виставках. Їх постаті у вітчизняній культурі масштабні й унікальні. Своїми неповторними мистецькими прийомами вони суттєво збагатили розуміння краси і величі людського духу. Гончарні скульптури Олександра Дорофійовича мають свій вплив на художників, мистецтвознавців, людей, що прагнуть відкриттів та пізнання у чомусь новому. Обидва сини – Петро та Степан, успадкувавши хист до художньої творчості, відкривши у собі таланти кераміста та художника, танцюриста та килимара, продовжують до сьогодні збагачувати українську культуру та надихати молодих митців.

Свою творчою діяльністю Ганжі прославили своє рідне, мальовниче село Жорнище. Вихідці із бідної селянської сім'ї, де праця була головною запорукою життя, вони пережили чимало випробувань тих важких років. Батько пережив голод, довоєнне дитинство та обпалену війною юність, але тримався, завжди допомагав дітям чим міг. Вони пішли у світ і стали людьми з великої літери, які приносять Україні талант і славу. Це люди гарні ділами, славні працею, люди, які вкладають у свої справи душу, живуть і творять для України!

Список використаних джерел:

- [1] Данилець, О. (2021). Відродження легенди. *Урядовий кур'єр*, (252). Вилучено з: <https://ukurier.gov.ua/uk/articles/vidrodzhennya-legendi/>
- [2] Михайленко, І. (2015). Пам'яті Олександра Ганжі (1905 – 1982). *Альманах Світлиця*, (3), 37-39.
- [3] Рудник, О. Г. (2021). *Надсобський край. Іллінецький район. Вінниця: ФОП «Тарнашинський О. В.»*.
- [4] Ганжа, О. Д. (1982). *Олександр Ганжа: Альбом*. О. С. Данченко (авт. вступ. статті та упоряд.). Київ: Мистецтво.
- [5] Бабенко, І. Д. (2001). *Ілліначчина в глибині століть і в наш час*. Іллінці.
- [6] Пошивайло, О. (2005). Анатомія гончарського суперміфа України. *Український керамологічний журнал*, (1-4), 9-70.
- [7] Коваль, Р. М. (2011). *Тиха війна Рената Польового*. Київ: Холодний Яр.
- [8] Загаєцька, О. (2014). Український пантеон Петра Ганжі. *Образотворче мистецтво*, (3), 136-137.
- [9] Ханко, В. М. (2016). Ганжа Петро Олександрович. *Енциклопедія сучасної України*. Київ: Інститут енциклопедичних досліджень НАН України. Вилучено з: https://esu.com.ua/search_articles.php?id=28573

- [10] Підлужна, А. (2016). Династія Чернова-Ганжі. *День*. Вилучено з: <https://m.day.kyiv.ua/uk/article/kultura/dynastiya-chernova-ganzhi>
- [11] Шевченко, Є. І. (2009). *Степан Ганжа. Килимарство: альбом*. Київ: Народні джерела.
- [12] Козацькі килими Степана Ганжі. *Всеукраїнська громадська організація «Українське Ресстрове Козацтво»*. Вилучено з: http://www.kozatstvo.net.ua/ua/publications/uk_r.php?d=a&i=2895
- [13] Виставка тканих килимів Степана Ганжі. *Рукотвори: народне мистецтво online*. (2012). Вилучено з: <https://rukotvory.com.ua/nevdovzi/vystavka-tkanyh-kylymiv-stepana-hanzhi/>
- [14] Ганжа, П. О. (1996). *Таємниці українського рукомесла*. Київ: Мистецтво.
- [15] Яремчук, А. (2007). Килим вишив – зірку засвітив. *Українська культура*, (5), 1.
- [16] Кульова, В. (2007). Козацькі візії. *Хрещатик*, (20), 9.
- [17] Воліковська, У. (2012). Немає загадки таланту... *Слово Просвіти*, (17), 14-15.
- [18] Романов, М. (2021). Іллінецька громада представлена у столиці. *Трудова слава*, (39), 5.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.104

НАРОДНИЙ ОДЯГ ЗАКАРПАТТЯ У ПУБЛІКАЦІЯХ 20-30-х РОКІВ ХХ ст.

Коцан Василь Васильович 

доктор історичних наук, директор КЗ «Закарпатський музей народної архітектури та побуту» ЗОР,
доцент кафедри археології, етнології та культурології
ДВНЗ «Ужгородський національний університет», Україна

Анотація. У статті йдеться про висвітлення теми дослідження традиційного народного одягу Закарпаття у публікаціях 20-30-х рр. ХХ ст. Автор акцентує увагу на ролі українських вчених у вивченні матеріальної та духовної культури краю. Велике значення для розгортання на наукових розвідок відіграли місцеві періодичні видання «Підкарпатська Русь», «Наш рідний край», «Наша земля». На їх сторінках публікувалось чимало етнографічного матеріалу, в тому числі й про народний одяг. Серед монографічних досліджень виділено праці А. Кожмінової, С. Маковського, К. Бескида.

Ключові слова: народний одяг, вишивка, Закарпаття, періодичні видання, публікації, монографії.

Події 1914–1920 років, більшовизація Східної Європи викликали значну еміграцію української патріотичної інтелігенції до Закарпаття. Демократизація суспільного життя в ЧСР сприяла розвитку наукової і культурної діяльності, виданню десятків журналів і газет, в яких чільне місце займала етнографічна тематика. Велику роль у вивченні матеріальної і духовної культури краю цього часу відіграли українські вчені Іван Панькевич, Володимир Гнатюк, Філарет Колесса, Федір Потушняк та інші. Серед періодичних видань слід виділити Науковий збірник товариства «Просвіта» в Ужгороді, журнали «Підкарпатська Русь» і «Наша земля», краєзнавчі часописи для дітей «Наш рідний край» та «Пчілка». Розміщені на їх сторінках фотографії народного вбрання є цінним джерелом для сучасного дослідника матеріальної культури краю.

У 1922 році на сторінках Наукового збірника товариства «Просвіта» В. Залозецький закликав місцеву інтелігенцію збирати пам'ятки народної культури, зокрема традиційного народного одягу [11, с. 112-113]. У статті, вміщеній на сторінках Наукового збірника товариства «Просвіта», І. Панькевич підкреслює, що з точки зору етнографа українське населення долини річки Рускова відрізняється від жителів сусідніх гуцульських сіл Румунії та Рахівщини, румунів з околиць Сигота, долинян Мараморощини, насамперед одягом. До локальних особливостей одягу він відніс: побутування специфічного верхнього зимового вбрання – сукману, рукави якого жінки закидують через плечі на спину; жіночі запаски, що відрізняються від гуцульських ширшими частинами; шапку з вовни, котру чоловіки носять як взимку, так і влітку, тощо [15, с. 187].

У 20–30-х роках ХХ ст. особливе місце у вивченні та популяризації народної культури українців Закарпаття займав журнал «Підкарпатська Русь» (1923–1936). Чимало матеріалів часопису присвячено описам народного вбрання. У 1924 році Й. Касарда робив спробу описати одяг с. Ужок. При цьому він зазначав, що матеріалом для його виготовлення є домоткане полотно, вовна і шкіра. Натільним одягом чоловіків була полотняна сорочка і полотняні гаті, верхнім – холошні і сірак із сукна, кожух, гуня, клібаня, зимова шапка зі шкіри молодого барана. На ноги взували ходаки. Через плече перекидували шкіряну торбину, в якій тримали огниво, люльку («піпу»), гроші тощо [12, с. 122].

У 1924 році у Празі було організовано і проведено виставку «Мистецтво і народ Підкарпатської Русі». До неї чеський мистецтвознавець М. Тумова випустила «Katalog výstavy «Umění a život Podkarpatské Rusi», в якому вміщено і опис народного одягу Закарпаття. Того ж року у третьому і четвертому числах часопису «Підкарпатська Русь» було опубліковано статтю М. Тумової під назвою «Народна одяга Підкарпатської Русі». Вперше у публікаціях про народний одяг українців Закарпаття М. Тумова зробила спробу його класифікації за комплексами. У основу виділених нею десяти комплексів вбрання було покладено крій, особливості оздоблення одягу вишивкою, способи розміщення орнаментальних композицій, колорит. Матеріали польових досліджень авторка майже не використовувала. Тому виділені дослідницею комплекси далеко не повні і не точні. Перший комплекс М. Тумова окреслює територією від с. Ужок до с. Сіль; другий: Ужок–Воловець; третій: Воловець–Волове (Міжгір'я); четвертий: Волове–Іза–Вишково; п'ятий: Ворочево–Свалява; шостий: Соль–Ужгород; сьомий: Свалява–Мукачево; восьмий: Свалява–Довге–Севлюш (Виноградів); дев'ятий: Брустура–Тересва; десятий: Рахів–Богдан–Ясіня. Хоча наведений дослідницею фактичний матеріал не втратив своєї цінності до наших днів, але він потребує низки серйозних уточнень. Маємо на увазі перш за все класифікацію за комплексами, опис крою, оздоблення окремих складових вишивкою, шкіряними аплікаціями, соціально, оберегову, символічно-знакову функції вбрання [19, с. 72-79; 20, с. 102-110].

У часописі «Підкарпатська Русь» за 1923–1924 роки В. Гнатюк у статті «Гуцули» [5; 6], даючи загальну характеристику одягу гуцулів Рахівщини, зазначив, що гуцульська ноша передусім коротка, легка і тепла. Такої ноші вимагає гориста місцевість. При цьому одяг гуцулів дуже барвистий, здалеку кидається у вічі, переважають у ньому біла, чорна та червона барви. Чоловіки носять білу лляну коротку сорочку з обшивкою на вузьких манжетах («дудиках»), білі конопляні штани («портяниці»), поверх яких одягають чорні або червоні сукняні «холошні», оперізуються широким поясом, на ноги вдягають широкі червоні сукняні онучі, поверх онуч натягають капці й вбувають постолі. На все це одягають кептар, а поверх нього – чорний короткий сердак. Жінки одягають довгі сорочки, вишивані на рукаві, дві запаски, пояс («крайку»), капці, постолі, кептар, кожух, сердак, шовкову хустку. Гуцулки курять папіроси або люльку [6, с. 85].

Три публікації про народну культуру гуцулів Рахівщини опублікував учитель народних шкіл А. Ворон (1901–1962). У першому-третьому числах «Підкарпатської Русі» за 1927 рік він описав весільний одяг гуцулів [2, с. 29]. Короткий опис гуцульського одягу зустрічаємо в його статті «Підкарпатські

гуцули», опублікованій у 1931 році. У ній автор робить спробу порівняти одяг ясінянських, рахівських та великобичківських гуцулів [4, с. 150]. Того ж року у часописі вийшла ще одна стаття А. Ворона – «Заняття гуцулів», у якій він писав, що для усієї родини одяг виготовляли господині, лише кожухи шили фахівці [3, с. 216].

Помітну роль у поширенні етнографічних знань, популяризації народної культури Закарпаття, фіксації її давніх рис, залученні школярів, студентів і вчителів до пізнання і вивчення культурних надбань рідної землі відіграв популярний краєзнавчий журнал «Наш рідний край» (1922–1939). На його сторінках вміщено кілька публікацій, в яких подано надто загальний і поверховий опис народного одягу українців різних сіл [7, с. 5-8; 16, с. 65-69; 18, с. 88-90; 21, с. 5-6]. На сторінках названого часопису у 1926 році А. Березинський опублікував замітку «Як одіваються русини в долині Боржави». Більшу частину описового матеріалу присвячено жіночому вбранню. З дівочого вбрання автор згадував білу вишивану сорочку, пояс («силянку»), фартух («плат»), монисто («дъондъ»), уплітки у волосся («пантлики»). Ноги дівчата обвивали онучами і на них взували постоли, а на свята – чоботи. Поверх сорочки одягали уйош із білого сукна, а зимою – петек [1, с. 92-93]. У 1936 році в тому ж журналі виходять дві статті невідомих авторів – «Домашній промисел и народний одяг» та «Дівчата вишивайте». Їх коротенький зміст зводився до виділення переваг народного одягу та одягової вишивки українців Закарпаття [9, с. 45-46; 10, с. 105].

У 1928 році просвітянський часопис «Наша земля» вмістив дві статті невідомих авторів, у яких відзначалось, що для кожної окремої місцевості краю характерний свій одяг та оздоблення його вишивкою, внесені уточнення до статті М. Тумової та відзначено, що в околицях сіл Міжгір'я–Синевир–Колочава та зрідка в околицях м. Хуст рукав жіночої сорочки вкритий багатоманітною суцільною вишивкою, а в селах долини р. Тересва вишивка на рукавах завширшки у два пальці. В іншій статті розповідається про процес плетіння весільного барвінкового вінка у с. Синевирська Поляна Міжгірського району [8, с. 11; 17, с. 30-32].

Крім статей, що публікувались у 20–30-х роках ХХ ст. в українській крайовій періодиці, народний одяг Закарпаття характеризувався і в наукових працях. Вивченням народної культури Закарпаття займалась чеський етнограф і педагог Амалія Кожмінова. У монографії «Podkarpatska Rus. Práce a život lidu» дослідниця три сторінки присвятила народному одягові. Крім того, ще три сторінки зайняв опис народного одягу гуцулів Рахівщини. Авторка частково описує гуцульські уставки та зазначає, що гуцульська вишивка налічує понад 200 орнаментів. Подавши етнографічну характеристику одягу, А. Кожмінова не виділяє його локальних варіантів, не визначає особливостей народного одягу етнографічних груп долинян, бойків і лемків. Але важливим є те, що вона до своєї праці додала значну кількість кольорових рисунків і чорно-білих фотографій селян 20-х роках ХХ ст. у народному вбранні [24].

1923 року в Празі у видавництві «Орбіс» виходить збірник статей «Podkarpatska Rus». На сторінках цього видання чеська дослідниця Анна Пінкавова-Макаріусова публікує статтю «Діти у Подкарпатській Русі». Окрім опису процесу виховання дітей, авторка коротко характеризує дитяче вбрання,

наголошуючи, що основною його складовою була довга сорочка. Її до віку 10-12 років носили як дівчатка, так і хлопчики [25, с. 172-175].

На особливу увагу заслуговує дослідження російського мистецтвознавця С.К. Маковського (1877–1962). Емігрувавши із Росії, він протягом 1920–1925 років мешкав у Празі. У 1925 році він опублікував працю «Народное искусство Подкарпатской Руси» [13], яка вийшла одночасно російською, чеською, англійською, німецькою мовами, вміщувала 56 сторінок тексту, 100 кольорових і чорно-білих ілюстрацій та фотографій. С.К. Маковський описує народний одяг українців Закарпаття не як етнограф, а як мистецтвознавець, не подає чітких етнографічних меж поширення одягових комплексів. Опис одягу він починає з гуцулів Рахівщини, одяг долинян подає розпорошено, коротко описує лемківське вбрання. Автора більше цікавили не етнічні особливості одягу, а елементи його оздоблення. Дослідження С. К. Маковського для нас важливе ілюстративним додатком та характеристикою вишивки.

У 1930 році в Ужгороді виходить дослідження К. Бескида «Marmaros: 1919–1929». Один із розділів цієї роботи – «Národní kroje v Marmaroši» присвячений дослідженню традиційного народного вбрання українців Мараморощини. Описуючи одяг долинян, автор не ділить його на локально-територіальні групи. Із усіх елементів комплексу вбрання найбільш детально ним описано жіночу сорочку, оздоблену барвистою вишивкою. Автор зазначає, що Волове (Міжгір'я), його околиці і далі села на південний схід – це край довгих жіночих сорочок, поширених по всій Мараморощині. Шили їх із домотканого полотна, підперезували червоним або синім поясом та фартухом. Поверх сорочки одягали лайбик, а взимку уйош та гуню. Вишивкою на сорочці оздоблювали ошийник, рукави і нагрудник. У кольоровій гамі переважали червона та синя барви, найпоширенішою технікою вишивання була хрестикова. У кінці розділу автор робить спробу порівняльного аналізу народного одягу долинян околиць Хуста та тересвянських долинян, дає коротку характеристику гуцульського одягу. Із гуцульського вбрання автор виділяє хутрянні безрукавки («кептарі») та сукняні куртки («сердаки») [22, с. 199-204].

У 1936 році опубліковано два збірники статей про Закарпаття. У російськомовному збірнику «Подкарпатская Русь. 1919–1936» було опубліковано досить змістовну статтю тоді молодого народного художника України Федора Манайла (1910–1978) про народну вишивку, в якій один абзац присвячено одяговій вишивці [14, с. 144-151].

У чеськомовному збірнику «Podkarpatska Rus» вміщено статтю чеського художника і педагога Л. Кайгля (1885–1939), в якій частково характеризувався народний одяг. Автор зазначав, що одяг виготовлявся із домотканого полотна і мав дуже простий крій, його найбільшою цінністю була різнобарвна вишивка геометричних орнаментів [23, с. 209-214].

У тому ж збірнику вміщено статтю російського вченого В. Саханєва про народний орнамент на одязі українців Закарпаття. Вона є однією з найбільш фахових у 20–30-х роках ХХ ст. Колорит місцевої вишивки В. Саханєв звів до семи зразків: верхньогуцульського, богданського, тереблянського, керецького, боржавсько-верховинського, хустського та ужоцького. Крім того, він виділив шість територіальних осередків вишивки за місцем її розміщення на сорочці:

гірської Гуцульщини, територія від м. Хуст до с. Синевир, долини р. Тересви, Березької Верховини, Марамороської Верховини та с. Керецьки з околицями. Визначені В. Саханєвим взірці колориту вишивки на одязі та територіальні осередки розміщення вишивки на сорочці потребують значного уточнення. Дослідник не вказує часу побутування вишивки, яку він розглядає. А це важливо, бо протягом першого тридцятиліття ХХ ст. у колориті закарпатської вишивки відбулись значні зміни. Крім того, навівши ряд назв місцевих орнаментів, В. Саханєв звів орнаментальні мотиви місцевої вишивки до квадрата і ромба та їх поєднання з ламаними лініями. З цим важко погодитись, бо у місцевій вишивці нараховується велика кількість різноманітних орнаментів [26, с. 255-258].

Ще однією статтею з того ж збірника, яка торкається теми нашого дослідження, є робота про домашні промисли українців Закарпаття чеського педагога та інспектора промислових шкіл Ф. Шпали. Протягом 1919–1938 років жив він жив і працював на Закарпатті. Характеризуючи місцеві домашні промисли, він навів кілька власних спостережень про місцеву вишивку. Ф. Шпала зауважував, що кожне село має щось неповторне у вишивці [27, с. 153-154]. Раніше, у 1924 році, Ф. Шпала зібрав взірці одягової вишивки українців Закарпаття й опублікував їх в альбомі рисунків і фотографій [28]. До схем і рисунків подавався пояснювальний текст, у якому автор стверджував, що місцеві орнаментальні мотиви не змінювались століттями, змін зазнавав лише колорит місцевої вишивки. Крім того, в альбомі подано графічне зображення жіночих та чоловічих сорочок із позначенням місця розташування на них вишивок. Публікації Ф. Шпали, особливо його альбом, важливі для нас своїм ілюстративним матеріалом.

Підсумовуючи короткий огляд публікацій 20-30-х років ХХ ст., відмічаємо нерівнозначні відомості про традиційний народний одяг Закарпаття. На той час одяг та одягова вишивка приваблювали багатьох дослідників, переважно етнографів, мистецтвознавців, художників, вчителів, професорів, священиків. Автори публікацій цього періоду подають характеристику локальних особливостей народного одягу, роблять спроби аналізу його художніх особливостей, зокрема оздоблення вишивкою. У цей час ішов процес збору інформації, формувались методи дослідження, створювались приватні колекції, формувались музейні збірки. У тогочасних публікаціях багато різноманітної інформації, яка ще не цілком систематизована, не вивчена, не узагальнена.


Список використаних джерел:

- [1] Березинський, А. (1926). Як удіваються русини в долині Боржави. *Наш родный край*, Рочник IV. Число 6. Тячів, С. 92-93.
- [2] Ворон, А. (1932). Гуцульські звичаї. *Подкарпатска Русь*, Рочник IX. Число 1-3. Ужгород, С. 27-34.
- [3] Ворон, А. (1931). Заняття гуцулів. *Подкарпатска Русь*, Рочник VIII. Число 9-10. Ужгород, С. 212-218.
- [4] Ворон, А. (1931). Підкарпатські гуцули. *Подкарпатска Русь*, Рочник VIII. Число 7. Ужгород, С. 149-153.
- [5] Гнатюк, В. (1923). Гуцули. *Подкарпатска Русь*, Рочник 1. Число 1. С. 19-23.

- [6] Гнатюк, В. (1924). Гуцули. *Подкарпатська Русь*, Рочник I. Число 3. С. 43-50; С. 79-85; Число 4. С. 110-114.
- [7] Данко, Д. (1925). Наші долиняне. *Наш рідний край*, Рочник III. Число 9. С. 5-8.
- [8] Декілька образків із Підкарпатського народного мистецтва. (1928). *Наша земля*, 25 травня. Число 5. С. 10-13.
- [9] Дівчата вишивайте. (1936). *Наш рідний край*, Рочник XV. Число 3. Тячево, С. 45-46.
- [10] Домашній промысел и народный одяг. (1936). *Наш рідний край*, Рочник XIV. Число 6. Тячево, С. 104-105.
- [11] Залозецький, В. (1922). Задачі консерваторської праці для охорони пам'яток мистецтва на Підкарпатській Русі. *Науковий збірник товариства «Просвіта» в Ужгороді за рік 1922*, Річник I. Ужгород, С. 112-123.
- [12] Касарда, Й. (1924). Короткий опис села Ужка. *Підкарпатська Русь*, № 4. С. 119-123.
- [13] Маковский, С. К. (1925). *Народное искусство Подкарпатской Руси*, Прага : Пламя, 156 с. : ил.
- [14] Манайлов, Ф. Ф. (1936). Изобразительное искусство на Подкарпатской Руси. *Подкарпатська Русь*. 1919 – 1936. Ужгород, С. 144-151.
- [15] Панькевич, І. (1934). Говір сіл ріки Руської був. Марамороша в Румунії. *Науковий збірник товариства «Просвіта» в Ужгороді*, Річник X. Ужгород, С. 185-215.
- [16] Савчур, І. (1936). Моє рідне село. *Наш рідний край*, Рочник XV. Число 4. С. 65-69.
- [17] Спиванкы, кой вют вінкы из барвінку молодым на вінчаня. (1928). *Наша земля*, вересень. Число 9. Ужгород, С. 30-32.
- [18] Тихий, А. (1937). Щось про Салдобош. *Наш рідний край*, Рочник XVI. Число 5. С. 88-90.
- [19] Тумова, М. (1924). Народная одежда на Подкарпатскѡй Руси. *Подкарпатська Русь*, Рочник I. Число. 3. С. 72-79.
- [20] Тумова, М. (1924). Народная одежда на Подкарпатскѡй Руси. *Подкарпатська Русь*, Рочник. I. Число. 4. С. 102-110.
- [21] Федорков, А. (1923). Як жили перед 60 роками селяни в Калинах. *Наш рідний край*, Рочник I. Число 7. С. 5-6.
- [22] Beskid, K. (1930). Narodni kroje v Marmarosi. *Marmaros. 1919 – 1929*, Uzhorod : MCMXXIX, S. 199-204.
- [23] Kaigl, J. (1936). Umění na Podkarpatská Rusi. *Podkarpatská Rus*, Bratislava, S. 209-214.
- [24] Kožminová, A. (1922). *Podkarpatska Rus. Práce a život lidu*. Praha, 124 s.
- [25] Pinkavová-Makariusová, A. (1923). Dítě v Podkarpatské Rusi. *Podkarpatská Rus.*, Praha : Orbis, S. 172-175.
- [26] Sahanev, V. (1936). Národní ornament na Podkarpatské Rusi. *Podkarpatská Rus*, Bratislava, S. 255-258.
- [27] Spala, F. (1936). Domácky prumysl na Podkarpatské Rusi. *Podkarpatská Rus*, Bratislava, S. 152-158.
- [28] Spala, F. (1924). *Podkarpatske vysivky Huzulishe Stickereien*. Praha, 11 s.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.105

ПАМ'ЯТКООХОРОННА ДІЯЛЬНІСТЬ У КАМ'ЯНЦІ-ПОДІЛЬСЬКОМУ У 1920-1930-ТІ РОКИ

Каденюк Олександр Степанович 

доктор історичних наук, професор, професор кафедри правових і соціально-гуманітарних дисциплін

Подільський державний університет, Кам'янець-Подільський, Україна

Нестеренко Валерій Анатолійович 

кандидат історичних наук, доцент, доцент кафедри правових і соціально-гуманітарних дисциплін

Подільський державний університет, Кам'янець-Подільський, Україна

Анотація. У статті досліджується організація та впровадження заходів щодо охорони пам'яток історії та культури у Кам'янці-Подільському у міжвоєнний період. Аналізується еволюція політики радянської влади в царині цієї діяльності. Простежується внесок місцевих істориків та краєзнавців у збереження культурної спадщини міста.

Ключові слова: музей, архітектура, історична пам'ятка, краєзнавство, фортеця, церква, башта.

Вступ. В середині листопада 1920 р. у Кам'янці-Подільському утвердилась радянська влада. Військові дії під час революції призвели до руйнації багатьох будівель старовинного міста, деякі з яких мали історичне значення. Червоноармійські загони періодично влаштовували реквізиції серед населення, при цьому мало уваги приділяли збереженню історичної спадщини. Для того, щоб припинити всі ці варварські дії 4 січня 1921 р. Кам'янець-Подільський ревком видав наказ № 44, у якому категорично заборонялось руйнувати або переробляти старовинні церкви, костьоли, а також нищити псувати, палити ікони, всілякі археологічні, етнографічні, мистецькі речі, архівні документи [1].

Проте це не дуже допомагало, оскільки часто червоноармійці не дуже зважали на вказівки та рішення місцевої цивільної влади. Про це хоча б свідчить наказ Кам'янець-Подільської повітової робітничо-селянської комісії від 10 травня 1921 р., у якому, зокрема, говорилось, що під час виходу з міста червоноармійців будинки варварським чином руйнувались, меблі розбивались, частиною вивозились, а червоноармійці пред'являли містянам незаконні, неприпустимі вимоги. Інспекція вимагала припинити всі грабунки, крадіжки [2]. Лише з середини 1921 р. ситуація у царині збереження архітектурних пам'яток дещо покращилась. Впершу чергу завдяки діяльності

Кам'янець-Подільського комітету охорони пам'яток старовини природи і мистецтва (скорочено - Камподкост).

Він був утворений у лютому 1921 р. згідно із наказом Кам'янець-Подільського повітового виконкому. Комітету місцевою владою надавались всі права на охорону пам'яток історії та мистецтва у місті. Місцеві радянські та державні установи були зобов'язані передавати йому всі знайдені історичні старожитності та артефакти. Камподкост очолив визначний історик, колишній професор Кам'янець-Подільського державного Українського університету Пилип Клименко. Історик Євген Шашевський очолив архівну секцію, славетний дослідник історії Поділля Ю. Сіцинський - археологічну, художник, директор художньо-промислової школи В. Гагенмейстер - музейну, Я. Регула - природничу [3].

Упродовж 1921 р. членами археологічної секції було складено детальний опис старовинних будинків, башт Кам'янець-Подільського, замальовано ряд історичних будівель населених пунктів повіту (зокрема, в селах Баговиця і Патринці). Співробітники архітектурної секції зареєстрували і поставили під захист архітектурно-етнографічні пам'ятки Кам'яниччини тощо. Загалом упродовж року членами Камподкосту було проведено 12 науково-практичних експедицій у Стару фортецю, Карвасари, інші населені пункти повіту. Знайдені старожитності було передано музеям.

Проте, місцевий фінансовий відділ перешкоджав плідній діяльності комітету, вимагав сплачувати великі податки. а коштів і так не вистачало. Місцеві військові формування не дуже зважали на думку членів Камподкосту і діяли на власний розсуд. Так, улітку 1921 р. Кам'янець-Подільська фортеця була зайнята на кілька тижнів кавалерійським загоном місцевої міліції і проводив там свої навчання. Нарешті, 12 листопада 1921 р. при поки що нез'ясованих обставинах чекісти заарештували його лову Камподкосту Пилипа Клименка. Скоріше всього, його підозрювали у підтримці українського національного руху. Після цього комітет очолив професор Павло Клепатський.

У наступному році багато співробітників Камподкосту потрапили під скорочення (Є. Шашевський, Я. Регула, Д. Богацький та інші). А останньою краплею, яка викликала його розпуск, стала негативна реакція П. Клепатського та Ю. Сіцинського на вилучення у травні 1922 р. цінних музейних експонатів під час чекістської кампанії "збору коштів на користь голодуючих Поволжя" [4]. Численні свідчення підтверджують, що мало з цих коштів були використані саме для допомоги голодуючим. У більшості своїй цінні музейні експонати переправлялись через річку Збруч до Польщі і там продавались, від чого місцеві чекісти отримували великі прибутки.

8 червня 1922 р. Камподкост розпорядженням місцевої влади був ліквідований. Всі архіви міста передавались в розпорядження архівного управління, а музеї - до відділу народної освіти. Хоча комітет проіснував лише близько півтора року завдяки діяльності його членів вдалось порятувати від нищення в Кам'янці-Подільському чимало об'єктів культурно-архітектурної спадщини.

У 1923 р. розпочалась політика "українізації", яка призвела до розквіту на теренах УСРР краєзнавчого руху. Науково-дослідна кафедра історії та економіки

Поділля, Кам'янець-Подільське наукове товариство при ВУАН чимало зусиль приділяли збереженню міської архітектурної спадщини. Так, у виробничому плані міського наукового товариства, що діяло на базі історико-археологічного музею, був окремий розділ "Старий Кам'янець", який фактично очолював Юхим Сіцінський. В межах цієї дослідницької програми передбачалось ґрунтовне вивчення архітектурної спадщини Кам'янця-Подільського, дослідження та збереження міських церков та башт Кам'янець-Подільської фортеці [5].

А як свідчать дописи в тодішній періодичній місцевій пресі ситуація із збереженням міської архітектурної спадщини продовжувала залишатись далекою від ідеалу. Наведемо лише кілька фактів. У квітні 1925 р. місцевий часопис "Червоний кордон" повідомляв, що "в Старому замку безробітні в білий день розтягують балки та речі, які ще залишилися при будинках. В кінці Старого бульвару з боку Турецького міста є цілий склад нечистот" [6]. Тоді ж Кам'янець-Подільський місцгосп зруйнував старовинний будинок на Руській вулиці, який мав відношення до Турецької фортеці (так в дописі - *автор статті*). На ньому були старовинні герби, надписи. Будинок було зруйновано з "економії", бо місцгоспу необхідно було здобути 4-5 підвід дерев'яного матеріалу [7]. І подібних прикладів можна навести чимало.

У червні 1926 р. у Кам'янці-Подільському відбулась перша окружна краєзнавча конференція, де було утворено округовий краєзнавчий комітет, який очолив ректор Кам'янець-Подільського Інституту народної освіти, відомий географ та краєзнавець Володимир Геринович. До комітету увійшли й інші відомі науковці місцевих вишів, зокрема один із найбільш визначних провідників політики "українізації" на Поділлі лінгвіст та літературознавець Іван Любарський.

Краєзнавчий комітет користувався підтримкою місцевої влади, тому розгорнув широку роботу щодо створення районних краєзнавчих конференцій. Велику увагу він приділяв і організації пам'яткоохоронної роботи. Саме завдяки членам краєзнавчого комітету та співробітникам історичного музею на чолі директором Опанасом Неселовським вдалось добитись того, що у 1928 р. Комітет по охороні пам'яток культури при НКО УСРР зареєстрував для консервації збереження такі архітектурні об'єкти Кам'янця-Подільського: Кам'янецький замок, міські фортифікаційні будівлі (Польські оборонні ворота, Руська брама), Петропавлівську, Іонно-Предтеченську, Троїцьку (вона потребувала ремонту) православні церкви, колишні будівлі Домініканського монастиря, Вірменський костюл та дзвіницю, Кафедральний костюл Св. Петра та Св. Павла і мінарет [8]. Ці архітектурні пам'ятки передавались під захист держави. Руйнувати або змінювати їх було категорично заборонено

Того ж року очолюваний В. Гериновичем окружний краєзнавчий комітет видав дві роботи для туристів, в якому помістив перелік і короткий опис історико-архітектурних пам'яток міста над Смотричем. Велика увага у виданні була приділена Кам'янець-Подільській фортеці. Врешті-решт, саме у 1928 р. багаторічні зусилля подільських краєзнавців призвели до того, що Кам'янець-Подільська фортеця стає історико-архітектурним заповідником республіканського значення. Багато в чому завдяки плідній діяльності визначного історика Ю. Сіцінського та організатора краєзнавчого руху В. Гериновича [9].

Проте, у 1929 р. відновились репресії щодо української інтелігенції, яка брала активну участь в тому числі і в пам'ятко охоронній діяльності. Влітку 1929 р. у справі так званої "Спілки визволення України" був заарештований Ю. Сіцінський, а через кілька років у справі Кам'янецької філії "Української військової організації" - В. Геринович [10]. У сталінські в'язниці потрапили їхні колеги та послідовники, що брали активну участь у пам'ятко охоронному русі.

В період "суцільної колективізації" місцева влада зовсім не приділяла уваги збереженню історико-архітектурних пам'яток. Навпаки, церкви Кам'янця-Подільського стали об'єктом переслідування. Так, 1 червня 1932 р. постановою ВУЦВК Український (колишній Казанський) собор у Кам'янці-Подільському було закрито, а пізніше передано відділу «Заготзерно» для засипки у ньому збіжжя. Одночасно із Українським собором у вірян забрали Свято-Троїцьку та Іоанно-Предтеченську церкви [11].

У 1935-1936 рр. всі християнські храми та церкви, інші релігійні будівлі у Кам'янці-Подільському були закриті. Будівлі зачинених храмів використовувались місцевою владою по-різному. Наприклад, приміщення Кам'янець-Подільської Архієрейської православної церкви було передано під в'язницю. У Кафедральному костюлі св. Петра і Павла створено природничий відділ музею, лютеранську кірху кінця XIX ст. перебудовано у фізкультурний зал, а синагоги передано під гуртожитки для робітників тощ.

Під час закриття церков цінні речі (хрести, дароносиці, монстранції та інші) вилучалось з відання релігійних громад. Незадоволення керівництва Вінницької області влітку 1935 р. викликало те, що Кам'янець-Подільський райвиконком часто передавав дзвони, інші металеві речі культового значення різним радянським організаціям і підприємствам. Тому розпорядженням Вінницького облвиконкому всі речі (крім дорогоцінних) наказувалось здавати тільки відділам «Цветметалолому». Внаслідок цього багато цінних речей, що мали велику історичну вартість, було здано в металобрухт. Можна тільки дивуватись такому цинічному рішенню влади.

У 1935-1936 рр. місцева влада не обмежувалась закриттям храмів. Деякі з них взагалі планувалось знищити. Так, у червні 1935 р. Кам'янець-Подільський відділ НКВД просив у міської ради прискорити вирішення питання про передачу йому «для розбора» на будівництво закриту кількома роками раніше старовинну Іоанно-Предтеченську церкву. Врешті-решт, 29 червня 1935 р. президія міської ради прийняла рішення: «Зважаючи на те, що молитовний будинок «Іоанно-Предтеченська церква» ще в 1933 р. постановою секретаріату Президії ЦВК УСРР вилучений з користування релігійної громади і до цього часу стоїть без використання, тому цю молитовню слід розібрати і будівельний матеріал передати на будівництво Кам'янець-Подільської тюрми». Сьогодні на місці розібраної церкви є тільки хрест, встановлений на початку 1990-х р.

Протягом цього року у Кам'янці-Подільському були також знищені Український (колишній Казанський) собор та Свято-Троїцька церква. Останню не порятувало навіть те, що у 1928 р. вона була включена до переліку історичних пам'яток, які потребували державного захисту. З позиції сьогодення важко зрозуміти дії тодішніх «вандалів». На наш погляд, подібні заходи покликані були не лише знищити багаторічні православні

святині, але й вселити в душах людей ірраціональний страх перед тоталітарною політичною системою і ліквідувати будь-яку можливість опору владі.

Не залишився поза увагою місцевої влади і собор Александра Невського на Новому Плані, побудований до сотої річниці приєднання Поділля до Російської імперії. В лютому 1935 р. у місцевій пресі було вміщено замітку, у якій мова йшла про те, що, здійснюючи план перебудови Кам'янця-Подільського місцевий комунвідділ розпочав розбирати цей храм. Передбачалось, що на цій території згодом буде побудований міський театр. Щоправда, цей задум в життя так не був втілений.

Загалом, у 1935-1936 рр. на Поділлі було знищено чимало історико-архітектурних пам'яток, завдано значного удару по культурній спадщині Кам'янця-Подільського. Зрозуміла річ, що в умовах великого терору ніхто не піднімав питання про пам'яткоохоронну діяльність. І "під удар" потрапили не тільки церкви та костьоли. У 1935-1936 рр. міська влада планувала знести "Вірменський колодязь" поблизу Ратуші, але цей план на щастя не вдавсь, оскільки керівники міської ради згодом самі потрапили в "сталінські табори" як "вороги народу"[12]. Парадоксально, що саме в 1935 р. у Кам'янці-Подільському було створено історико-архітектурний заповідник на чолі з Г. Андреевим з невеликим штатом працівників. Що вони і як захищали - це питання залишається риторичним.

У 1937 р. після утворення Кам'янець-Подільської області розпочав діяти обласний краєзнавчий музей. Його керівники почали робити певні кроки щодо відновлення пам'яткоохоронної діяльності. Було проведено обстеження історико-архітектурних будівель і виявлено чимало негативних моментів. Так, башту Стефанія Баторія взяв в оренду артіль "Ударник" під склади для своїх товарів. Дирекція музею запропонувала артілі звільнити приміщення, але ті відмовились. Хрестовоздвиженська православна церква на Карвасарах, що належала відділку культів, руйнувалась. Новий замок самовільно зайняла станція по боротьбі з комірними шкідниками і перебудовувала історичні споруди на свій смак.

Для відновлення пам'яткоохоронної діяльності при Кам'янець-Подільському обласному виконкомі восени 1940 р. було створено комітет по охороні пам'яток, але практично він так і не встиг приступити до роботи через вторгнення нацистів у Радянський Союз.


Висновки. Отже, в історії пам'яткоохоронної діяльності на Поділлі можна виділити кілька етапів. Перший етап (1921-1922 рр.) пов'язаний із діяльністю Камподкосту. Членами комітету вдалось чимало зробити для порятунку архітектурної спадщини старого Кам'янця. Другий етап (1923-1929 рр.) найбільш плідний. У цей час вдалось добитись того, що найбільш важливі історичні пам'ятки опинились під державним захистом. На жаль, у 1930-ті рр. більшість цих досягнень було ліквідовано, а найбільш відомі діячі краєзнавчого руху були репресовані. Наприкінці 30-х рр. були зроблені деякі заходи щодо збереження фортифікаційних будівель Кам'янця-Подільського, але лише після закінчення Другої світової війни Пам'яткоохоронна діяльність на Поділлі відновилась.

Список використаних джерел:

- [1] *Вісті Кам.-Под. ВРК та Кам'янецького бюро компартії КП(б)У.* (1921). 4 січня.
- [2] *Вісті Кам.-Под. ВРК та Кам'янецького бюро компартії КП(б)У.* (1921). 10 травня.
- [3] Нестеренко В.А. (1998). Кам'янець-Подільський комітет охорони пам'яток старовини природи і мистецтва. *Поділля і Південно-Східна Волинь в роки визвольної війни українського народу середини XVII століття. Матеріали всеукр. іст.краєзн. науково-практ. конфер.* 19 вересня 1998 року. Стара Синява, с. 228-231.
- [4] Філь Ю. (1928). До історії Кам'янець-Подільського наукового при УАН товариства. *Записки Кам'янець-Подільського наукового при УАН товариства.* Кам'янець-Подільський. Т.1. с. 91-100.
- [5] *Червоний кордон.* 1925 р. 18 квітня.
- [6] *Червоний кордон.* 1925 р. 13 квітня.
- [7] Державний архів Хмельницької області (ДАХМО). Ф.р. 5. оп. 1. Спр.130.
- [8] Винокур І.С. & Корнілов В.В. (1991). Визначний літописець Поділля (Ю.Й. Сіцінський) *Репресоване краєзнавство (20-30-ті роки).* К.: Рідний край, с. 93-101.
- [9] Завальнюк О.М. & Петров М.Б. (1991). "Винним себе визнав" (В. О. Геринович) *Репресоване краєзнавство (20-30-ті роки).* К.: Рідний край, 1991, с.178-184.
- [10] Нестеренко В.А. (2005). Трагічні сторінки з історії релігійного життя Кам'янця-Подільського: маловідомі факти (до 70-ї сумної річниці). *Хмельниччина. Дивокрай. Науково-краєзнавче видання.* – Хмельницький, №1-2. с. 62-65.
- [11] Каденюк О. (2008). Історія України. Київ: Кондор. 392 с.
- [12] Горець О. (1940). Берегти пам'ятники історії. *Червоний кордон.* 27 вересня

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.106

РЕПРЕСІЇ В ДОЛІ РОДИНИ МІЛЕВСЬКИХ (НА МАТЕРІАЛІ АРХІВНО- КРИМІНАЛЬНИХ СПРАВ)

Бривко Микола Вікторович 

Доктор філософії (PhD);

Науковий співробітник

*Національний історико-меморіальний заповідник «Биківнянські могили»,
Україна*

Анотація. В даній роботі на основі архівно-кримінальних справ родини Мілевських проілюстрований механізм фальсифікації та руйнування долі селянської родини під час реалізації «польської національної операції НКВС» доби Великого терору 1937-1938 років.
Ключові слова: родина, Мілевські, польська операція НКВС, репресії, 1937-1938.

Основою суспільства є родина - сім'я. Саме сім'я первинна і основна ланка кожного суспільства і кожної держави, яка відчуває на собі вплив усіх суспільно-політичних процесів які відбуваються, як в країні так і в навколишньому світі. Тому будь-яка країна зобов'язана захищати сім'ю – родину, як це закріплено зокрема у статті 5 Сімейного кодексу України [1].

Водночас не завжди це реалізовувалося на практиці в повній мірі, і не всі суспільно-політичні процеси, оминали або не впливали на сім'ю, як це ми бачимо у період становлення тоталітарного режиму Й. Сталіна наприкінці 1920-1930-х років, а особливо у добу Великого терору 1937-1938 років, на прикладі багатьох родин. Коли з одного боку забезпечується недоторканість особистості, закріпленого статтею 127 «Сталінської» Конституції СРСР 1936 року [2] та захищається сім'я і сімейні відносини Кодексом законів про сім'ю, опіку, шлюб і акти громадського стану УРСР 1926 року. А з іншого, приймаються такі документи, як оперативний наказ наркома внутрішніх справ СРСР № 00486 від 15 серпня 1937 року [3], які нівелюють сімейно-шлюбні відносини, довіру між подружжям, особисті права і свободи людини.

Розглядаючи історіографічний дискурс, ми бачити чимало праць, щодо політичних репресій доби Великого терору 1937-1938 рр. в цілому (С. Білоконь [4], І. Білос [5], З. Лихолобова [6], В. Нікольський [7], Р. Подкур [8], Ю. Шаповал [9]), так і щодо «польської національної операції НКВС» зокрема (О. Рубльов, В. Репринцев [10], В. Філімоніхін [11], Н. Петров [12]). Водночас мало хто з науковців досліджував здійснення політичних репресій на прикладі долі окремої родини, у тому числі і в контексті здійснення «польської національної операції НКВС».

Метою роботи є на прикладі родини Мілевських, продемонструвати процес й механізм політичного репресування та трагічну долю польської родини, її руйнацію радянською тоталітарною системою, ґрунтуючись на матеріалах архівно-кримінальних справ.

«Польська національна операція НКВС» розпочалася 11 серпня 1937 р. виданням оперативного наказу № 00485 «Про ліквідацію польських диверсійно-шпигунських груп та організацій «ПОВ» [13]. Згідно з цим наказом, арешту підлягали всі виявлені у процесі слідства активні члени «ПОВ», колишні військовополонені польської армії, які залишилися в СРСР, політемігранти, перебіжчики з Польщі та *«найбільш активна частина місцевих антирадянських націоналістичних елементів польських районів»*. Крім того, НКВС видала ще близько 11 директив, щодо репресій польської національної меншини, наприклад, 17 серпня 1937 р. виходить Директива НКВС СРСР про розповсюдження дії Наказу № 00485 від 11 серпня 1937 р. про «польське шпигунство».

Під безпосередню дію цього оперативного наказу НКВС потрапила і родина Мілевських - мешканці села Кодра Макарівського району Київської області, а саме: робітник Макарівського ліспромгоспу Мілевський Леон Іванович, його дружина Ольга Дмитрівна та брат Микола Іванович.

5 жовтня 1937 р. оперуповноважений Макарівського районного відділу НКВС УРСР Чуприков видав постанову про утримання під вартою при Київській в'язниці Леона Івановича Мілевського, звинувачуючи його за статтями 54-6 та 54-10 Карного кодексу УРСР того часу. В документі було зазначено, що злочин полягав у тому, що він систематично вів контрреволюційні розмови й агітацію проти заходів радянської влади й партії, вихваляв німецькій фашизм, мав родичів, що мешкають на території Польщі, з якими до недавнього часу листувався [14]. Наступного дня прокурор затверджує вище згадану постанову.

Під час обшуку 5 жовтня 1937 р. у Мілевського було вилучено стару фотокартку польських військових чинів [15].

Сам же Леон Іванович Мілевський народився 24 січня 1897 р. в селі Кодра Макарівського району Київської області, в селянській родині. За національністю поляк. Перед арештом працював вантажником у Макарівському ліспромгоспі. Був одружений на Ользі Дмитрівні, подружжя мало чотирьох дітей: сина Григорія 1923 р. н., а також доньок Зінаїда 1920 р. н., Юлія 1925 р. н. та Валентина 1927 р. н.

Перший допит Леона Івановича, зафіксований у справі, відбувся лише 24 жовтня 1937 р. в місті Фастів. І перше запитання стосувалося того, чи має він родичів у Польщі і чи підтримує з ними зв'язки. На нього ув'язнений відповів, що *«в Польщі, в с. Соколка, мешкає сестра Анастасія, яка з чоловіком Андрієвським Іваном Казимировичем, який був вороже налаштований щодо радянської влади, у 1922 році нелегально перейшли кордон від СРСР до Польщі.*

...до 1933 року підтримував переписку з Андрієвським. Переписка була сімейного характеру, цікавився про їх життя у Польщі і писав про своє» [16].

На цьому допиті Мілевський звинувачується і в контрреволюційній фашистській агітації, висловлюванні проти радянської влади, зберіганні зброї, проте Леон Іванович усе це заперечував [17]. Цього ж дня, 24 жовтня,

Л. Мілевський поставив підпис у Постанові про притягнення його до відповідальності, складеній у місті Фастів.

Слід зазначити, що в матеріалах архівно-кримінальної справи, допитів в інші дні не має. А протокол допиту від 24 жовтня 1937 р. зберігається у двох варіантах. Перший повністю рукописний із зазначенням дати, міста та з підписом, а другий записаний від руки на бланку Протоколу допиту НКВС УРСР [18]. Усі інші протоколи допитів у справі стосуються свідчень «так званих» свідків, які допитувалися раніше - 21 жовтня 1937 р. Органи НКВС не тільки фальсифікували звинувачення проти Мілевського, але й через тиск і погрози змушували свідків давати неправдиві свідчення.

У протоколі допиту свідка Свиридовського Олександра Антоновича, 1898 р. н., на питання «що вам відомо про контрреволюційну й шпигунську діяльність Мілевського Л. І.?» дана відповідь, що: «...Мілевський Леон Іванович під час колективізації 1929 році виступав на зібраннях, агітував селян, щоб вони не вступали до колгоспу, бо радянська влада довго існувати не буде, і тоді прийдеться колгоспникам тікати з села, бо вони будуть тоді усі знищені.

Мілевський в 1933 році отримав листа з Польщі, ... де писалось що в Польщі робітники й селяни живуть добре, можливо тримати скільки завгодно худоби, робітники гарно заробляють...» [19].

Свідок Дмитро Трохимович Тетенко свідчив, що: «... в лютому 1937 року Мілевський Леон біля сільради в Кодрі вихваляв польсько-німецький фашизм, говорив, що фашистська культура далеко стоїть вище нашої радянської і що нам потрібно рівнятися на них... В липні 1937 року під час підписки на зайом укріплення оборони нашої країни Мілевський Леон проводив агітацію проти зайома заявляючи, що ці кошти йдуть в кишеню керівництву радянської влади і що зайом це грабунок народу» [20]. Інші «свідки» практично повторювали вище вказане.

24 жовтня 1937 р. начальник Макарівського районного відділку НКВС Безсмертний склав звинувачувальний вирок, у якому зазначено, що: «В Макарівський районний відділок НКВС надійшло свідчення про те, що мешканець села Кодра Макарівського району Мілевський Леон Іванович, систематично розповсюджує наклепницькі чутки про війну з Польщею і поразкою в ній СРСР. Вихваляє фашистський стрій в Польщі і протиставляє їй нібито погане життя в СРСР. Проводить контрреволюційну агітацію проти колгоспного устрою, виступає проти усіх заходів радянської влади....

Будучи допитаний по даній справі Мілевський показав, що має зв'язок зі своїми родичами в Польщі шляхом переписки. Зберігав в період громадянської війни в себе на квартирі гвинтівку й наган..., стосовно контрреволюційної агітації проти колгоспного строю, вихвалення фашистської Польщі, агітації проти заходів радянської влади заперечує.

Але свідчення свідків ... повністю підтверджують вірність пред'явлених йому звинувачень....

На підставі вищезгаданого звинувачується Мілевський Леон Іванович у тому, що проводив контрреволюційну агітацію проти існуючого ладу, вихваляв життя фашистської Польщі й протиставив їй життя в СРСР, розповсюджував наклепницькі чутки про війну й гибель радянської влади, зберігав у себе зброю,

котре передав кулакам-заколотникам, таким чином в злочинах передбачених статтею 54-10 Карного кодексу УРСР.

Керуючись наказом НКВС СРСР за № 00485 вважав що слідчу справу № 4076 із звинуваченням Мілевського Леона Івановича направити в УНКВС по Київській області для включення в особливий список спрямований до НКВС СРСР» [21].

Слід зазначити, що в архівно-кримінальній справі Леона Івановича відсутні речові докази, і на наш погляд, їх існування є доволі міфічним.

У подальшому матеріали справи направили на розгляд московської «двійки». І згідно з Постановою наркома НКВС СРСР та прокурора СРСР (протокол № 240 від 2 листопада 1937 р.), 13 листопада 1937 р. о 24-й год. 00 хв. Мілевський Леон Іванович був розстріляний у м. Києві [22]. Реабілітований лише у 1989 році.

Та репресивна радянська машина не залишила родину Мілевського у спокої. Вже 10 листопада 1937 р. видано постанову про початок слідства над наступним членом сім'ї – Мілевською Ольгою Дмитрівною, злочинна діяльність якої полягала в тому, що вона дружина засудженого за контрреволюційну діяльність Леона Івановича та співучасниця його контрреволюційної діяльності [23].

Той же начальник Макарівського районного відділу НКВС Безсмертний видає постанову про утримання її під вартою у в'язниці міста Києва, яку Макарівський районний прокурор Чекінда затверджує.

14 листопада 1937 р. їй було пред'явлене звинувачення у злочинах, передбачених статтями 20-54-1а та 54-10 частини 1 Карного кодексу УРСР. І вже 15 листопада 1937 р. від Ольги Дмитрівни вимагають визнати членство в польській націоналістичній організації, яке вона заперечувала [24]. Але органам НКВС це не заважало фальсифікувати звинувачення проти Мілевської та тиснути на свідків, які змушені давати неправдиві свідчення.

Так, 25 квітня 1938 р. на допиті свідок Хампа Федір Миколайович розповідає про «так звану» контрреволюційну діяльність Ольги Дмитрівни, що: «...до виходу заміж за Мілевського Леона Івановича Ольга Дмитрівна прийняла католицьке віросповідання й вінчалася у костьолі. У 1929-1930 рр. виступала проти заходів партії та уряду на селі з питань колективізації. За злісне невиконання державного податку її майно було розпродано. З 1928 по 1934 роках входила до контрреволюційного гуртка «Ружанці»...» [26]. Та Ольга Дмитрівна заперечувала цю контрреволюційну діяльність.

У звинувачувальному висновку, складеному 16 листопада 1937 р. начальником Макарівського районного відділу НКВС Безсмертним, наведена теза, що Мілевська Ольга Дмитрівна разом зі своїм чоловіком здійснювали контрреволюційну роботу на селі й розповсюджували чутки про поразки СРСР, таким чином винна у злочинах, передбачених статтями 20-54-1а та 54-10 ч. 1 Карного кодексу УРСР. Крім того, вказувалось, що «у злочинах Мілевська Ольга Дмитрівна винною себе не визнала». Також, як і у справі її чоловіка, в цьому документі написано, що: «...Керуючись наказом НКВС СРСР № 00485 справу надати в УНКВС з Київській області для включення в особливий список направлено в НКВС СРСР» [27].

Проте Ользі Дмитрівні Мілевській пощастило. Абсурдність звинувачень була настільки очевидною, що 26 березня 1939 р. помічник

оперуповноваженого УДБ Макарівського районного відділу НКВС Дубовий приймає постанову про припинення слідства над нею [28]. До того ж, ще 30 травня 1938 р. було прийнято постанову, за якою, у зв'язку з її вагітністю та неможливістю впливати на хід слідства, Ольгу Дмитрівну було звільнено з-під варту під підписку про невиїзд. Хоча, згідно з рішенням наркома НКВС СРСР (протокол від 29 жовтня 1938 р.), Мілевську Ольгу Дмитрівну, як соціально небезпечний елемент, було віддано під гласний нагляд за місцем постійного мешкання на два роки [29].

Не оминули репресії ще одного представника цієї родини – рідного брата Леона Івановича Мілевського, Миколу Івановича.

Народився Микола Мілевський 8 травня 1888 р. в селі Кодра Макарівського району Київської області. Як і його брат, перед арештом працював у Макарівському ліспромгоспі вантажником. Був одружений на Хмельницькій Агафії (Агаті) Петрівні (1891 р. н.), мав синів Григорія 1912 р. н. та Станіслава 1925 р. н. та доньку Зосима [30].

Окрім згаданих вже брата Леона та сестри Анастасії, одруженої з Андрієвським Іваном Казимировичем, які мешкали у Польщі, Микола Іванович мав іще брата Григорія 1886 р. н., що теж мешкав за кордоном, і сестер Марію, Надію й Тетяну, які були заміжні й мешкали в селі Кодра Макарівського району.

До того ж, якщо Леон ніколи раніше не був заарештований органами НКВС, то Микола заарештовувався двічі: вперше у 1919 р., вдруге у 1935 р., тоді ж був засуджений на 3 роки умовно за хуліганство.

3 листопада 1937 р. згаданий вже начальник Макарівського районного відділу НКВС УРСР Безсмертний підписав постанову про початок слідства щодо Мілевського Миколи Івановича, звинувативши його у скоєнні злочинів за статтею 54-10, частиною 1 Карного кодексу УРСР. А саме за виступи проти колективізації, поширюванні контрреволюційних чуток про поразку СРСР [31] і належність до польського контрреволюційного культурно-просвітницького гуртка «Ружанці» та польський націоналізм.

Слід зазначити, що культурно-просвітницький гурток «Ружанці» діяв на теренах Макарівського району ще з кінця 1920-х років і складався переважно із представників польської громади, та водночас члени цього гуртка піддавалися репресіям починаючи вже з 1930 року, зокрема, Мілевський Франц Антонович з села Буда-Макарівська [32].

4 листопада 1937 р. виписаний орден на обшук та арешт [33], а 5 листопада Микола Іванович Мілевський був заарештований, і проведений обшук у його помешканні, який нічого не виявив.

Під час єдиного збереженого допиту у справі від 9 листопада 1937 р. Микола Іванович визнав тільки участь у гуртку «Ружанці» та підтвердив, що сестра Анастасія дійсно перебуває за кордоном. Щодо контрреволюційної агітації та діяльності заперечував усі звинувачення проти себе.

У справі є і свідчення «свідків» Коцюби І., Камінського Ф., Кубицького Ф., Свиридовського О., які нібито підтверджували антирадянські висловлювання та польську націоналістичну діяльність Миколи Івановича. Проте у 1959 році під час повторного слідства, щодо Мілевського М., свідок Франц Кубицький заперечував відомості про контрреволюційну діяльність Мілевського, та ставив

під сумнів свої свідчення 1937 р. і справжність свого підпису під протоколами допитів [34].

Згідно з постановою наркому НКВС СРСР та Прокурора СРСР № 426 від 27 листопада 1937 р. Мілевський Микола Іванович у порядку наказу НКВС № 00485 був засуджений до розстрілу. Вирок був виконаний через тиждень – 7 грудня 1938 р. у в'язниці Києва [35].

Поховані, ймовірно, Микола Іванович та його брат Леон Іванович на території спецділянки НКВС у Биківнянському лісі.

Вже під час хрущовської «відлиги», 22 травня 1959 р. ухвала судової колегії у кримінальних справах Верховного суду УРСР постанову НКВС та Прокурора СРСР від 27 листопада 1937 року було скасовано, а саму справу щодо Миколи Івановича закрито [36] і повністю реабілітовано.

Та ще у вересні 1958 р. архівна справа Миколи Івановича зазнала фальсифікації. Цього разу органи КДБ, згідно з Директивою КДБ СРСР № 108сс від 24 серпня 1955 р., надали дружині Миколи Івановича, Мілевській Агаті Петрівні, неправдиві відомості про те, що її чоловік начебто помер у місцях позбавлення волі. Була дана вказівка в усній формі сповістити її про смерть чоловіка 7 травня 1942 р. від артеросклерозу та засудження його до таборів на 10 років 1937 р. [37].

Таким чином, на прикладі польської родини Мілевських, звичайних селян, які мирно працювали на користь України і свого села, своєї родини, ми бачимо, як радянський тоталітарний режим руйнував сім'ю, людські долі, мрії та сподівання на краще життя, залишаючи дітей без батька, а дружин без чоловіків. Архівно-кримінальні справи Мілевських демонструють приклад маніпулювання людьми заради своїх власних цілей більшовиками на чолі зі Й. Сталіним та його поплічниками, та як реалізовувався механізм здійснення «польського національної операції НКВС» у добу Великого терору 1937-1938 років в цілому.

Список використаних джерел:


- [1] Сімейний кодекс України. В редакції від 1 грудня 2021 р. Вилучено з: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2947-14#Text>.
- [2] Конституція (основний закон) СРСР. Москва: Вид-во ЦВК СРСР
- [3] Оперативний наказ наркома внутрішніх справ СРСР № 00486 (15 серпня 1937). Фонд 9, (справа 81-сп, арк. 19-31), *Галузевий державний архів Служби безпеки України*. Київ, Україна
- [4] Білокінь, С. (1999). *Масовий терор як засіб державного управління в СРСР (1917–1941 рр.): Джерелознавче дослідження*. Київ
- [5] Білас, І. (1994). *Репресивно-каральна система в Україні 1917–1953: Суспільно-політичний та історико-правовий аналіз: у 2 кн.* Київ: Либідь: Військо України
- [6] Лихолобова, З. (2006). *Тоталітарний режим та політичні репресії другої половини 1930-х років в Україні (переважно на матеріалах Донецького регіону): монографія*. Донецьк: Вид-во ДонНУ
- [7] Нікольський, В. (2003). *Репресивна діяльність органів державної безпеки СРСР в Україні (кінець 1920-х – 1950-ті рр.). Історико-статистичне дослідження: монографія*. Донецьк : Вид-во ДонНУ
- [8] Подкур, Р. (2000). *За повідомленнями радянських спецслужб*. Київ: Рідний край
- [9] Шаповал, Ю. (1990). *У ті трагічні роки: Сталінські репресії на Україні*. Київ: Політвидав України

- [10] Рубльов, О. & Репринцев, В. (1995). Репресії проти поляків в Україні у 30-ті роки. *З архівів ВУЧК-ГПУ-НКВД-КГБ*. (1/2), 116-156
- [11] Філімоніхін, В. (2014). *Ретроспектива репресій 20-30-х рр.. ХХ ст. проти польської етнічної меншини Києва та області*. Шаповал, Ю. (ред.) *Биківня в системі політичних репресій УРСР у 1937-1941 роках: дослідницькі рефлексії та інтерпретації: Зб. наук. праць. Матеріали Всеукраїнської наукової конференції, м. Київ, 20 листопада 2013 р.* (с. 68-93). Київ: ДП «НВЦ «Пріоритети»
- [12] Петров, Н. & Рогинский, А. (1997). «Польская операция» НКВД 1937-1938 гг. Еремина, Л. (ред.) *Репрессии против поляков и польских граждан*. (с. 22-43). Москва: Звенья
- [13] Оперативний наказ НКВС СРСР № 00485. (11.08.1937). Фонд 9, (справа 81-сп, арк. 210-214), *Галузевий державний архів Служби безпеки України*. Київ, Україна
- [14] Архівно кримінальна справа Мілевський Леон Іванович. (1937). Фонд 263 «Колекція позасудових справ реабілітованих (1918-1950). (опис 1, справа 67047фп, арк. 2). *Центральний державний архів громадських об'єднань України*, Київ, Україна.
- [15] Архівно кримінальна справа Мілевський Леон Іванович. (1937). Фонд 263 «Колекція позасудових справ реабілітованих (1918-1950). (опис 1, справа 67047фп, арк. 7). *Центральний державний архів громадських об'єднань України*, Київ, Україна.
- [16] Архівно кримінальна справа Мілевський Леон Іванович. (1937). Фонд 263 «Колекція позасудових справ реабілітованих (1918-1950). (опис 1, справа 67047фп, арк. 9-9зв.). *Центральний державний архів громадських об'єднань України*, Київ, Україна.
- [17] Архівно кримінальна справа Мілевський Леон Іванович. (1937). Фонд 263 «Колекція позасудових справ реабілітованих (1918-1950). (опис 1, справа 67047фп, арк. 9зв.-12). *Центральний державний архів громадських об'єднань України*, Київ, Україна.
- [18] Архівно кримінальна справа Мілевський Леон Іванович. (1937). Фонд 263 «Колекція позасудових справ реабілітованих (1918-1950). (опис 1, справа 67047фп, арк. 13-14зв.). *Центральний державний архів громадських об'єднань України*, Київ, Україна.
- [19] Архівно кримінальна справа Мілевський Леон Іванович. (1937). Фонд 263 «Колекція позасудових справ реабілітованих (1918-1950). (опис 1, справа 67047фп, арк. 16). *Центральний державний архів громадських об'єднань України*, Київ, Україна.
- [20] Архівно кримінальна справа Мілевський Леон Іванович. (1937). Фонд 263 «Колекція позасудових справ реабілітованих (1918-1950). (опис 1, справа 67047фп, арк. 18). *Центральний державний архів громадських об'єднань України*, Київ, Україна.
- [21] Архівно кримінальна справа Мілевський Леон Іванович. (1937). Фонд 263 «Колекція позасудових справ реабілітованих (1918-1950). (опис 1, справа 67047фп, арк. 25-26). *Центральний державний архів громадських об'єднань України*, Київ, Україна.
- [22] Архівно кримінальна справа Мілевський Леон Іванович. (1937). Фонд 263 «Колекція позасудових справ реабілітованих (1918-1950). (опис 1, справа 67047фп, арк. 29). *Центральний державний архів громадських об'єднань України*, Київ, Україна.
- [23] Архівно кримінальна справа Мілевська Ольга Дмитрівна. (1937). Фонд 263 «Колекція позасудових справ реабілітованих (1918-1950). (опис 1, справа 17039фп, том 1, арк. 1). *Центральний державний архів громадських об'єднань України*, Київ, Україна.
- [24] Архівно кримінальна справа Мілевська Ольга Дмитрівна. (1937). Фонд 263 «Колекція позасудових справ реабілітованих (1918-1950). (опис 1, справа 17039фп, том 1, арк. 15). *Центральний державний архів громадських об'єднань України*, Київ, Україна.
- [25] Архівно кримінальна справа Мілевська Ольга Дмитрівна. (1937). Фонд 263 «Колекція позасудових справ реабілітованих (1918-1950). (опис 1, справа 17039фп, том 1, арк. 1). *Центральний державний архів громадських об'єднань України*, Київ, Україна.

- [26] Архівно кримінальна справа Мілевська Ольга Дмитрівна. (1937). Фонд 263 «Колекція позасудових справ реабілітованих (1918-1950). (опис 1, справа 17039фп, том 1, арк. 23). *Центральний державний архів громадських об'єднань України*, Київ, Україна.
- [27] Архівно кримінальна справа Мілевська Ольга Дмитрівна. (1937). Фонд 263 «Колекція позасудових справ реабілітованих (1918-1950). (опис 1, справа 17039фп, том 2, арк. 5). *Центральний державний архів громадських об'єднань України*, Київ, Україна.
- [28] Архівно кримінальна справа Мілевська Ольга Дмитрівна. (1937). Фонд 263 «Колекція позасудових справ реабілітованих (1918-1950). (опис 1, справа 17039фп, том 1, арк. 36). *Центральний державний архів громадських об'єднань України*, Київ, Україна.
- [29] Архівно кримінальна справа Мілевська Ольга Дмитрівна. (1937). Фонд 263 «Колекція позасудових справ реабілітованих (1918-1950). (опис 1, справа 17039фп, том 2, арк. 13). *Центральний державний архів громадських об'єднань України*, Київ, Україна.
- [30] Архівно кримінальна справа Мілевський Микола Іванович. (1937). Фонд 263 «Колекція позасудових справ реабілітованих (1918-1950). (опис 1, справа 50040фп, том 1, арк. 6-6зв.). *Центральний державний архів громадських об'єднань України*, Київ, Україна.
- [31] Архівно кримінальна справа Мілевський Микола Іванович. (1937). Фонд 263 «Колекція позасудових справ реабілітованих (1918-1950). (опис 1, справа 50040фп, том 1, арк. 1-1зв.). *Центральний державний архів громадських об'єднань України*, Київ, Україна.
- [32] Архівно кримінальна справа Мілевський Франц Антонович. (1930). Фонд 263 «Колекція позасудових справ реабілітованих (1918-1950). (опис 1, справа 62016фп). *Центральний державний архів громадських об'єднань України*, Київ, Україна.
- [33] Архівно кримінальна справа Мілевський Микола Іванович. (1937). Фонд 263 «Колекція позасудових справ реабілітованих (1918-1950). (опис 1, справа 50040фп, том 1, арк. 4). *Центральний державний архів громадських об'єднань України*, Київ, Україна.
- [34] Архівно кримінальна справа Мілевський Микола Іванович. (1937). Фонд 263 «Колекція позасудових справ реабілітованих (1918-1950). (опис 1, справа 50040фп, том 1, арк. 37). *Центральний державний архів громадських об'єднань України*, Київ, Україна.
- [35] Архівно кримінальна справа Мілевський Микола Іванович. (1937). Фонд 263 «Колекція позасудових справ реабілітованих (1918-1950). (опис 1, справа 50040фп, том 1, арк. 28). *Центральний державний архів громадських об'єднань України*, Київ, Україна.
- [36] Архівно кримінальна справа Мілевський Микола Іванович. (1937). Фонд 263 «Колекція позасудових справ реабілітованих (1918-1950). (опис 1, справа 50040фп, том 1, арк. 43). *Центральний державний архів громадських об'єднань України*, Київ, Україна.
- [37] Архівно кримінальна справа Мілевський Микола Іванович. (1937). Фонд 263 «Колекція позасудових справ реабілітованих (1918-1950). (опис 1, справа 50040фп, том 2, арк. 14). *Центральний державний архів громадських об'єднань України*, Київ,

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.107

ТАЛАНОВИТА ДОНЬКА ВЕЛИКОГО УКРАЇНЦЯ: НАУКОВА КАР'ЄРА ТА ТРАГІЧНА ДОЛЯ

Кузнець Тетяна Володимирівна доктор історичних наук, професор,
завідувачка кафедри історії України*Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, Україна*

Марченко Катерина Володимирівна

студентка 3 курсу історичного факультету

Уманський державний педагогічний університет імені Павла Тичини, Україна

Анотація. Актуальність теми дослідження умотивована важливістю звернення до особливостей наукової діяльності ученої європейського масштабу у час відновлення і розбудови української державності та відродження духовності українського народу. Актуальним є й посилення національно-патріотичного виховання шляхом вивчення та популяризації життєписів свідомих українців. На часі вшанування пам'яті самотужки культурологині, соціологині, фольклористки, єдиної доньки історика-академіка Михайла Грушевського – Катерини Грушевської. Вона відома своєю звитяжною активною громадською та науковою діяльністю, роботою в українських наукових установах, розвитком та популяризацією європейської науки в Україні та українських наукових здобутків у Європі. Вдавалося їй бути й активним дописувачем наукових часописів та створити основоположну працю свого життя – Корпус українських народних дум (перший том вийшов у 1927 р., а другий – у 1931 р.) – який дотепер залишається неперевершеною дослідницькою працею. К. М. Грушевська значуща постать в історії України, приклад свідомої особистості та вірної доньки українського народу.

Ключові слова: К. М. Грушевська, наука, фольклор, культурологія, етнографія, українські народні думи.

Наразі, багато важливих історичних постатей є малодослідженими та потребують вдосконаленого вивчення та оприлюднення. Серед таких можна назвати Катерину Грушевську – палку патріотку, талановиту вчену та вірну соратницю свого батька М. С. Грушевського. Завдячуючи їй українська наука ХХ ст. змогла піднятися на новий рівень розвитку.

Народилася Катерина 21 червня 1900 р. у родині майбутнього голови історичної науки Михайла Грушевського та галицької письменниці і перекладачки з французької літератури Марії Вояківської-Грушевської [11]. К. Грушевська початкову освіту отримала вдома, так як навчатись у офіційних закладах освіти завадили тяжкі хвороби – сухоти й хронічна анемія [9]. З дитинства вона опанувала польську, німецьку, англійську, французьку, російську мови. Мала і хист до малювання. Несамовито любила

книги, часто радилася з батьком, що їй можна читати, а що іще рано. Батько ж їй підказував наукові розвідки, готуючи ґрунт для подальших наукових досліджень [12].

Від 1907 р. родина Грушевських оселилась в Києві. Зважаючи на статус батьків у суспільстві, Катруся зростала у середовищі найяскравіших представників української еліти, свідомих діячів науки, культури і мистецтва. Під впливом інтелігенції формувалася глибока національна свідомість, палке почуття патріотизму та активна громадська діяльність Професорівни.

У 14 років Катруся таки зібралася вступати до гімназії і мала для цього ґрунтовні знання в багатьох галузях, які їй були закладені батьками [12]. Але почалася Перша світова війна, Грушевські були змушені виїхати з України. Спочатку до Відня, потім до Італії, далі через територію нейтральної Румунії – до Києва. Та тільки Грушевський приїхав до Києва, як на четвертий день його арештували царські жандарми. Згодом його звільнили, але заборонили залишатись в Україні. Сім'я Грушевських відправляється в заслання до Симбірська, після цього до Казані і згодом до Москви (1914–1917 рр.) [11].

Роки визвольних змагань українського народу справили незгладиме враження на Катерину. Вона, юна дівчина, брала активну участь у тогочасному громадському житті. Не зволікала і з навчанням. Вступила до новозаснованого українського державного університету в Києві і студіювала там право (1917–1919 рр.). Майже одночасно вирішила розпочати навчання на природничому факультеті, куди її було зараховано 10 жовтня 1918 р.

У цей же період були оприлюднені перші публікації К.Грушевської в газеті «Народна воля» та журналі «Літературно-науковий вісник». Пробою пера наукової творчості Катерини Михайлівни були нариси на політичні теми та огляди новітньої літератури [9].

Перебуваючи в Женеві, де Катерина закінчувала студіювання міжнародного права, вона захопилася французькою школою соціології і суспільної економіки [11, 144]. Підтвердженням активної громадської діяльності та чіткої громадянської національно-патріотичної позиції свідчать членство Грушевської в українському емігрантському клубі в Празі (1920 р.) [4], віденському «Комітеті помочі голодним України» (1921 р.) [9], «Громаді студенток-українок» [4].

У 1920 р. в Женеві Катерина допомагала батькові у створеному ним Українському соціологічному інституті [9]. Активна участь Катерини Грушевської у різнопланових напрямках роботи УСІ вплинула на визначення та окреслення власних наукових і дослідницьких інтересів. Вони визначилися у площині історії культури, міфології, народознавства, фольклористики. Найбільше зацікавилася К. Грушевська культурою народів Африки і Америки.

Першим вагомим напрацюванням, що узагальнило коло її інтересів у культурі народів Африки і Америки стала книга «Примітивні оповідання, казки і байки Африки та Америки», що вийшла у 1923 р. Це етнографічне дослідження з українськими текстами казок і байок, перекладених з англійської Катериною Михайлівною [13].

К.Грушевська ознайомлювала українського читача з найновішими досягненнями історико-філософських, психологічних, соціологічних, культурно-історичних досліджень західної науки. Вона вводила до наукового обігу в Україні

основні положення праць вчених зі світовим ім'ям: засновника американської культурної антропології Ф. Боаса, основоположника психоаналізу З. Фрейда, засновника французької соціологічної школи Е. Дюркгайма, французького філософа і психолога автора теорії первісного дологічного мислення Леві Брюля [7].

У Києві 1924 року К. Грушевська очолила Кабінет «примітивної культури» при Науково-дослідній кафедрі в УАН [11] та стала керівницею Кабінету примітивної культури [9]. У 1925 році Катерина Грушевська стала секретарем культурно-історичної комісії та комісії української пісенності, а згодом і штатним науковим співробітником історико-філологічного відділу ВУАН.

Публікувалась К. Грушевська й у відновленому батьком журналі «Україна». Регулярною сферою діяльності Катерини Михайлівни були огляди англомовного соціологічного часопису «The Sociological Review», а 1930 року вона надрукувала рецензію на книжку французькою Пауля Дескампа про наукові розробки Міжнародного соціологічного інституту первісної культури в Парижі [13].

Від липня 1926 року Грушевська упорядковувала і редагувала культурологічний науковий часопис «Первісне громадянство та його пережитки на Україні». [4, 70]. Грушевська помістила в часопис свою ґрунтовну передмову до статті Бориса Луговського «Чернігівські старці» [13]. У вищезазначених часописах К. Грушевська опублікувала чимало й своїх праць.

Серед закордонної діяльності К. Грушевської варто відзначити підготовку «Програми збирання матеріалів до українського народного сонника» на прохання Лондонського антропологічного інституту. Згодом, Катериною Грушевською було рецензовано публікацію англійського лікаря й антрополога Чарльза Габрієля Селіґмена (1873–1940 рр.), в якій він здійснив порівняльне дослідження сновидінь, спираючись у тому числі на український матеріал, зокрема з Житомирщини. Відгук було оприлюднено 1928 р. у часописі «Первісне громадянство та його пережитки на Україні» [15].

Саме Катерині Грушевській варто завдячувати за вихід української етнологічної школи на європейський рівень [1]. Дослідниця активно шукала нові напрями наукового пошуку, розробляла програму для вивчення й популяризації етнографічних матеріалів, а також програму професійної підготовки етнографів і фольклористів [4]. Вона запровадила новий комплексний метод дослідження традиційної культури і викладала курс «Методологія збирання етнографічного матеріалу» в Київському інституті народної освіти.

Під керівництвом К. М. Грушевської або за її безпосередньою участю було розроблено програми, що й нині не втратили методико-практичної цінності та науково-історичного значення. Зокрема, друкувалася «Програма збирання матеріалів до українського народного сонника», «Інструкція кафедри історії українського народу ВУАН для екскурсій і дослідів її співробітників та кореспондентів в царині культурних переживань та історичної пісенності на р. 1924–1925», «Програма культурно-історичної комісії ВУАН для збирання матеріалів, що вияснюють значіння огню в світогляді українського народу» та інші [9].

У 1927–1928 рр. Катерина була в науковому відрядженні від УАН у Відні, Лондоні і Парижі. У Парижі вона мала можливість познайомитись з працівниками французької етнологічної школи у паризькому етнологічному інституті, слухала лекції провідних етнографів світу, ознайомила з науковою

діяльністю Французького етнологічного інституту, прочитала лекцію про українські народні думи в Західній Україні [11]. У Відні знайомилася з краєзнавством Австрії. Багато часу Катерина приділила вивченню досвіду роботи місіонерської школи Санкт Габріель.

Значним досягненням К. Грушевської було її перше академічне видання українських дум. З поверненням родини Грушевських в Україну реалізація цього проекту зосередилася в Комісії історичної пісенності Історичної секції ВУАН [5]. Очолила складну й копітку роботу щодо втілення досить сміливої наукової ідеї Катерина Грушевська. Перший том «Українських народних дум» було видано у 1927 р. з великою передмовою К. Грушевської «Збирання і видання дум в XIX і в початку XX віку». Том присвячений «Незабутній пам'яті Володимира Антоновича, Михайла Драгоманова і Павла Житецького». Крім ґрунтовної історіографічної розвідки К. М. Грушевської, в другій частині першого тому подавалися 13 думових текстів (117 варіантів) у трьох розділах: «Думи невільницькі», «Думи про море», «Думи про степ» [14].

Праця Катерини Грушевської отримала високу оцінку науковців як «великий, вперше написаний розділ з історії української етнографії» (Ф. Колесса), «цінний внесок в українську культуру» (Є. Шабліовський), «чудове й зовнішньо, й з внутрішнього боку» (О. Сластьон) [6]. В. Перетц писав, що «поява першого тому була найбільшою науковою подією за останні десять років» [10]. З'явилися схвальні відгуки про книгу у закордонній пресі. Зокрема, в рецензії, вміщеній у чеській газеті «Prager Presse» (лютий 1928 р.), пропонувалося дати докладний історичний, літературний і музикознавчий аналіз репрезентованих дум. Праця була рецензована професором Р. Корзо в італійському журналі «Bilychis» (січень 1930 р.) [14].

У 1927 р. Катерина Грушевська стала дійсним членом Наукового товариства імені Шевченка у Львові. Раділо серце М. С. Грушевського за успіхи доньки на науковій ниві. «Одну потіху маю – в своїй доньці, котра дуже гарно працює науково і в декотрих галузях наукової праці починає мене зовсім добре заступати», – писав він в листі до Є. Фариняка в 1927 р. [8]. Та К. Грушевська не збиралась зупинитись на досягнутому. Знову взялася за підготовку вже другого тому українських дум.

Друком він вийшов пізніше запланованого строку – у 1931 р. На це вплинув радянський уряд, нищівні репресії якого торкнулися й усієї наукової діяльності Катерини Грушевської та її батька. Другий том включав передмову К. Грушевської «Деякі питання про народні думи» та 19 текстів (156 варіантів) у розділах «Думи про лицарство», «Думи про Хмельниччину», «Думи побутові». Тільки невелика частина тиражу встигла розійтись, решту було вилучено з обігу [14].

У 1929 р. почалися безпідставні напади і критика Михайла Грушевського «як буржуазного історика», а його доньки – як «ревізіоніста марксо-ленінської методології» [1]. За радянських часів наукові праці К. М. Грушевської, і передусім корпус «Українських народних дум» у двох томах, було вилучено з бібліотек. Уся вина вченої, яка заслуговувала найвищого відзначення, була в тому, що вона відважилася трактувати фольклор не за компартійним зразком, а показала взірцеву власну дослідницьку працю.

Наприкінці березня 1931 р. батько К. Грушевської М. Грушевський був заарештований. Після загадкової смерті батька у Кисловодську 24 листопада

1934 р., з грудня Катерина Грушевська віддалася напруженій кропіткій праці щодо систематизації, редагування та підготовки до видання спадщини батька, відкинувши «обробку своїх наукових праць» (Марія Грушевська) [3].

В ніч з 10 на 11 липня 1938 р. органи НКВС заарештували як «ворога трудового народу» слабку, змучену напруженою працею та загостренням хвороби Катерину, і кинули в холодні застінки каземату, а згодом перевели у Лук'янівську в'язницю [3]. Доньку видатного вченого звинувачували в участі у діяльності націоналістичної організації, яка з допомогою іноземних держав (Польщі й Чехословаччини) прагнула знищити радянську владу. Військовий трибунал Київського особливого воєнного округу після судового засідання, яке відбулося 15–16 квітня 1939 р. «без допущення захитників» и «без наличия вещественных доказательств», виніс вирок К. М. Грушевській про позбавлення волі у виправно-трудоному таборі на вісім років із «поражением прав» (висилкою) на п'ять років та конфіскацією особистого майна. Термін визначався з 11 липня 1938 р. [2].

Мати Катерини – Марія Сильвестрівна – до останнього сподівалася побачити доньку живою, писала їй в табори, посидала крім інших речей люблені панчохи, каву. Однак листи поверталися з незмінною позначкою «адресат вибув». Одержавши інформацію, що доньку відправили з Києва наприкінці червня 1939 р., мати добилася звістки про її місце перебування. Остаточне місце заслання: Магаданська область, Бухта Нагаєво, радгосп Ельген [3].

Останній лист Катерини до матері датовано червнем 1941 року. З листа зрозуміло, що матиного листа від 4 липня 1940 року вона не отримала, а лише попередній від 29 травня. Катерина Михайлівна пише, що почувається добре, бажаючи не завдавати прикростей близьким, водночас переймається здоров'ям матері і тітки Ольги Олександрівни, а ще долею рукопису 6-го тому «Історії української літератури» Михайла Грушевського [13].

Єдине свідчення про дату смерті К. Грушевської збереглося в документах кримінальної справи, де зазначено, що померла вона 30 березня 1943 р. у Темлазі. Так, родич Грушевських Теодор Зінко згадував, що Катерина «була заслана на Біломорський канал, згодом на Соловецькі острови, а після того на Колиму, де 1941 року була розстріляна у віці 41 рік» [8].

Тільки 30 липня 1959 р. Військова колегія Верховного суду СРСР скасувала вирок військового трибуналу КОВО від 15-16 квітня 1939 р. і визначення Військової колегії Верховного Суду СРСР від 5 червня 1939 р. у справі К. М. Грушевської та припинила справу «за відсутністю складу злочину» [9].

Висновки. Значущість і різноплановість культурно-освітньої та громадської праці Катерини Михайлівни Грушевської поки що недооцінена. Адже Катерина Грушевська вражає своїм таланом та сумлінною працею у царині української науки. Вона утвердилась як фольклористка, культуролог, етнограф та соціолог. Можна твердити і про її вплив на діяльність батька – М. С. Грушевського, науковий доробок якого спонукав до рішучих дій та наполегливої праці. «Кулюня» (так називали Катерину в сім'ї – авт.) була його утіхою, натхненням, любленою ученицею та вірною помічницею.

Катерина Грушевська попри те, що прожила коротке життя, наситила українську науку новими барвами, підняла її до рівня європейської. Під


науковим керівництвом свого батька вона започаткувала в українській науці студії над проблемами «примітивного мислення» та народним фольклором. Недаремно І. Б. Матяш назвала Катерину Михайлівну «зіркою першої величини української науки». Вона й справді, була надзвичайно обдарованою особистістю, відданою та мужньою патріоткою, активісткою, відзначалася унікальною працьовитістю та гострим розумом. Катерина Грушевська – приклад національно свідомої особистості, що віддано та чесно служила своєму народові, своїй батьківщині. Вона робила усе можливе, щоб Україна постала як рівна провідним державам світу, а українська наука вийшла на новий рівень. Її біографія та подвижницька праця гідна найдетальнішого вивчення та найширшої популяризації аби слугувати взірцем для наслідування.

Список використаних джерел:

- [1] Прицак, О. І. (2013). *Kateryna Hruševska (1900 – ?). Український археографічний щорічник*, (21, 18), 143–145.
- [2] Матяш, І. Б. (2009). Чиста. *Волинські історичні записки*, (2), 187–207.
- [3] Донька, учениця, соратниця: до 120-річчя з дня народження Катерини Грушевської. (2020) Слово Просвіти. *Всеукраїнський культурологічний тижневик*, (22–23 (1074–1075)), 8. Вилучено з <http://slovoprosvity.org/wp-content/uploads/2020/07/22-23-1074-1075-2-8-lypnia-2020.pdf>
- [4] Журавльов, С. (2014). Невтомна діячка на ниві українського культурно-освітнього і громадського життя 20–30-х років ХХ століття (Грушевська Катерина Михайлівна). *Проблеми гуманітарних наук: зб. наук. праць Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка*, (34), 64–75.
- [5] Хорунжий, Ю. (2004). *Шляхетні українки: Есеї-парсуни*. Київ: Видавництво імені Олени Теліги.
- [6] Матяш, І. Б., Астахова А. А. & Панченко І. Г. (2003). *Міфи та фольклор народів світу: посібник-хрестоматія*. Київ: УНДІАСД.
- [7] Шевчук, Т. М. (2016). Невідомі сторінки з історії української гуманітаристики 1920-х рр.: Катерина Грушевська й Королівський антропологічний інститут Великобританії та Ірландії в міжнародному проекті з вивчення народного сонника. *Український історичний журнал*, (6), 42–48.
- [8] Борисенко, В., Андрусів, С., Багаліка, Ю., Богачевська-Хомяк, М., Вірченко Н., Гвоздяк Р. ... Хижняк, З. (2004). *На тернистій ниві української етнології: Катерина Грушевська, Ніна Заглада, Лідія Шульгина, Євгенія Спаська. Українки в історії*. В Борисенко В. (ред.) *Українки в історії (с. 78–89)*. Київ: Либідь.
- [9] Кирчів, Р. (1999). Катерина Грушевська – дослідниця й редактор українських народних дум. *Народознавчі зошити*, (2), 150–153.
- [10] Церковняк, О. Г. (2007). До історії видання «Корпусу дум» Катерини Грушевської. *Вісник Черкаського університету: Зб. наук. праць. Серія «Філологічні науки»*, (108), 145–151.
- [11] Матяш, І. Б. (2002). *Зірка першої величини. Життєпис К. М. Грушевської*. Київ: Ін-т української археографії та джерелознавства ім. М. С. Грушевського НАНУ.
- [12] Полонська-Василенко, Н. Д. (1969). *Видатні жінки України*. Вінніпег–Мюнхен: Trident Press Ltd.
- [13] Матяш, І. Б. (1996). «Одну потіху маю - в своїй доньці...» (з листів М.С.Грушевського до К.М.Грушевської). *Архіви України: Науково-практичний журнал*. (1–3 (238)), 29–38.
- [14] Горинь, В. (2006–2007). Справа Катерини Грушевської у світлі нових документів. *Confraternitas. Ювілейний збірник на пошану Ярослава Ісаєвича. Україна: культурна спадщина, національна свідомість, державність. Збірник наукових праць*, (15), 782–791.
- [15] Вернадський, В. И. (1988). *Труды по истории науки в России*. 2-е изд. Москва: Наука.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.108

ТЕМА МАЛИХ МІСТ НА ПАТРІОТИЧНИХ ФУТБОЛКАХ ЯК НОВІТНІ СИМВОЛИ ОПОРУ В РОСІЙСЬКО-УКРАЇНСЬКІЙ ВІЙНІ

Олійник Марина Володимирівна 

науковий співробітник Інституту мистецтвознавства, фольклористики та етнології ім. М. Т. Рильського НАН України, кандидат історичних наук
Україна

Анотація У статті вивчаються теми малих міст України на принтах футболок як формат інформаційного супротиву в індивідуальному просторі військовій агресії Російської Федерації проти України. Через опрацювання близько 20 опцій таких виробів виділено сім візій етнокультурного представлення символу опору міста російським загарбникам.

Ключові слова: патріотичні футболки, принти на одязі, мему, російсько-українська війна, малі міста України.

Розпочата 20 лютого 2014 р. гібридна російсько-українська війна перейшла в повномасштабну агресію 24 лютого 2022 р. Усі сфери життя українців переорієнтовано на діяльність задля перемоги. Віддаючи належне всім захисникам на фронті й тиловикам, звернемо нашу увагу на інформаційний опір, який є невід'ємною частиною ідеологічної боротьби. Зважаючи на швидкий розвиток тектонічних з точки зору української та світової історії подій, дуже важливо фіксувати й вивчати процес творення національних символів супротиву українського народу навалі російських загарбників у режимі реального часу. Дослідження змістового наповнення опору окупації в системі побутової культури, зокрема одягової, як етнокультурного явища оприявнює важливу складову загальної картини суспільних настроїв серед українців.

Тематика патріотичної знаковості футболок стала предметом наукового вивчення в контексті сплеску національної свідомості та суспільних рефлексій щодо української ідентичності після Революції гідності й розгортання гібридної російсько-української війни. Розглянемо стан вивчення проблеми.

Увагу на необхідність дослідження інформаційної функції футболок з патріотичним посилом звернула Н.Хома. У своїх статтях вона простежила історію виникнення моди на появу принтів на одязі, зокрема, на футболках. Авторка справедливо зауважила, що саме історично-політичні зміни, такі як Революція гідності, тимчасова окупація частини українських територій в Криму

та на Сході України, мали суттєвий вплив на поширення патріотичного одягу [1]. Вона наголосила, що футболки з національними маркерами є частиною буденного гардеробу сучасної молоді. Аналіз ученою побутування патріотичних футболок виявив такі мотиви його використання: демонстрацію свідомого українства, підпадання під вплив модної хвилі, мімікрію під патріота [2].

Ізраїльська фольклористка Л. Фіалкова у співпраці з М. Єленевською зафіксували російськомовний суспільний дискурс довкола реакції на вдягання ізраїльтянами родом з України футболок із зображенням С. Бандери [3]. Це дослідження підкреслює, який великий вплив на соціальні настрої може чинити трансляція патріотичних ідей через одягову культуру.

Потребу пропозиції сучасних футболок з інтерпретацією широкого спектру національних маркерів української модерної міської культури висвітлено в доповіді М. Олійник [4].

Вважаємо за доцільне залучити до обговорення напрацювання філологів, фольклористів, культурологів, які вивчають мем-культуру творення інформаційного опору російській агресії. Дійсно, до друкування на футболках найчастіше залучаються саме меми – хіти сучасного фольклорного/постфольклорного життя й дискурсу в інтернет-просторі.

Цінними для нашої тематики є дослідження філологині Т. Храбан, яка дослідила знаковий вимір функціонування інтернет-мемів гібридної російсько-української війни. У першій її розвідці показано, що образ українсько воїна в інтернет-мемах відбиває мілітарний, сакральний, національний, світоглядний, історичний вимір його інтерпретації [5].

У другій статті Т. Храбан розкрито контентне прочитання образу жінки. Серед його аспектів можна виділити жіноче втілення Батьківщини (через використання кольорів прапора України, вишитої сорочки, віночка, пшеничного поля, тла обрядовості); українку як антипод росіянки; красуню-українку з багатим духовним світом; берегиню роду; жінку-воїна [6].

Третю статтю дослідниці направлено на узагальнення комунікаційного ефекту функціонування мемів російсько-української війни через порівняння наративів мемів обох таборів. Тут наочно показано, що сама природа мемів є засобом оприлюднення полярних цивілізаційних смислів і національних ідей українців – захисників рідної землі та російських військових – загарбників. Інформаційна війна мемів має на меті поширити власну сферу ідентичності та розмити й деконструювати систему противника [7].

Питання впливу мем-культури на цільову аудиторію дослідили О. Поліщук і М. Слюсар. Вони дійшли висновку, що донесення меседжів до споживчих груп через використання мемів у рекламі є ефективним каналом комунікативного впливу [8].

Отже, опрацьована історіографія підтверджує актуальність вивчення комунікативної складової сучасних принтів на футболках. Варто зазначити, що тема присутності на них мотивів малих міст наразі ще не висвітлена.

Об'єктом вивчення є актуальна пропозиція патріотичних футболок.

Предметом дослідження є контент розроблених після 24 лютого 2022 р. принтів на тему малих міст України.

Мета розвідки полягає в окресленні етнокультурної проєкції зображень на футболках з темою українських малих міст як символів національного опору геноцидові України.

Український народ продемонстрував світові неймовірну силу духу й відвагу в протидії смертоносній агресії Російської Федерації. Особливо потужно виокремилась героїчна стійкість мирного населення мешканців малих міст та їхньої територіальної оборони. Станом на травень 2022 р. шістьом малим містам було присвоєно звання Місто-герой України. Такі назви як Ворзель, Ірпінь, Гостомель, Конотоп, Охтирка, Волноваха, Краматорськ, Сєверодонецьк, Рубіжне стали відомими на весь світ. Трагедії мешканців Бучі й Маріуполя зробили ці міста сучасними символами воєнного лиха.

Біль втрат і мук, гордість за мужність і сміливість, віра в майбутню перемогу стали тими меседжами, які відбилися у новітніх мемах війни. Загальновідомо, що частина мемів з інтернет-дискурсу перетікає в споживчу культуру, зокрема, на принти футболок. Саме ті інформаційні посили, які суголосні внутрішньому світу та позиції сучасних споживачів, творять комунікативне поле сьогодення. Серед широкої гами патріотичних тем можна виділити мотиви малих міст, які стали знаковою частиною сучасного українського інформаційного спротиву російській окупації.

Нами розглянуто близько 20 пропозицій принтів на футболках, які представляють образи малих міст через призму війни. Варто звернути увагу, що ця тематика раніше не звучала в контексті її трансляції через індивідуальний одяговий простір. На нашу думку, це пов'язано з тим, що тривалий час гібридний формат війни лише в опосередкованій формі торкався життя широкого загалу. Натомість, повномасштабна війна увірвалася в життя кожного, інтегрувала українське суспільство довкола поразок і перемог, викликаючи емпатію до різних сюжетів повсякденного життя у цій новій реальності.

Опір малих міст на зображеннях футболок передається через певні значимі сторінки з літопису їхнього життя, які умовно можна представити через сім етнокультурних проєкцій.

Перша з них – презентація міста через духовно-християнські цінності, місцеву церкву, герб міста й саму назву міста-героя. Такі пропозиції розроблені для Охтирки [9], Волновахи [10], Бучі [11], Ірпеня [12], Гостомеля [13].

Друга – це новітня візія культурного архетипу, зокрема конотопської відьми з однойменного твору класика української літератури Г. Квітки-Основ'яненка. Поява принтів «Загін конотопських відьом» [14], «Пороблено в Україні. Конотопська відьма» [15], «Конотоп» [16], «Конотопська відьма р.с. працюю на виїзді» [17] пов'язаний з погрозою конотопців російським окупантам карою від місцевих жінок, кожна друга з яких є відьмою. Відповідне відео розміщено у вільному доступі в мережі Інтернет. Літературний образ, запозичений з фольклору, повернувся в сучасний фольклор воєнної доби та став добре впізнаваним символом опору місцевого населення.

Третя – це культурний типаж евакуації, уособлений в образі зоозахисниці Анастасії Тихої з Ірпеня. Переміщуючись у складних умовах, вона змогла врятувати 15 собак (частина з них були інвалідами) і 5 котів та інших тварин.

Футболка «Ірпінь» з ілюстрацією художниці Наталії Лі розповідає про опір війни через збереження людяності й гуманного ставлення до тварин, рішучості в реалізації їх порятунку, хай, навіть, і з небезпекою для життя [18]. Натомість, серед росіян зафіксовані факти жорсткого поводження з тваринами, зокрема, поїдання вбитих собак.

Четверта репрезентація – це коктейль Молотова у пляшці від охтирського пива (найпоширеніший посуд в Охтирці для саморобної зброї) як символ опору міста через потужну партизанську діяльність [19].

П'ята полягає в сакралізації покарання військових злочинців, скоєних у Бучі. Ідею цієї праведної помсти передано через зображення святої з німбом, прикрашеною тризубами. Вдягнена у вишиванку й бронезилет, вона тримає зброю в руках. Це – також робота Наталії Лі [20].

Шоста – презентація міста через образ жінок-військових. Такі опції присутні в принтах для Рубіжного [21] і міста-героя України Гостомеля (тут – через образ жінки-льотчиці) [22].

Нарешті, сьома проєкція полягає в представленні назви у вигляді креалізованого тексту, часто з додаванням зображення прапора, меча та інших елементів: «Wild Hunt» [23], «Волноваха», «Гостомель» [24], «Буча» [25], «Ірпін» [26], «Ірпінь» [27]. Футбольна форма Національної збірної України для Чемпіонату світу буде представляти на футболках номери гравців у вигляді списку міст, що постраждали від війни. Серед них – Буча, Ірпінь, Гостомель та інші [28].

Висновки. Опрацювання сегменту пропозиції патріотичних футболки уможливило виокремлення близько 20 моделей футболки із символічними зображеннями малих міст України. Вивчення зібраних на даний момент зразків дозволило окреслити сім умовних етнокультурних проєкцій презентації символів опору міст навалі російських загарбників: міську церкву (духовно-християнські цінності); український культурний архетип («Конотопська відьма»); рятівницю беззахисних тварин; коктейль Молотова в пляшці від місцевого бренду пива; святу зі зброєю як образ праведної помсти за злочини проти людяності; образи жінок-військових; стилізовані назви міста, подані через креалізований текст.

Список використаних джерел:

- [1] Хома, Н. М. (2015). Патріотична мода чи мода на патріотизм: одяг як спосіб самоідентифікації. *Вісник Маріупольського державного університету. Серія: Історія. Політологія*, (12), 322-329.
- [2] Хома, Н. М. (2016). Символізація політичної реальності: тіло й одяг як самоідентифікаційне вираження. *Політичні інститути та процеси*, (1), 132-139.
- [3] Fialkova, L., & Yelenevskaya, M. (2015). The crisis in Ukraine and the split of identity in the Russian-speaking world. *FOLKLORICA-Journal of the Slavic, East European, and Eurasian Folklore Association*, (19), 101-131.
- [4] Олійник, М. (2020). Пошуки нових форм та етнокультурних інтерпретацій національно маркованого одягу: проект «Дякую за мову» українського бренду «Зерно». *Збірник матеріалів Міжнародної науково-практичної конференції «Актуальні проблеми сучасного дизайну»*, (1), 208-211.
- [5] Храбан, Т. (2018) Образ українського військового в інтернет-мемах. *Молодий вчений*, (7), 440-444.

- [6] Храбан, Т. (2018) Образ українки в інтернет-мемах. *Молодий вчений*, (8), 333-339.
- [7] Храбан, Т. (2018) Прагматичний аспект функціонування інтернет-мемів під час російсько-українського конфлікту. *Актуальні питання гуманітарних наук*, (20), 78-83.
- [8] Поліщук, О. & Слюсар, М. (2020) Інтернет-мем і його гедоністична функція в ситуації невизначеності й ризиків повсякденного життя сучасної людини. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка*, (1), 76-85.
- [9] Вилучено з https://prostomayki.com.ua/ua/futbolki-s-gorodami-i-regionami-ukrainy/312644-futbolka-gorod-geroy-ahtyrka.html?product_type=tshirt_man
- [10] Вилучено з https://prostomayki.com.ua/ua/futbolki-s-gorodami-i-regionami-ukrainy/312636-futbolka-gorod-geroy-volnovaha.html?product_type=tshirt_man
- [11] Вилучено з https://prostomayki.com.ua/ua/futbolki-s-gorodami-i-regionami-ukrainy/312641-futbolka-gorod-geroy-bucha.html?product_type=tshirt_man
- [12] Вилучено з <https://best-print.com.ua/ua/futbolka-cholovicha-z-printom-irpin-misto-geroj-22042177>
- [13] Вилучено з https://prostomayki.com.ua/ua/patrioticheskie-futbolki/313594-futbolka-otryad-konotopskih-vedm.html?product_type=tshirt_man
- [14] Вилучено з <https://www.aviatsiyahalychyny.com/women/t-shirts/konotopska-vidma/>
- [15] Вилучено з <https://www.aviatsiyahalychyny.com/women/t-shirts/konotopska-vidma/>
- [16] Вилучено з <https://kadr.lviv.ua/reklamnyj-tekstil/futbolky/futbolka-z-patriotychnym-pryntom-konotop-cholovicha-blakytna>
- [17] Вилучено з <https://www.fatline.com.ua/ua/futbolka-woman-svoya-konotopskaya-vedma.html>
- [18] Вилучено з <https://best-print.com.ua/ua/futbolka-cholovicha-z-printom-irpin-misto-geroj-22042177>
- [19] Вилучено з <https://www.ukrinform.ua/rubric-regions/3464173-v-ohtirci-vipustili-futbolki-z-koktejlem-molotova-simvolom-miscevih-partizaniv.html>
- [20] Вилучено з <https://best-print.com.ua/ua/futbolka-cholovicha-z-printom-bucha-misto-geroj-22042174>
- [21] Вилучено з <https://best-print.com.ua/ua/futbolka-cholovicha-z-printom-rubizhne-misto-geroj-22042181>
- [22] Вилучено з <https://best-print.com.ua/ua/futbolka-cholovicha-z-printom-gostomel-misto-geroj-22042175>
- [23] Вилучено з <https://best-print.com.ua/ua/futbolka-zhinocha-z-printom-witches-from-konotop-wild-hunt-22042117>
- [24] Вилучено з <https://www.facebook.com/zerno.fashion/posts/4553243664776720>
- [25] Вилучено з <https://best-print.com.ua/ua/futbolka-cholovicha-z-printom-misto-geroj-bucha-22042108>
- [26] Вилучено з <https://best-print.com.ua/ua/futbolka-cholovicha-z-printom-misto-geroj-irpin-22042115>
- [27] Вилучено з <https://customprint.market/uk/product-sku-tksc-i0052c1lwh0t3n>
- [28] Вилучено з <https://itvua.tv/news/irpin-bucha-hostomel-na-novykh-formakh-zbirnoi-ukrainy-z-futbolu/?fbclid=IwAR2ZDn4QNaMZds9yRqo0eIjHiAUje428W-TjNB1YwbWIWYHpwYeJzyYwMmMo>

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.109

TRANSIT ZONE. EXIT GATE № 2020-2021

Iryna Baltaziuk 

Postgraduate student

of the Department of History and Theory of Art

National Academy of Fine Arts and Architecture, Ukraine

Summary. *The article is designed to analyse the preconditions for maintaining creative independence in the period 2020-2021. The research was conducted during the international art project “# 365daysafter”, which aimed to collect stories and voices of artists from four local contexts, analytically study art during the pandemic in Ukraine and around the world. The growing negative impact of social restrictions has prompted the search for ways to break down the walls of isolation and create a virtual “Library of Artist’s stories”.*

The text of the field study on the limitations of social activity during the pandemic contains stories about the experience of artists from different countries on ways to cope with obstacles, effective examples of successful overcoming the crisis. Analysis of examples of finding effective methods and ways not to lose creative activity in the face of local and international constraints on social life and communication.

Key words: *art, communication, pandemic, transit zone, creative independence, culture, artist, isolation, social life, lockdown, restrictions, freedom.*

INTRODUCTION

The period 2020-2021 has become a challenge for most artists, as an endless stay in the waiting area and finding themselves in new conditions of social activity. The transit zone is to some extent a place of imprisonment, the exit from which is clearly limited by a pre-established “choice”. Stiffness of this period has all the characteristics of waiting during the delay. However, it is also a distance interaction, when, finding themselves alone with difficulties, artists began to actively seek a way out of the situation, using the disadvantages as advantages, and the suppression of freedom as a factor in gaining even more independence. In the transit zone of the pandemic, artists created and destroyed borders at every stage of the struggle for their creative freedom.

There are usually many people in the waiting area, but the pandemic pause situation is somewhat different. If you find yourself in an unfamiliar environment, the first thing you will do is try to determine if you are alone or if there is someone near you, which in these circumstances was greatly complicated by the fact that the distance between people has increased significantly. The silence in which creative work plunged was focused on the space in which everyone existed, as if in a cocoon, from which voices were sometimes caught: “hello”, “I’m here”... – only to confirm the existence [1].



Alberto Harres "The Pandemic Archive of Voices"

Random voice messages, in which the desire for socialization is fixed at the level of the individual, become evidence of the perception of the fact that communication has passed into the transmission of messages. We create a message and send it into the space of online broadcasting, releasing like a bubble of air from the vacuum of silence in which we are. The message overcomes the distance between countries, filling another vacuum with voice, sound, and human existence.

The period of limitation of live contacts encouraged to use the available opportunities to transfer it to the virtual dimension, developing information chains between different cultural contexts. The exchange of messages is the basis of communication between people, the virtual side of which in the pandemic gave a new impetus to social networks, which have become the main meeting place, open and closed systems of messages transmission. With still insufficient readiness of virtual activity to completely replace physical one at this stage of development of public relations, one can hardly disagree with the fact that it allowed not to lose touch with society. The pandemic period has given us many "new opportunities" to experience life through the monitors of our gadgets. Despite the fact that cross-cultural interaction in a pandemic has created bridges between different local contexts, at the same time the long-term avoidance of intimacy and contact with other people over the past two years has left a noticeable imprint on communication.



Transit zone of the art project "#365daysafter"

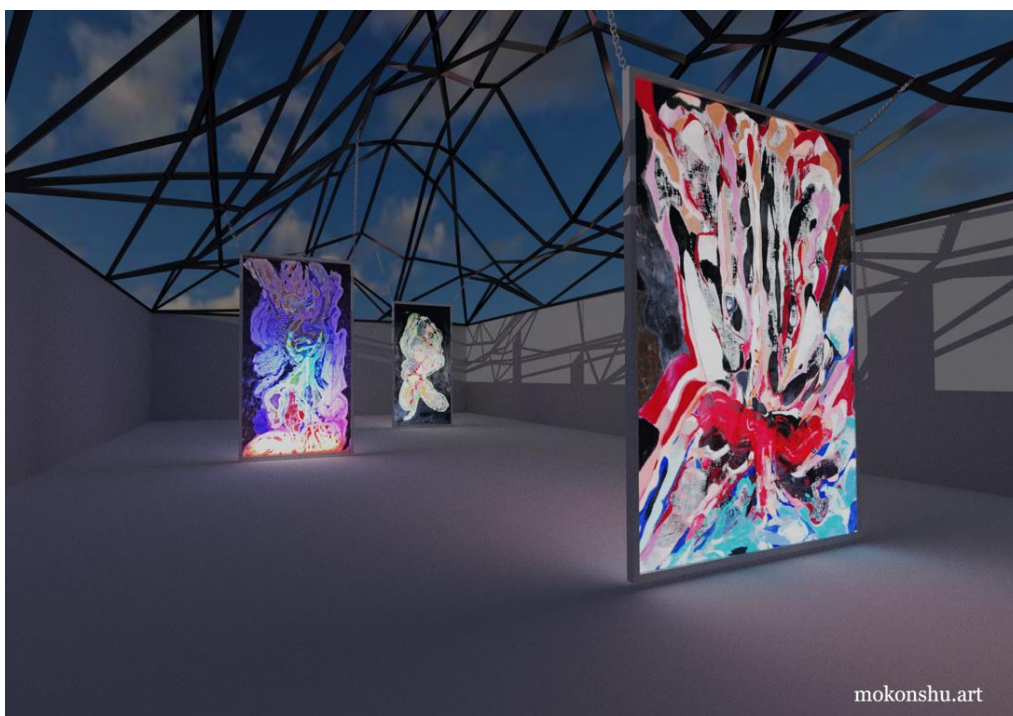
More than 220 participants of the international art project "#365daysafter"¹ found themselves in a waiting state. As a cross-cultural interaction "#365daysafter" project is characterized by a comparison of four cultures by a common variable,

¹ In a joint study of the pandemic's impact on culture and creativity, the art research project "#365daysafter" brings together Europe and Asia, focusing on the local context of four countries – Ukraine, Croatia, Portugal, and China [2].

namely the pandemic period 2020-2021. And at the same time as intercultural interaction – involves the interaction between artists of four cultures, which, in turn, makes it possible to form a common framework for counteracting the impact of the pandemic on the cultural sphere and artistic activity [3]. The temporarily created waiting room within the art project is a living structure, which is an example of an effective mechanism for overcoming the crisis. Based on the results of this model of behaviour, we can predict in which direction the struggle for creative independence will develop if the suppression of freedom is repeated in the future.

THE MAIN PART AND RESULTS

In general, the transit zone is designed to wait, but even the waiting period can be productive. Two successful initiatives can be mentioned as well-directed examples of international art collectives aimed at expanding creative independence.



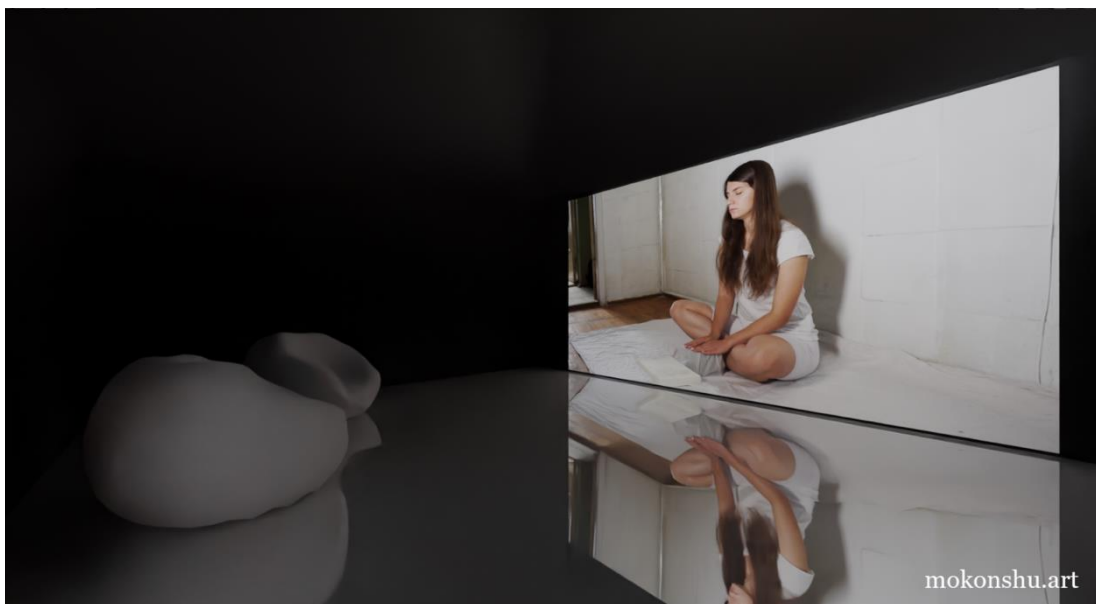
Harmke Datema-Chang (China-Holland) "Laugh at your demons!", 2020, acrylic painting on thin fabric; "Saca al monstruo, mami, let it go" and "Saca al monstruo, mami, don't give up" (both are Installations of acrylic painting on thin fabric displaced with neon lights, 2020). Exposition of the art project "#365daysafter"

The first was founded by Chinese artist Harmke Datema-Chang from the Netherlands and concerned intercultural communication. The space and association she offers is aimed at creating joint projects, conducting international online auctions, providing support, etc., during the pandemic lack of art events. The second initiative worth mentioning is KTMN Productions, initiated by Valentino Zvonarek, an artist from Croatia. The main message is in creative collaboration at a distance, because, as the artist says, isolating people, the pandemic did not isolate creative communication (Library of Artist's Stories¹).

¹ Artists pandemic experiences have been included in the Library of Artist's Stories, the full text of which can be found at mokonshu.art.

Artist duos also demonstrated productive results, facilitating contact through a virtual communication resource, such as “Telefone Estragado”, project created by Maria López (Portugal) and Josephine Gerhardt (Germany), and the Instagram bank of references by artists Francisca Patrocínio and Leonor Talefe (both from Portugal). The artificial virtual world becomes a source of social life for artists and a means of preserving the creative independence of international activity. These are example where restrictions encourage the creation of a new model of artistic creativity.

Artists in the international environment interact through a common search for independence, and the pattern of development of stages in this way helps to overcome temporary obstacles in the form of restrictions on social life and subdue them, turning the obstacle into a push. It turned out that the challenges were not as localized as they seemed first, and ways to overcome personal crises were somehow common to many countries. For example, independently and unconsciously artists worked on the theme of the memory of mobility: Oksana Okhapkina and Tetiana Ocheredko from Ukraine, Iwa Kruczkowska-Król (Ukraine-Poland), Dejan Gotić from Croatia, Maša Gavran (Bosnia and Herzegovina-Croatia), Maria López from Portugal with Josephine Gerhardt from Germany, Viktoria Ganhao from Portugal, and others. Thus began the formation of intercultural interaction. The discourse of the struggle to preserve creative independence in one local context reflects the same discourse in another, which has led us to effective methods of sustainable action in the face of the pandemic constraints. Recourse to memories gives artists the opportunity to turn to their adventures, the virtual dimension of which affects the subconscious as well as the real, which, in turn, saved many from burnout. Physical activity has given way to the memory of not only travel but also intimacy (Agata Ber, Nataliya Bagatskaya, Nina Mári, Oksana Okhapkina), love (Olena Shlapak, Zorana Unković), social life (Tetiana Kornieieva, Marianna London).



Tetiana Kornieieva “love/don't love”, performance

The issue of creative independence during the pandemic was closely intertwined with many manifestations because both creative and personal freedom

are hardly possible without open movement or communication. Contact is extremely important for creative work, so we saw bright examples of building new interaction networks both between artists and the audience. As a result of the approaching of the factor of (non) freedom into public life, there was a large-scale reevaluation of values, changing the focus of personal needs towards emotional and physical intimacy, such as touch, hugs, meetings. Thus, the pause of social participation made it possible to see that part of everyday life which a person did not notice or pay attention to during the daily rush. Therefore, the reevaluation of values is manifested in relation to the simple but most important things in life, such as nature, of which we are all part, the loved ones, thanks to whom we exist, and ourselves, who also need care, like any other temporary resource.

Usually by the word "freedom" we mean liberation from all or at least many things. At the same time, during the pandemic, the meaning of this expression shifted from the abstract to the real dimension and acquired a bright dominant connotation with branching manifestations: from gaining freedom of movement, choice, communication, and the desire to do what you want. "People have lost what they did not notice before – freedom of contact, movement and expression", – Viktoria Sukhanova ("Library of Artist's Stories"). Ukrainian artist Bohdan Svyrydov was one of those who felt that the lockdown made people physically separated, and this painful feeling was somewhat healed by virtual joining, but as the artist asks himself, whether gadgets will be able to replace live contacts, and the answer is – unlikely. As a new tool that opens opportunities for joining, the computer is becoming an important factor on the verge of loneliness and sociality in the context of communication 2020-2021.

Under the quarantine restrictions, it was necessary to limit the offline activity without reducing constant interaction with society. In most cases, artists seek social involvement, for creative people, discussion with others remains a necessary source of professional development, the lack of which causes a lack of vitamin elements for a full life. It is in expression that the formation of personality takes place, the achievement of which is possible both individually, and in a group or team. Gaining artistic growth in the face of restrictions was accompanied by the following steps, including forced productivity (Vedran Šilipetar, Nuno Fareleira, Ena Bajuk), work/residence replacement (Tania Belashchuk, Lucija Krizman, Valentyna Spanchak, Anna Ogulewicz, Hilde Camacho, Viktoria Adkozalova), adaptation to digital media (Nikita Khudiakov, Veronika Cherednychenko, Gaia Radić, Khrystyna Khmil, Dmitriy Zazimko, Peggy Le Poulen, Fu Qiang), online tools for promotion and development (Astian Rey, Katerina Pyatakova, Anna Pichuhina, Anastasia Khudoliy, Harmke Datema-Chang), use of recycled materials (Dmitro Krishovsky, Ivana Bajcer, Laura Sajko, Andrija Večenaj), and much more.

It was no less difficult for artists to maintain career plan in the face of limited international activity. Despite the large number of online collaborations, working remotely is not the same as working in common studio or residency. However, being in a one physical space does not help to successfully work on a joint project, as confirmed by the Instagram project "Telefone Estragado", created by artists Maria López and Josephine Gerhardt [5]. Despite the total rigidity in which the creators found themselves, they were motivated to create living connections with their environment and harmonious relationships within the system.



Exposition of the art project “#365daysafter”, from left to right: Maria López (Portugal) and Josephine Gerhardt (Germany) “Telefone Estragado”; Helena Valsecchi (Portugal) art project “Synecdoche”, 2020

In search of a common solution in the struggle to preserve communication, Maria López and Josephine Gerhardt applied the concept of “telefone estragado” into their remote work. The idea was based on the popular late nineties game “Telephone”, the essence of which is to convey messages and monitor how it changes from the increase of information transfer points. Converting the transmission of the message into a visual series, the artists observed how the idea is reborn under the influence of distance and time, what was left over from the first speech and how the essence of the original idea changes. During the year, they conveyed a visual message to each other and eventually faced the need to interact with a wide audience. The solution was found on the social network Instagram, where three columns of visual format perfectly matched the artist’s idea. For this case of creative cooperation, the restriction of mobility significantly contributed to a deeper disclosure of the problem of communication and message transmission; it is unlikely that artists would have better developed the project by working side by side in one studio as planned before the pandemic. So, we see an example of how disadvantages become advantages by assisting professional development. And this is not the only one case of creative independence winning position in the period of restrictions caused by the Covid-19 pandemic.

The idea of “telefone estragado” is consonant with many concepts of relations within the system, including reflections on communication according to Niklas Luhmann. Interacting entities mutually recognize the legitimacy and validity of each other’s internal experience: one partner perceives the other’s experience as real, taking it as a basis for own action. In “Love as Passion. The codification of Intimacy” Nikolas Luhman sheds light on the issue of interaction between two people when “a common medium of communication” becomes a means of accepting “excessive individualism and the need for a close world” [6]. Although the idea of transmitting a message at a distance is not new, the result of this study shows that during the

pandemic, online art projects have acquired the ability to combine challenges related with time and distance.

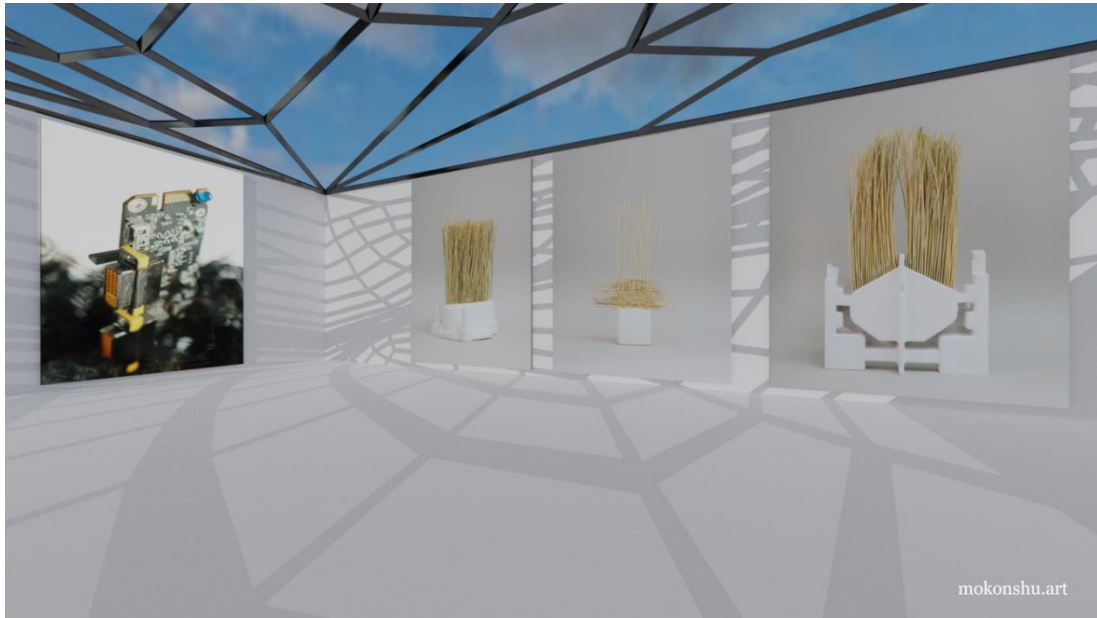
Balancing between virtual and physical communication, also worked artists from Portugal – Francisca Patrocínio and Leonor Talefe. Being separated by distance, Francisca in Porto, and Leonor in Leiria, they found a way to create a virtual studio for their own use based on existing social networks. Although the virtual world is also a zone of restriction of freedom to some extent, under the Covid limitations, Instagram has become a universal medium for information exchange, a neutral territory independent of pandemic restrictions. However, if we appeal first to the positive role of social networks during the pandemic, we can say that Instagram has become a place of ideas sharing between open and closed systems, a conditional artists residency with free and permanent access to it. As a reference bank, the social network allows artists to create their own “account”, storing valuable information “on demand”.

A feature of closed systems on the example of the reference bank developed by Francisca Patrocínio and Leonor Talefe is that they do not have sharing environment with the audience – only within the system. Their goal is the incubation period – to create a new product from simulacra. Taking open information, artists duplicate it in a private environment, where in an individually created atmosphere it acquires new significance, although it becomes a network of simulacra of constant struggle of similar systems. Thus, we can see how the hidden rooms of the online space become a bank of ideas, an effective tool for exchanging information both inside and outside the structure. And open systems, such as “Telefone Estragado”, are designed to expand the network of the dialogue and allow not only to accommodate creative activities, but also to become a place of constant international presentation of its results.

As we can see, the transit zone of the pandemic is characterized not only by a frozen sense of delay, but also by search, because if some doors close, others open. So it was with Lucija Krizman, the pandemic does not ask about your plans, it sets the same framework for all, and the artist was forced to leave her career in England and return to her place of residence in Croatia. Not only Lucija found herself in a similar situation, which required a decision – wait, adapt to the conditions, or adapt the conditions to themselves. This situation concerns the question of choice and one’s own will. If you do not have access to studio, you can work from home, such as Valentyna Spanchak, Bohdan Sokur, Maja Kalogera and Ivan Oštarčević, for whom the apartment became a workshop, or Vladimir Tomić, whose workshop was focused on stack of paper and pencils, always carried with him. If it is not possible to buy art materials, then the material can be anything, from wrapping paper, foam, or cardboard to anything that can be found on the street (Andrija Večenaj, Laura Sajko, Dmitro Krishovsky). And in the case of Lucija Krizman, only after returning home, one of her best artworks was born, for which there was simply no time before. An unexpected stop in artistic process indicates the vulnerability of creativity, but it also strengthens it.

The desire to build a comfort space, in the case of deprivation of the usual conditions of creative activity, is based on an algorithm in which the existence of even a small choice in a situation of its lack creates a sense of privilege. With limited space,

artists began to design an individual area of power, even though for the most of them it was limited to the area of apartment. Anyway, it is a zone of personal space, where you can also find inspiration and new impressions despite isolation. Because in the daily rhythm of social activity a person limits the ability to observe, which eventually leads to the fact that artist stops noticing the amount of visual information that is lost in a hurry.

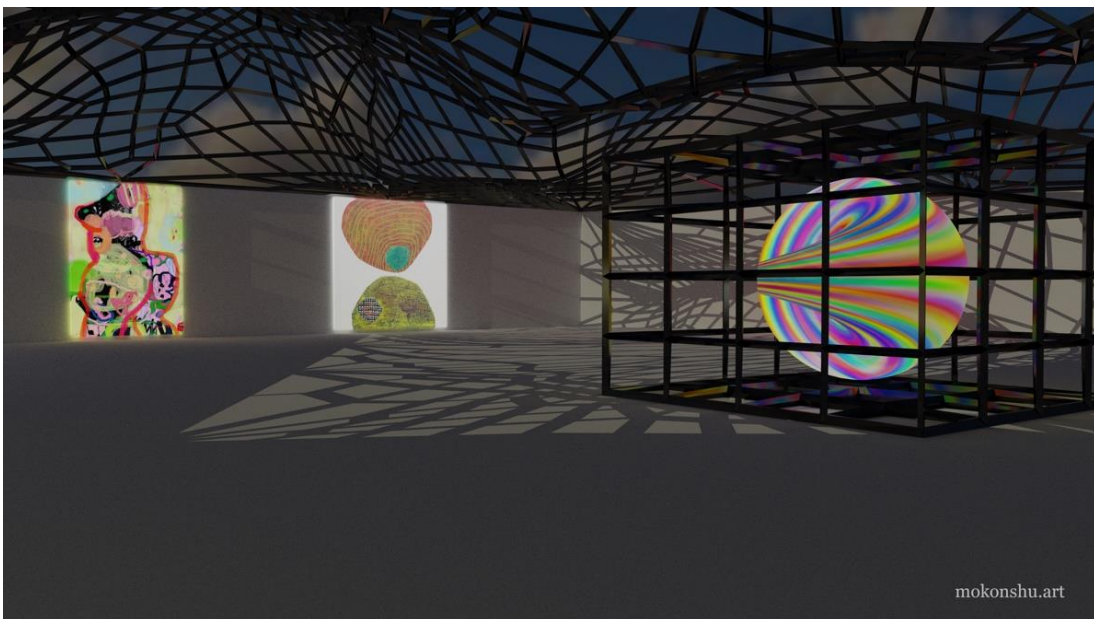


From left to right: Sofiia Korotkevych Installation "Mode "ON", 2021, mixed technique; Andrija Večenaj (Croatia) series "Preplet 01", "Kefa 03" i "Kefa 04", 2020, sculpture, sorghum, and gypsum

The search for a space of freedom has led many artists to nature as a source of inspiration. In both cases, being in the city and being isolated in your own apartment, you can also find a way to get closer to the outside world, such as Vera Mukhina. During the quarantine, the artist saw in the sky outside the window "infinite space of freedom", from which she drew strength for life and work. The loss of external sources of insight due to restrictions on mobility, communication and touch has led to the fact that the source of inspiration was the "small world" of our rooms. Once frozen in a small world, artists gained the ability to study it and transfer themselves as an insight to objects that filled the basic everyday reality, such as flowers on the windowsill (Anna Mironova), plant sprouts (Viktorii Cherniakhivska), the sky outside the window (Katerina Pyatakova), the yard (Vera Mukhina), an ordinary kitchen sponge, which at some point acquired artistic value (Nora Bolanca), coffee on the stove (Daria Prokhorchuk), own breath (Tatiana Zubchenko), the world of your dog (Tetiana Kornieieva) and more. However, each of these feelings is a vision that was constantly lost day after day, and the pandemic simply gave everyone time and source to see, despite the restrictions on movement.

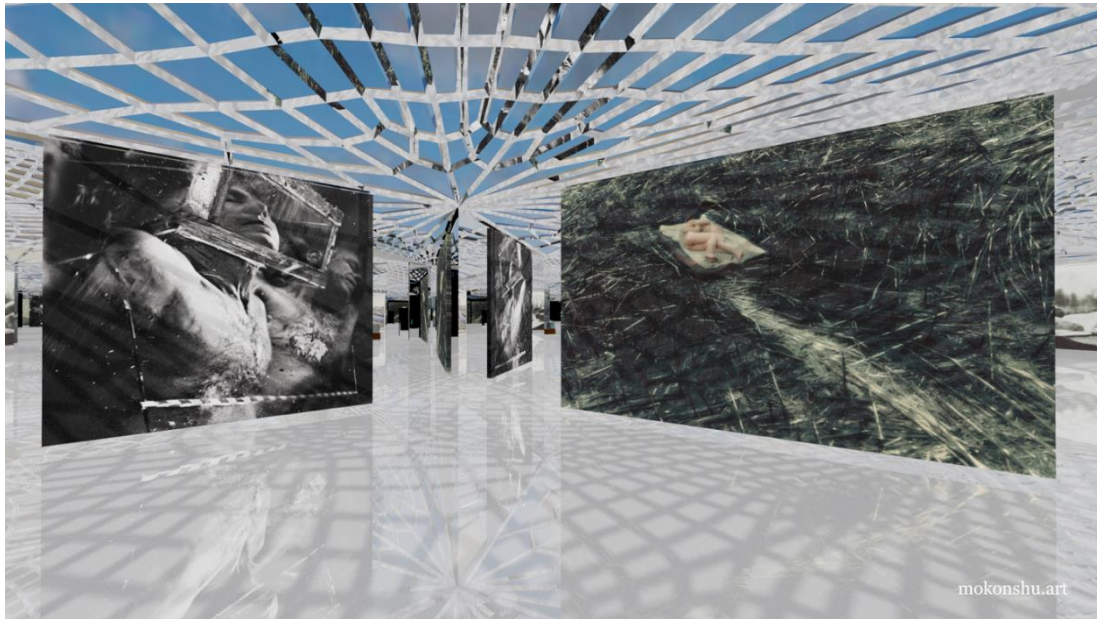
As the philosopher Paul Henri Holbach points out, man's dependence on a society ruled by norms, principles, and laws as a sphere of necessity cannot make him completely free, although freedom is his primary right. It turns out that people can be unfree only in society, that is, to become truly free, a person must acquire

freedom in a society that restricts this right. Everyone can afford to be unchain, it is only necessary to change the circumstances, for example, Tania Belashchuk, who, having moved out of the city, felt unborder as never before. You can also become happy in your studio like Kateryna Kobylanska, get rid of social responsibilities like Manuela Pauk, change the lack of autonomy in office work to disengagement of art studio like Bohdan Svyrydov, and find safe shelter in your workshop like Zorana Unković. But there is another side to benefits of working alone in the studio, and despite many artists claiming that their daily life is like being in a lockdown, as Martinho Dias, an artist living in Portugal, points out, there is a big difference between these concepts. "In fact, I have always been in lockdown at studio. But there was a difference – being in lockdown by your own will is not the same as being in lockdown by obligation" (Library of Artist's Stories).



From left to right: Anastasiya Khudoliy "Transparent essence", 2020, digital; Peggy Le Poulen "Graphic Elements 5", 2020, acrylic on canvas; Tatiana Zubchenko "Breath", 2021, video

This raises the question of one's own will, namely the right to choose, because, as the artist notes, the same fact of being in isolation can become a state of both privilege and dependence, it is determined by who is behind the choice. An artist who consciously isolates himself from society in favour of creative work becomes consciously free, but forced isolation, even if creative activity is possible, turns the "art studio" into a zone of imprisonment. Being alone, artists began to ask themselves: how could it be that we found ourselves in such a situation as we allowed it, or maybe somewhere deep inside we wanted such closing? Speaking of the state in general and considering similar variables, we should not forget about the exceptions, because they are the key to the answer. A striking example of such an exception is the story of Ena Bajuk, for whom the closed space of self-isolation became a place of power and a stimulus to creativity, or Zorana Unković, for whom continuous pandemic imprisonment was the impetus for gaining personal independence [4].



From left to right: Stepan Kucheriavyy "Private metaphysics-2", 2021, digital art; Olya Koval "Only lovers left alive", 2020, digital photo

Without ease of movement, communication and life experience, creative independence loses its open character, becoming limited both physically to the space in which the artist is literally closed, and emotionally, in the memories of life experience. The sudden loss of the main manifestations of freedom in everyday life made everyone think about their own scale of values. During the period of quarantine restrictions, nature was at the top of needs and became an additional element of open breathing in contrast to the isolation of the city. "Becoming canned in our own buildings during the pandemic, we feel the need for fresh air, light, nature as relevant as ever" – Olga Polianska. With a wide range of influences on social communication, restrictions have transformed "emotional loneliness into physical" (Agata Ber), forming conditions for materializing the philosophical expression of life, which is given to create memories that we will enjoy in retirement, and lockdown due to the limited activity, closing us at home, in fact, became its testing.

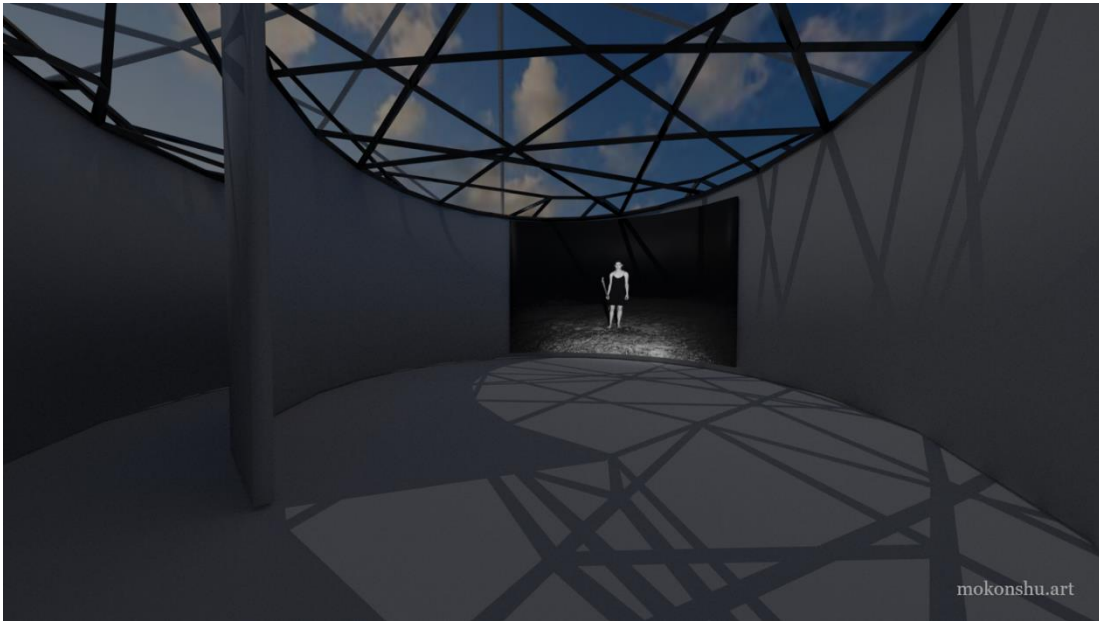
The pandemic cage isolated people from each other, instead allowing them to become closer to nature, and thanks to its energy, artists began to seek the depth of their vision. Having become creatively "paralyzed" by the pandemic, many of them could not work at all for some time, such as Helena Valsecchi. Is it possible to produce the same art when the world has changed so much, the artist asks herself a rhetorical question – what can I give to the world with my art? The depth of artistry was found with the help of nature, its silence, peace, stability, and meditation in which Helena immersed herself. All this contributed to the development of immunity of creative activity to external factors.

Finding the answers to the question, what can my art give to the new world, which has changed, occupied the thoughts of everyone, regardless the level of practice, education, country of residence, age, gender etc. Everyone, including Helena Valsecchi (painting), an experienced Portuguese artist, and young Ukrainian

artists Anna Bitaieva (fluid art) and Dmitriy Zazimko (sculpture), looked in the new media for ways to enhance their work to meet the social needs of the post-pandemic world, and everyone found it in their own way. Helena – in a fragmentary study of the puzzles of her work, Anna – in digital illustration, creating a virtual environment, Dmitriy – in AR technologies, which he uses to deliver a secret message to the audience.

Nature, while remaining a source of inspiration for imaginative individuals, has also proved to be an indispensable medicine in the fight against emotional burnout, psychological overload, and pressure from society. It is possible to become independent only after harmony with oneself is found, which, in turn, is impossible without friendship with environment and the surrounding reality. Along with cooperation with the universe comes a sense of gratitude, man begins to appreciate what he/she/it has, and, taming own demons, forms a resource for the struggle for the self-standing in society. “The surroundings became the deepest source from which I drew”, says Tania Balashchuk. It turns out that nature is the key to reloading and accumulating strength to fight for rights in society, and, as the artist Anastasia Khudoliy says, it is the living world that gives hope for a better future: “If our bodies are able to develop immunity to disease, then our mind is also able to develop immunity to the situation” (Library of Artist’s Stories).

Society needs constant movement, exploration, and interaction, under which being in a dynamic environment is somehow exhausting. There is still no consensus on whether this was a positive or a negative period, but in any case, it was a period of opportunity. The branching out of the ways of seeking independence in the conditions of quarantine restrictions allowed artists, losing their freedom, not to lose it by means of a temporary but complete exclusion from public relations. From the Library of Artist’s Stories, we see that the state of autonomy outside society cannot be considered a state of absolute power or happiness, in fact, it is an exile who has distanced himself from reality and from the society of which he is a product. Indeed, under such conditions, even a short period when the artist was able to feel release has a positive effect, but at the same time there are increasing difficulties in returning to previous “normal” life and the social environment that was left. Leaving society, which interrupted the usual rhythm of life, can have two manifestations. The first is characterized by internal silent protest, as in the case of Viktoriya Sukhanova, Elena Khomiakova and Ivan Oštarčević, the second – an open protest, as for Vedran Šilipetar, Harmke Datema-Chang, Manuela Pauk, Iwa Kruczkowska-Król and Nicol Načinović. The change from an active social environment to solitude is usually aimed at protecting oneself and loved ones (Clara Maciulis, Dmitro Krishovsky), or as a forced action when low social activity leads to financial losses that make it impossible to live in big cities. However, there are effective examples of complete immersion in loneliness, by creating conditions for the continuous self-isolation and testing the emotional state for strength. Such experiments may be aimed at a creative study, the example of which is the experience of Anna Ogulewicz, a Polish artist living in Portugal, who spent four months alone in absolute isolation from people, with her dog at the edge of the forest.



Anna Ogulewicz (Poland-Portugal) "Vasa Vasorum Venus", 2021, video performance

Mostly, the result of these changes is a positive rapprochement with outdoors because less public activity allows the emotional and cognitive system to relax, giving a feeling not only of physical freedom, but also mental. Staying out of town also had an impact on the development of artistic activities, when creators began to work with raw materials and the theme of environment art. Nature, which helped in the self-healing of the imaginative personality, encouraged artists to work on preserving the environment (Viktoria Adkozalova, Sofii Korotkewych, Oleksandr Stamer, Julia Lazumirska, Ariana Herceg, Yevheniia Danylova, Helena Valsecchi).

The dynamics of life do not allow to take the necessary pause to recover, and in this case, we can talk about lockdown as an expected phenomenon for active members of society, whose daily communication tasks did not give a chance to work to their full potential. A creative person needs time for himself and conversation in solitude to hear thoughts that were muffled by the general noise of a stormy social environment. "And even noise can be a signal", we find the answer in Umberto Eco. However, the problem of transmitting such a message becomes a problem of giving sense to empty sounds, which means that the noise must be brought to a minimum of order to give it its own "personality", a "minimum of spectral form", – Umberto Eco [7]. For noise to become a sign, it is necessary to organize chaotic structures in a certain way, rejecting random elements and highlighting what unites. In our case, such a linking element will be finding the answer to the question of how to become free in a fundamentally unfree society.

CONCLUSIONS

Everyone chooses their own path in the fight against social restrictions, some become more active, calling it forced productivity, intensively generating art products in closed context, based on experience already gained. There can be many reasons, from a burst of energy due to extended social inaction, inertial movement along the already started route, to the opening of gateways after a long accumulation of experience and information. On the one hand, forced productivity gave a positive impetus to visionary practice and allowed to increase the mass of the art product

due to the already gained experience, contributing to professional independence. On the other hand, forced productivity required more energy and passion, while exhausting it, which negatively affected artistic activity.

The speed with which running to nowhere increased, the pace of life with the constant desire to press the “emergency” button, the daily routine that causes concern – all this gave rise to a secret desire to stop, and we stopped. The most difficult and valuable thing in creative independence, as in any other, is the choice between forced and considered. For instance, to run when you want to walk, to change the way, even if the route is already paved, to stop your own marathon, despite the fact that most of the path has already been overcome, to quit the game, even if you win, the choice between who you are and who you should be. Conscious loss of choice leads to the fact that in the pursuit of the “best” you are constantly in a state of search for freedom.


The transit zone of a pandemic can generally be described as a time of unexpected loneliness while waiting to return or departure. Thus, waiting for the moment when everything will be as before, or using the pause as a push to enter new opportunities – is everyone’s personal path. And every decision should not be judged as right or wrong; maybe we just need to spend some time in the transit zone to understand where we are going.

References:

- [1] Harres, A. (2021) *Audio archive “The Pandemic Archive of Voices”*. Retrieved from: <https://github.com/mneunomne/pandemic-audio-piece-foxdot>
- [2] NGO “Art research platform MOKONSHU” (2020). *International art project “#365daysafter”*. Retrieved from: <https://mokonshu.art/en/category/projects-en/365daysafter-en/>
- [3] Baltaziuk, I. (2021) Vectors of development of all-Ukrainian and international art projects in conditions of limited social activity in the period 2020-2021. *Proceedings of the international scientific-practical conference “Global challenges of the future: causes, strategies and consequences in a scientific and speculative perspective”* (p. 7-9). October 21-22, Kyiv. Modern Art Research Institute of the National Academy of Sciences of Ukraine.
- [4] *Library of Artist’s Stories*. Retrieved from: <https://mokonshu.art/en/art-news-en/today-the-art-organization-mokonshu-opens-a-portal-to-the-virtual-world-of-the-project-365daysafter/>
- [5] López, M & Gerhardt, J. (2020) *Art project “Telefono Estragado”*. Retrieved from: https://www.instagram.com/telefono_estragado/
- [6] Luhmann, N. (1986) *Love as Passion: The Codification of Intimacy* (Trans. by J. Gains, D.L. Jones). (p. 16-17). London: Polity Press.
- [7] Eco, U. (1989) *The open work* (Trans. by A. Cancogni). (p. 97). Cambridge, Mass.: Harvard University Press.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.110

ВИКОНАВСЬКЕ МИСТЕЦТВО ІРИНИ КОНДРИ ЯК ОЗНАКА ФАХОВОСТІ УКРАЇНСЬКИХ ПІАНІСТІВ ПІВНІЧНОАМЕРИКАНСЬКОЇ ДІАСПОРИ ДРУГОЇ ПОЛОВИНИ ХХ СТ.

Осмачко Юлія Олександрівна 

аспірантка

кафедри методики музичного виховання і диригування
навчально-наукового інституту музичного мистецтва
*Дрогобицький державний педагогічний університет
імені Івана Франка, м. Дрогобич, Україна*

Науковий керівник: Бермес Ірина Лаврентіївна

доктор мистецтвознавства, професор,
завідувачка кафедри методики музичного виховання і диригування
навчально-наукового інституту музичного мистецтва
*Дрогобицький державний педагогічний університет
імені Івана Франка, м. Дрогобич, Україна*

Анотація. Виконавська майстерність загалом, і піаністична зокрема, як складний творчий процес передбачає якісний рівень діяльності, пов'язаний із застосуванням музично-теоретичних знань, практичних навичок, психологічною готовністю до публічних виступів, вольовими якостями виконавця. Музикант-виконавець – це художник, здатний творчо осмислити авторський текст і реалізувати його у концертних виступах, звукозаписах тощо. До когорти славетних піаністів, котрі завдяки винятковому таланту і титанічній праці над собою зуміли досягти успіху на концертній естраді, безперечно, належать Микола Полевський, Борис Максимович, Роман Савицький, Дарія Гординська-Каранович, Вадим Кіна, Таїсія Богданська, Євгенія Чапельська, Галина Клим, Богдан Перфецький, Євген Маслюк, Тома Гриньків, Марія Цісик, Любомир Горницький, Христина Чвартацька, Роман Рудницький, Богдан Сперкач, Олександр Слободяник, Юліана Осінчук, Лариса Крупа, Лідія Артимів, Ірина Кондра (1940-2010), котра своєю самовідданою, наполегливою працею досягла вершин фортепіанного виконавства та зуміла вибороти місце у когорті визначних піаністів діаспори.

Ключові слова: Ірина Кондра, фортепіанне мистецтво; концертні виступи; репертуар; індивідуальний виконавський стиль.

Виклад основного матеріалу. Ірина Кондра – концертуюча піаністка належить до тих талановитих людей, котрі формують еліту будь-якого

суспільства. Як і більшість українських діаспорян вона ніколи не забувала про своє походження і докладала чимало зусиль, аби про Україну знали і пам'ятали у світі. Народилася Ірина в українській родині, що славилася своїми мистецькими традиціями й талантами. Музичну освіту здобула в Українському музичному інституті (УМІ) в Філадельфії, який з відзнакою закінчила 1959 року.

Саме тут, під пильним керівництвом досвідчених педагогів, відбувалося формування творчої особистості концертуючої піаністки. Відтак, практичні навички гри на фортепіано І. Кондра засвоювала у класі видатного піаніста та педагога, організатора та довголітнього керівника УМІ – Романа Савицького (керівник у 1952-1960 рр.); теоретичні предмети та хор – в Юрія Оранського (Плевако).

Саме Р. Савицький відіграв ключову роль у становленні творчої постаті Кондри-піаністки. Заняття у класі професора були послідовними й систематичними. Головна мета досягнення успіху полягала у цілковитому усвідомленні навчальної мети, важливою складовою якої, окрім подолання технічних труднощів, було також розв'язання творчих завдань, створення учнями власної інтерпретації та виконавської концепції твору. Педагог був твердо переконаний, що інтерпретація – це творча репродукція, вміння передати думки композитора найбільш вірно, стилєво й естетично [9].

Загалом педагог розглядав процес навчання гри на фортепіано як точну наукову систему основою якої є формування відповідного творчого мислення виконавця.

Окрім Р. Савицького, в Інституті викладали і провадили активну мистецьку діяльність Дарія Гординська-Каранович (фортепіано), Надія Недільська-Слободян (фортепіано), Богдан Перфецький (фортепіано), Ольга Сімович (скрипка), Іванна Черняхівська (солоспів) та багато інших талановитих педагогів, які виховали плеяду здібних музикантів.

Серед перших учнів навчального закладу, які помітно спричинилися до піднесення культурно-мистецького життя, зайнялися активною концертно-виконавською практикою, Олег Маслюк, Ждана Кравців, Галина Сагата, Марія Винницька, Роман Савицький-мол., Тетяна Збир та піаністка І. Кондра [6, с. 46].

Ще в роки навчання в УМІ Ірина постійно виступала на різноманітних мистецьких заходах, що відбувалися у стінах інституту. Завдяки своєму винятковому виконавському таланту та вмінню глибоко відчувати особливості кожного з виконуваних творів, піаністка доволі швидко здобула визнання серед поціновувачів музичного мистецтва.

Серед низки концертів за участі І. Кондри можемо виокремити концерт «Визначних учнів УМІ», який датується 16 березня 1958 року (Балтимор) [3, с. 3]. Наступного року виконавиця взяла участь у черговому концерті «Визначних учнів УМІ» в Нью-Йорку.

Перший сольний концерт І. Кондри відбувся 31 травня 1959 року, що став своєрідним підсумком навчання піаністки в УМІ. Програма концерту складалася з творів Л.-В. Бетговена (Соната op. 10, ч. 3), Ф. Шопена (Скерцо cis-moll op. 39, Етюд cis-moll, op. 25), Й. Брамса, Ф. Ліста, С. Прокоф'єва, С. Рахманінова, К. Дебюсі, а також Л. Ревуцького та Н. Нижанківського. Концерт мав

надзвичайний успіх, про який довідуємося з позитивних відгуків у періодиці. Так, відомий український диригент і педагог Ю. Оранський (Плевако) писав: «Програма – глибоко змістовна, різноманітна стилями і багата різnorodними настроями та нюансами. Панна Кондра виявила себе, як тип людини музично та технічно обдарованої, але з власною індивідуальністю. Щоб зрозуміти, в якій мірі молода піаністка володіє технікою свого інструменту, треба було вслухатись в її повнозвучний і рівний, сильний і ніжний тон, почути соковиті, чисті октави, чіткість, свободність в пасажах, пізнати її загальне уміння здобувати технічно-кольористі ефекти типові для фортепіанового звучання» [5, с. 3].

Більш активне концертне життя І. Кондри припадає на 1960-ті роки, коли вона стала студенткою Джуліардської школи музики (Juilliard School of Music) у Нью-Йорку (клас О. Музиченка та Л. Бернштейна). Заснований у 1905 році навчальний заклад – світовий лідер у сфері мистецької освіти, що забезпечує найвищий рівень художнього розвитку здібних музикантів, танцівників, акторів, композиторів і драматургів з усього світу. Показово, що серед студентів школи були й українські піаністи з діаспори Уляна Яц (клас Р. Савицького), Марта Чапельська (клас Є. Чапельської) Марта Цибик (клас Г. Клим), Р. Рудницький (клас А. Рудницького), Ю. Осінчук (клас Р. Савицького й І. Соневицького) та багато інших, що є показником фаховості українських музичних педагогів діаспори [1, с. 3].

Черговий виступ виконавиці відбувся 17 лютого 1962 року в залі при Катедрі св. Володимира. У концертній програмі прозвучали фортепіанні опуси Й.-С. Баха, Ф. Бузони, В.-А. Моцарта, Ф. Ліста, П. Чайковського, композиції Н. Нижанківського, В. Косенка та інших. Тоді І. Кондра продемонструвала свій піаністичний талант, виконавши Концерт для фортепіано з оркестром G-dur (II ч.) П. Чайковського (партія оркестру – О. Музиченко) [10, с. 3].

13 грудня 1964 року І. Кондра виступила як солістка на першому концерті Кружка Українських Студентів (КУС) Колумбійського Університету та Джуліардської школи музики. Піаністка виконала Сонатину М. Равеля, Ноктюрн Des-dur і Скерцо b-moll Ф. Шопена, три фортепіанних настрої Р. Шумана, Концертний етюд f-moll Ф. Ліста, «Інтермеццо» Н. Нижанківського, остаточно переконавши публіку у винятковості свого піаністичного таланту. Про виступ І. Кондри відомий український диригент, організатор і керівник чоловічого хору «Думка» в Нью-Йорку Леонтій Крушельницький писав: «Ірена Кондра опанувала засоби доброї фортепіанової гри. Її техніка, фразування і розуміння стилів виконуваних композиторів вповні задовольняють. Фразування було гарне і логічне» [4, с. 3].

4 грудня 1965 року І. Кондра виступила на літературно-музичному вечорі влаштованому Об'єднанням Українських Письменників (ОУП) «Слово» і Літературно-Мистецьким Клубом у Філадельфії, виконавши доволі цікаву програму композиторів-романтиків, зокрема твори Ф. Шопена (Ноктюрн c-moll), Ф. Ліста (Концертний Етюд f-moll) та М. Лисенка («Гавот») [7, с. 4].

25 лютого 1973 року в залі Українського Інституту Америки відбувся черговий концерт за участі піаністки, організований з нагоди ювілейних святкувань УМІ, на якому прозвучали твори як світових, так і українських композиторів [2, с. 4].

25 березня цього ж року в залі української католицької церкви, при співпраці Церковного Хору, Рідної Школи та місцевого Відділу Союзу Українок, відбувся концерт на пошану Т. Шевченка у програмі якого І. Кондра виконала ряд композицій В.-А. Моцарта, Л.-В. Бетговена та Н. Нижанківського [8, с. 5].

Бездоганний піаністичний апарат, ґрунтовні знання й досконале володіння інструментом надавали можливість І. Кондрі виконувати надзвичайно різноманітну програму, проте вона завжди тяжіла до композицій глибокого інтерпретаційного плану, які вимагали значних зусиль у розкритті образного змісту. Піаністка ніколи не практикувала механічну гру, а навпаки користувалася виключно живою інтонацією, що додавало її виконавському мистецтву особливої виразності й чуттєвості. У побудові концертних програм І. Кондри панує різноманітність. Тут виконавиця співставляє композиції різних епох, жанрів і стилів від кращих зразків світової класики (Й.-С. Бах, Ф. Бузоні, В.-А. Моцарт, Л.-В. Бетговен, Ф. Шопен, Р. Шуман, Ф. Ліста, П. Чайковський, Й. Брамс, С. Прокоф'єв, С. Рахманінов, М. Равель, К. Дебюсі) до творчості українських композиторів (М. Лисенко, В. Косенко, Н. Нижанківський, Л. Ревуцький), музикою яких особливо захоплювалася.

Висновки. Впродовж усього свого творчого шляху І. Кондра завжди була віддана мистецтву. Володіючи досконалим технічним апаратом, вона з легкістю вдавалася до виконання навіть найскладніших мистецьких завдань. Її повнозвучний, рівний і делікатний тон, чисті октави, чіткість та свобода в проведеннях пасажів, стильове фразування ніби створюють рельєфний образ виконуваних композицій, а глибоке відчуття особливостей авторського стилю, дає можливість слухачеві відчувати всю палітру людських емоцій, закладених у мелодичних лініях кожного твору, який виринає з-під пальців піаністки.

Незрівнянний талант та систематична титанічна праця над собою – якості, котрі є запорукою мистецького успіху І. Кондри, чия піаністична діяльність сприяла піднесенню не лише світового, а й українського музичного мистецтва на новий, вищий щабель.

Список використаних джерел:

- [1] [О. С.] (1960). Українці в Джульярд Скул. *Свобода*, (95), 3.
- [2] Богданська Т. (1973). Перед концертом алумнів УМІ. *Свобода*, (33), 4.
- [3] Концерти визначних учнів УМІ. (1958). *Свобода*, (43), 3.
- [4] Крушельницький Л. (1965). Студентський концерт в Нью Йорку. *Свобода*, (10), 3.
- [5] Оранський Ю. (1959). Самостійний концерт Ірини Кондри абсолювентки УМІ. *Свобода*, (126), 3.
- [6] Оранський Ю. (1963). Філядельфія, Па. Пропам'ятна Книга Українського Музичного Інституту в Америці з нагоди десятиліття його існування. І. Соневицький (ред.). New-York D.N. : East Side Press.
- [7] Рибак М. (1966). Літературно-Музичний вечір. *Свобода*, (2), 4.
- [8] Ровд Айленд Шевченкові. (1973). *Свобода*, (77), 5.
- [9] Савицький Р. (1994). Основні засади фортепіанної педагогіки. Львів.
- [10] Штембер О. (1962). Концерт учнів Олега Музиченка. *Свобода*, (44), 3.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.111

РІЗЬБЛЕНИЙ АЛЕБАСТР І ГАНЧ В ІСТОРІЇ МИСТЕЦТВА ЄВРОПИ ТА АЗІЇ

Криворотько Мірей Сергіївна

студентка

Київський університет імені Бориса Грінченка, Україна

Науковий керівник: Школьна Ольга Володимирівна

доктор мистецтвознавства, професор

Київський університет імені Бориса Грінченка, Україна

Анотація. У даній статті розглянута історія окремого виду мистецтва – різьблення по ганчу й алебастру, походження та витоки. Також розглянуто зміст, характерні особливості, різні техніки в середині явища та історичні факти ганчорового ремесла. Основна увага приділяється особливостям заданих означених різновидів оздоблення в образотворчому мистецтві та архітектурі. Наведені представники – найвідоміші майстри різьблення по ганчу та алебастру.

Ключові слова: алебастр, ганч, гіпс, глина, різьба, мистецтво, скульптура (рельєф), Європа, Азія, античність (V ст. до н. е. - XXI ст. н. е.), орнамент, декоративне мистецтво.

Преамбула. Різьблення по ганчу - напрям орнаментального мистецтва другої половини XV ст., досягнув свого розквіту у XVIII-XIX століттях. Декоративний орнамент виник і широко використовувався в середній Азії, в Узбекистані, й в античному мистецтві. Різьблений ганч не лише шедевр архітектури, а й справжня скарбниця декоративно-прикладного мистецтва. У декорі палаців зіткнулися дві образотворчі традиції: еліністична, властивий об'ємний простір, а східній – любов до площинної декоративності. В оформленні будівель майстри використовували відразу кілька прийомів та технік, досить вміло поєднували витончене різьблення по ганчу з живописом та графікою.

Основний виклад змісту. Протягом багатьох століть Узбекистан був центром культури і освіти, перебуваючи майже на середині шовкового шляху, вбираючи в себе все найкраще зі Сходу та Заходу. Імператори всіляко підтримували розвиток науки і ремесел. Вчені та майстри запрошувалися до стародавньої Бухари та Самарканду з усього світу, і для них створювалися дуже сприятливі умови. Саме тому ремісництво в Узбекистані завжди процвітало. Одним з матеріалів, на якому базувалось мистецтво Східної Азії є *Ганч* (глиняний гіпс, гач, арзик) - суміш гіпсу і глини, міцний і одночасно пластичний матеріал, який за якостями перевершує камінь і дерево.

Ганч відомий у Центральній Азії як в'язучий матеріал, який отримують, випалюючи особливу породу, що містить гіпс та глину. Потім цю породу

подрібнюють на порошок. Пластичний матеріал що швидко схоплюється, піддатливий в обробці й в той же час надзвичайно твердий після висихання, має приємну бархатисту поверхню та м'який білий колір. Жаркий клімат Узбекистану сприяє негайному схоплюванню розчину ганчу, що значно полегшує роботу майстра. У давнину його використовували як штукатурку для стін або суміш для зчеплення цегли.

Ганч застосовували для зовнішньої обробки і створення внутрішнього декору. З ганча виходять прекрасні барельєфи і інші рельєфні елементи. Саме він є основним матеріалом для виготовлення узбецької ліпнини, що вражає своєю красою та вишуканістю. Безмежна фантазія та талант народних умільців перетворили цей в'яжучий матеріал на вишукану прикрасу. Всі мечеті, медресе, палаци або просто будинки звичайних жителів цієї країни ніби оповиті витонченим мереживом. Навіть простора проста кімната, в якій немає меблів, здається палацом. І все це завдяки ганчкорам, - так в Узбекистані називають майстрів, які займаються різьбленням по ганчу.

Майстри-ганчкори самі вигадували орнаменти. Такий малюнок-шаблон має назву "ахта". Найбільш вдалі з цих малюнків старі майстри дбайливо зберігали все своє життя. Це було головне багатство ганчкора, яке передавалося у спадок від батька до сина. У справжнього майстра завжди були учні, якими ставали діти або самого різьбляра, або діти його сусідів. Таким чином протягом століть склалися династії майстрів-ганчкорів, а іноді цілі міста ставали відомими, завдяки мистецтву місцевих умільців. Традиційно майстри-штукатури, так звані ганчкори, мешкали разом у мікрорайонах — Махаллях, і присвячували весь свій час вдосконаленню своєї техніки, яка згодом була передана учням.

Для того, щоб створити гіпсові узбецькі шедеври майстер виконував підготовчі операції. Спочатку будь-яка поверхня покривалася двома шарами попередньо підготовленого гіпсового розчину, який висихав дуже швидко і за пару хвилин ставав твердим і монолітним. Верхній шар довго залишався еластичним як пластилін. Саме з ним і працював майстер. Спочатку майстер наносив на поверхню візерунок, заздалегідь намальований на папері, а потім починав скрупульозне вирізання рельєфу на м'якому гіпсі. Ця робота вимагала уяви і акуратності, кожен майстер мав свій почерк, тому всі скульптури були індивідуальні.

З давніх-давен в орнаменті візерунків використовувалися геометричні та рослинні мотиви. Існує безліч прийомів різьблення, які різні за стилем, глибиною та складністю. Але справжній майстер завжди володів всіма тонкощами та секретами ремесла. Він уміло поєднував десятки різновидів обробки, створюючи з білого гіпсу живі композиції. Деколи важко визначити, де закінчується один прийом і починається інший. Так органічно і художньо зливалися вони в кожній роботі майстра-різьбляра.

Орнаментальне мистецтво різьблення по ганчу досягло свого розквіту у XVIII-XIX століттях. У цей період пишним декоративним оздобленням з різьбленого ганча прикрашалися не тільки мечеті, медресе і будинки знаті, але й простий народ намагався прикрасити своє житло. Найчастіше ганцем прикрашалися стіни вітальні і терас, ніші у стіні, де зазвичай зберігали

постільну білизну та ниші для посуду, які з любов'ю оброблялися та прикрашалися різьбленням. Ступки нишів оформлялися у вигляді орнаментальних ґрат, виконані у вигляді витонченого візерунка, вони водночас служили окрасою житла.

На початку XX століття було створено художній прийом різьблення по ганчу на дзеркальній поверхні, що надає ефектності та легкості декору.

Люди, що живуть на території сучасного Узбекистану, почали використовувати унікальні властивості ганча вже на початку нашої ери. Спочатку його застосовували тільки як штукатурку, але дуже швидко майстри навчилися використовувати в якості прикраси гіпс. Гіпсові рельєфи, виявлені археологами в приймальні зали цитаделі Топрак-кала в Хорезмі, датуються III-IV століттями. Зразки рослинного мотиву міста Варахча з Бухари датуються VI-VIII століттями. На художню скульптуру з гіпсу, як і на будь-який інший художній напрям, великий вплив зробили історичні події - прихід військ Олександра Македонського, еллінів і вторгнення арабів. Ці події відбилися в традиціях внутрішньої обробки й оформленні фасадів будівель.

У старих ліпних елементах, виготовлених ще до прийняття ісламу, зустрічаються зображення тварин - в основному, коней і тигрів. Після прийняття ісламу, що забороняє ліпити живих істот і людей, гіпсову поверхню стали прикрашати геометричними і рослинними візерунками. Узбецькі традиції скульптури з гіпсу процвітали і в середньовічні часи. XVIII-XIX століття відзначені використанням цього матеріалу в Мавераннахрі - регіоні, розташованому на правому березі Амудар'ї. Скульптуру використовували для прикраси палаців, мечетей, поховань правителів. Саме в цей період з'явилися нові техніки, напрямки та школи гіпсової скульптури, різні стилі візерунків і орнаментів, кожен з яких був по-своєму оригінальний.

Наприкінці XIX — на початку XX століть центрами гіпсової скульптури в Узбекистані є Хіва, Бухара, Ташкент, Самарканд і Фергана. У 20-х роках XX століття ліпниною багато прикрашалися будівлі в Андижані, Намангані, Маргілані й у Коканді.

Узбецьке гіпсове орнаментальне мистецтво по витонченості можна порівняти з ювелірними виробами. Панно та фрески, виконані в незвичній східній техніці, надають сучасним і старовинним будівлям благородний стиль. Ліпленим декором в цій країні прикрашають мечеті, виставки, кінотеатри, театри та адміністративні будівлі. Практично в кожному місті є фонтани з гіпсовими скульптурами. Всі, хто відвідував цю східну країну, забирають із собою яскраві враження від гіпсової ліпнини.

Справжньою візитною картою Узбекистану стали будівлі, прикрашені традиційними ліпленими елементами - Великий академічний театр ім. поета А. Навої, Театр драматичного мистецтва ім. Х. Н. Хамза, Театр музичної комедії ім. Мукімі. Ліпними візерунками також прикрасили станції ташкентського метро. Зіткнення з творами східних майстрів перетворює подорож до цієї країни в справжню казку.

З-поміж найвідоміших майстрів різьблення по ганчу виділяються імена: Мансур Мурадов, Амридін Наджмієв, Абдурахім Умаров, Зафар Хаджієв, Равшан Халімов, Алішер Гаїбов та інші.


Висновки: Підсумовуючи вище наведене, слід зазначити, що різьба по ганчу в Узбекистані за багато століть досягла висот справжнього мистецтва. Можливо і до цього дня середньоазіатський різновид гіпсу під назвою ганч служив би лише штукатуркою для стін або скріплюючим матеріалом в цегляній кладці, якби в давнину до нього не доторкнувся різець узбецького ганчкора. Найбільшого розквіту різьба по ганчу досягла в ісламський період; найкращі збережені пам'ятки датуються XVIII-XIXст.

Список використаних джерел:


- [1] Гессостар Узбецькі традиції гіпсового ліплення. 2006, Михайло Іванович Денисенко. Григорій Павлович Денисенко. Кераміка, живопис: Каталог виставки. Чг., 1985;
- [2] Телеканал культура Пряниковий будиночок. Різьблення по ганчу, 2019.
- [3] Народні ремесла Узбекистану Різьба по ганчу. 2019, Умарова Д.З. Народно-ужиткове мистецтво Узбекистану. Методичний посібник з російської. Фергана. ФерПІ, 2009. 40 с.
- [4] NovalInfo "Різьблення по ганчу – відбита на гіпсі краса. 2018, LAP LAMBERT Academic Publishing, ISBN: 9783659356780, Різьблений ганч палацу Варахші, 2013
- [5] Анастасія Павленко. Народись я заново, то знову б став ганчкором. © Copyright: Анастасія Павленко, 2017 Свидетельство о публикации №217033001968, 2017. Номер 217033001968
- [6] Artux.ru (Історія мистецтв) Різьба по ганчу, 2001, Несененко Олексій червень 2003. Птах І., Держлітвидав УзРСР, Ташкентське різьблення по ганчі, 1960
- [7] Sanaan travel Різьба по ганчу. 2021. Бухарське різьблення по ганчі в роботах Усто Ширина Мурадова, 1961 г.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.112

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ СУЧАСНИХ ІВЕНТ-ПРОГРАМ

Крипчук Микола Володимирович 

канд. мистецтвознавства, доцент,
доцент кафедри режисури естради та масових свят
Київський національний університет культури і мистецтв, Україна

Плуталов Сергій Іванович 

ст. викладач
кафедри сценічного мистецтва
Луганська державна академія культури і мистецтв (м. Київ), Україна

Анотація. Метою роботи є аналіз тенденцій розвитку сучасних івент-програм в Україні. Розглянуто роботи українських дослідників щодо класифікації сучасних івент програм в контексті розвитку вітчизняного шоу-бізнесу, концертних агенцій, туристичного бізнесу, fashion-індустрії, приватного бізнесу. Виявлено івенти, які нині набули значної популярності, а саме: фестивалі, перформанси, флешмоби. Акцентовано увагу на тому, що однією із тенденцій розвитку є зменшення значущості драматургічної основи у побудові сучасних івент-програм.

Ключові слова: івент, івент-індустрія, івент-програма, фестиваль, перформанс, флешмоб.

Отримавши досить потужний меседж щодо актуальності організації та проведення івентів в Україні, переважна більшість агенцій, що було орієнтовано на організацію відпочинку та дозвілля переорієнтувалася на івент-індустрію. Якщо шоу-бізнес та концертні агенції ще залишаються у своєму традиційному полі, то туристичний бізнес, організації, корпорації, fashion-індустрія, приватний бізнес, що займався організацією урочистостей (весільні івенти, дитячі розважальні івенти та ін.) швидкими темпами починає освоювати івент-діяльність. Для того аби детально розглянути та визначити тенденції розвитку сучасних івент програм нам потрібно визначити перелік івентів, що можуть належати до категорії «івент-програма».

Цікаву, на наш погляд, класифікацію запропонували І. Мунтян, О. Князева та Р. Значек. Авторки пропонують івенти розглядати у межах трьох категорій, а саме: «1) ділові події (Trade Events) або B2B – до цієї групи відносяться конгреси, семінари, презентації, форуми, конференції, саміти, прийоми, креативний промоушн, спеціальні івенти на ярмарках, виставкових заходах та інші заходи, під час проведення яких обмінюються досвідом, презентують товари та послуги, шукають нових стратегічних партнерів; 2) спеціальні події (Special Events) – метою яких є привернення уваги потенційних споживачів і ЗМІ. Ними є концерти, фестивалі, шоу, масові заходи, road-show (рекламні тури),

спонсорські заходи і промоакції, які мають позитивний результат на імідж компанії; 3) корпоративні події (Corporate Events HR-events) – заходи, направлені на формування корпоративного духу і збільшення авторитету керівництва. До цієї групи відносяться такі події, як тим-білдинг, спільні відпочинки, ювілеї фірми, дні народження співробітників, вечірки, свята, пікніки» [3].

Слід акцентувати увагу на тому, що велика палітра івентів дає нам можливість використовувати для аналізу практично увесь масив інформації, яка присвячена питанням івентів у різних сферах, починаючи від культури, і закінчуючи питаннями управління організаціями.

Досліджуючи вітчизняний і зарубіжний досвід формування і розвитку івент-менеджменту, В. Мисик наголошує на тому, що «на рівні держави Україна має < ... > дещо менший досвід в організуванні великих культурних та соціальних подій у порівнянні із світовими лідерами в івент-індустрії. Проте все ж на сьогодні існує багато заходів, які організуються на території нашої держави. До них належать музичні фестивалі, наукові конференції, торговельні виставки, міжнародні саміти, освітні семінари, концерти, соціальні та політичні виступи, економічні форуми та багато інших. Всі ці заходи сприяють зміцненню економіки країни, міжнародній співпраці, соціально-культурному та освітньому розвитку населення» [2]. Надалі автор у своїх роздумах притримується позиції, що «більшість організованих заходів в Україні в межах івент-індустрії присвячуються поширенню традицій та культурних особливостей країни серед молоді. Серед них і виступи українських виконавців, Різдвяний ярмарок, Великодне святкування, фестиваль шоколаду, книжкові форуми, фестивалі українських народних інструментів, фольклорно-етнографічні фестивалі, туристичні ярмарки, заходи присвячені здоров'ю нації та інші» [2].

Слід звернути увагу на той факт, що планування, організація та проведення івент-програм у своїй сутності передбачає вирішення низки завдань серед яких одним із основних є – визначення аудиторії (учасників) заходу. Це питання не лише просвітницького характеру – це також питання і фінансів.

Сучасний івент – це на сьогодні досить цікавий але водночас і складний формат взаємодії артистів, ведучих із глядачами, учасниками програми. Тому в сучасних івентах однією із актуальних проблем є вибір форми у якій відбуватиметься запланована взаємодія.

Досить значної популярності останнім часом отримали такі масові івенти як фестивалі. Починаючи від мистецьких і закінчуючи гастрономічним, на всій території України щомісяця, а може і частіше відбуваються якісь фестивалі. Фестивалі якнайкраще розкривають поняття «івент» та пояснюють природу дійства, що відбувається зараз і саме тут.

Аналізуючи стан та тенденції розвитку івент-менеджменту в Україні, О. Хитрова та Ю. Харитонова зазначають, що «серед найпопулярніших в Україні event-заходів: «Юморина» в Одесі; Джазовий фестиваль у Коктебелі; «Таврійські ігри» у Новій Каховці; етнофестиваль «Арт Поле», «Печенізьке поле» на Харківщині, Сорочинський ярмарок на Полтавщині; Всеукраїнський фестиваль популярної і рок музики «Тарас Бульба» в м. Дубно; «Чорноморські ігри» на Херсонщині; дні міст України; «Червона рута» (Чернівці); Всеукраїнський молодіжний фестиваль «Перлини сезону»; Міжнародний гуцульський фестиваль; «Київ Музик Фест» (Київ); «Тера Героїка» (Кам'янець-Подільський);

«Середньовічний Хотин» (Хотин, Чернівецька область); футбольні ігри української збірної і клубів, Ліга чемпіонів, Кубок УЄФА та ін.; концерти зарубіжних і вітчизняних зірок; сучасне мистецтво в Україні від Pinchukartcentre; міжнародні та всеукраїнські виставки та ін.» [6].

Значної популярності в івент-індустрії також отримали перформанси. Як івент-програма мистецького характеру є досить популярною у межах сучасної сценічної діяльності. У «Словнику термінів і визначень з івент-технологій» за авторством О. Радіонової зазначається, що «Перформанс або Перфоманс (від англ. performance – вистава, спектакль, від perform) – одна з форм акціоністського мистецтва, де твором вважають дії автора, за якими глядачі спостерігають у режимі реального часу. В деякому сенсі може вважатися продовженням стародавніх традицій народного театру і вистав, а в Україні – скоморохів, ряджених і юродивих старої православної, а пізніше і середньовічної козацької Русі. Започаткований у ХХ ст. виявляється не тільки у театральних постановках, але і в літературі, візуальній та музичній сферах. В основі перформансу лежить уявлення про творчість, як спосіб життя» [4]. Ще один вид івентів, що має зв'язок з хореографічним мистецтвом на який варто звернути увагу – це флешмоб. У зазначеному вище словнику івент-технологій поняття «флешмоб» тлумачиться як «< ... > спалах; мить; моб – натовп, перекладається як «спалах натовпу» або як «миттєвий натовп») – це заздалегідь спланована масова акція, в якій велика група людей (мобери) раптово з'являються в громадському місці, виконують заздалегідь обумовлені дії (сценарій), і потім розходяться. Збір учасників флешмобу здійснюється за допомогою зв'язку, в основному це Інтернет» [4].

Усвідомлюючи перспективність розвитку івентів в Україні, достатня кількість небайдужих людей – фахівців у сфері івен-індустрії об'єдналися у Асоціацію івенторів України. Характеризуючи означену організацію, Л. Зеленська зазначає, що «асоціація івенторів України – громадська організація, діяльність якої спрямована на формування родієвої індустрії України та її основних тенденцій, а також на консолідацію зусиль операторів ринку для вирішення питань загальногалузевого значення» [1].

Однак сучасна ситуація минулого року з реалізацією івент-програм була ускладнена залежністю від поширення пандемії коронавірусу. Аналізуючи проблему управління проектами згідно з трендами івент-галузі, К. Семенчук та Д. Нечит акцентують увагу на тому, що «немає сумнівів у тому, що в 2021 році те, як відвідувачі будуть оцінювати участь у заході, продиктоване, в першу чергу, безпекою. Звісно, багато з цих побоювань будуть врівноважені тим, коли і в якій мірі стануть доступними ефективні вакцини до широкого кола людства, але до того часу спеціалістам, які проводять заходи, потрібно буде суттєво розглянути заходи безпеки, що застосовуються для офлайн подій» [5].

Висновки. Узагальнюючи проведений аналіз тенденцій розвитку сучасних івент-програм, можемо зазначити, що сучасна івент-індустрія стикнулася із досить серйозними викликами щодо свого існування. Якщо розглядати у якості прикладу ситуацію з вітчизняною івент-індустрією, то маємо констатувати факт передчасної видозміни івент-програм, що не дав навіть набрати значущих обертів фінансового, творчого, івентивного розвитку. Саме врахування таких позицій дає нам підстави для визначення відповідних тенденцій розвитку сучасних івент-програм, а саме:

1. Івент-програми, як форма культурної, мистецької, дозвіллевої діяльності, за останні два роки суттєво змінили свої формати з живого спілкування на онлайн. Ця ситуація спонукала до більш широко розповсюдження формату шоу-програм, інтерактивних зустрічей, форумів, конференцій, онлайн презентацій тощо. За таких умов місце драматургічної основи усе більше відходить на другий план. Учасник, глядач здебільшого прагне особистої участі у означених програмах, а ніж споглядацької позиції. Тому однією із тенденцій можемо назвати зменшення значущості драматургічної основи у побудові сучасних івент-програм.

2. Специфіка проведення івент-програм із залученням великої кількості осіб не має перспектив на найближчі п'ять років за причини неподолання людством ситуації з поширенням світової пандемії коронавірусу COVID-19. Також, актуальною є російська збройна агресія проти України. Проте маємо зазначити, що першими, хто зможе адаптуватися до малих форм будуть мистецькі колективи, які почнуть проводити мистецькі акції, концерти для невеликої кількості людей. Концертні івенти зможуть швидко видозмінитися та стати мобільними заходами для вимогливого, вишуканого, освіченого глядача.

3. Проведення масових івентів та відкритих івент-програм у перспективі зможе зберегти свої позиції, однак, їх кількість уже зараз суттєво скоротилася. Така тенденція спонукатиме до того, що на ринку івент-послуг залишаться лише великі івент-агенції, що зможуть забезпечити високий рівень організації заходу із дотриманням усіх висунутих вимог щодо безпеки учасників заходу.

4. Івент-програми сімейного, корпоративного, дозвіллевого формату будуть суттєво залежати від місця проведення, тому їх перспектива пов'язана у першу чергу з знаннями івенторів географії міста, регіону, країни, дозвіллевої, туристичної інфраструктури, історичних об'єктів, тощо. Тому для таких івент-програм збережеться вимога кількісного складу учасників заходу та його невисока вартість.

5. Перспектива розвитку сучасних івент-програм прямопропорційно залежатиме від професійної готовності івенторів, що мають швидко орієнтуватися у вимогах ринку івент-послуг. А тому ще однією тенденцією розвитку івент-програм можемо визначити залежність якості івент-програм від системи професійної підготовки, професійного саморозвитку майбутніх івент-менеджерів.

Список використаних джерел:

- [1] Зеленська Л. М. (2018) Івент-менеджмент: навч. посіб. Київ: НАККіМ.
- [2] Мисик В. М. (2021) Вітчизняний і зарубіжний досвід формування і розвитку івент-менеджменту. *Менеджмент та підприємництво в Україні: етапи становлення і проблеми розвитку*. № 3 (1). 39–50.
- [3] Мунтян І. В., Князева О. В., Значек Р. Р. (2021) Event-маркетинг в системі маркетингових комунікацій в Україні. *Економіка і суспільство*. Вилучено з: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/534>
- [4] Радіонова О. М. (2015) Конспект лекцій з курсу «Івент-технології». Харків: ХНУМГ ім. О. М. Бекетова.
- [5] Семенчук К. Л., Нечит Д. Д. (2021) Управління проектами згідно з трендами event-галузі. *Розвиток методів управління та господарювання на транспорті*. № 1 (74). 76–86.
- [6] Хиторова О. А., Харитонова Ю. Ю. (2018) Стан і тенденції розвитку івент-менеджменту в Україні. *Науковий вісник Міжнародного гуманітарного університету*. Вип. 30. 27–31.

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.113

РОЛЬ ВІДДІЛУ ОБСЛУГОВУВАННЯ КОРИСТУВАЧІВ НАУКОВОЇ БІБЛІОТЕКИ В КУЛЬТУРНО-ОСВІТНЬОМУ ПРОСТОРИ УНІВЕРСИТЕТУ

Рибка Лариса Анатоліївна 

заступник директора Наукової бібліотеки

Київський національний університет культури і мистецтв, Україна

Абрамова Тетяна Анатоліївна

провідний бібліотекар Наукової бібліотеки

Київський національний університет культури і мистецтв, Україна

Зміни в системі вищої освіти, введення нових стандартів та вимог торкаються всіх сторін діяльності закладу вищої освіти, зокрема бібліотеки, головна місія якої полягає у підтримці навчання та науки в університеті шляхом створення належних умов для доступу до інформації та бібліотечних послуг. Розвиток інформаційно-комунікаційних технологій суттєво впливає на вдосконалення бібліотечної роботи, а застосування електронних ресурсів сприяє підвищенню ефективності інформаційного супроводу наукової та освітньої діяльності закладів вищої освіти й інтеграції вітчизняної освіти та науки у світовий інформаційний простір [1].

Відділ обслуговування користувачів є структурним підрозділом Наукової бібліотеки, що здійснює бібліотечне, інформаційне-бібліографічне забезпечення наукової, навчальної роботи Київського національного університету культури і мистецтв. Нині в науковій бібліотеці створена та активно використовується інноваційна модель інформаційно-бібліотечного обслуговування користувачів, в основі якої принцип надання якомога більшої кількості джерел користувачам в будь-який час, в будь-якому місці та форматі.

Користувачам надається 2 читальні зали, зокрема один – для науково-педагогічних працівників, де є доступ до дисертаційного фонду, бази авторефератів дисертацій, магістерських робіт, а також до підфону рідкісних та цінних видань з фонду наукової бібліотеки. Студенти можуть скористатися читальним залом, облаштованим робочими місцями з комп'ютерами та безоплатним доступом до мережі Wi-Fi.

Окрім онлайн-подій, читальні зали є простором для зустрічей, презентацій, конференцій (IV Міжнародна наукова конференція «Інформація, комунікація та управління знаннями в глобалізованому світі») та навчальних, наукових звершень.

Слід зазначити, що на початку 2021 року працівники Наукової бібліотеки Київського національного університету культури і мистецтв ініціювали створення креативного онлайн-простору для спілкування студентів українських закладів вищої освіти та провели два інтелектуальні турніри серед студентів фахових перед вищих та вищих закладів освіти України на платформі цифрового інструменту навчання Kahoot [2].

Згідно з Положенням про відділ обслуговування користувачів Наукової бібліотеки Київського національного університету культури і мистецтв, серед завдань відділу повне, оперативне та інформаційно-бібліографічне обслуговування студентів, магістрантів, аспірантів, науково-педагогічних працівників, співробітників та інших категорій користувачів бібліотеки документами відповідно до їхніх інформаційних запитів; формування інформаційної культури користувачів, навичок пошуку і використання інформації в науковій роботі та навчальному процесі; формування підсобних фондів відділу відповідно до навчальних планів, програм університету; забезпечення їх зберігання і використання; надання доступу до інформаційних ресурсів і послуг бібліотеки у мережевому режимі; організація та ведення бази даних «Користувач» у АІБС «УФД/Бібліотека»; участь в науково-методичній, інформаційно-бібліографічній, культурно-просвітницькій роботі бібліотеки; участь у наукових заходах бібліотеки та інших установ України з питань обслуговування користувачів; координація та кооперація з факультетами та кафедрами університету зі структурними підрозділами бібліотеки.

2021 року керівництво та працівники також переглянули й розширили функції відділу обслуговування користувачів Наукової бібліотеки Київського національного університету культури і мистецтв. Сьогодні відділ організовує диференційоване (індивідуальне та групове) обслуговування користувачів на абонементі та у читальних залах; організовує запис користувачів до бібліотеки, знайомить з правилами користування; веде базу даних «Користувач» у АІБС «УФД/Бібліотека», здійснює щорічну перереєстрацію; бере участь в інформаційному обслуговуванні користувачів, виконує адресні та інші бібліографічні довідки; обслуговує користувачів, надаючи доступ до мережі Internet та можливість безкоштовного користування електронними бібліотечними ресурсами; розкриває зміст фонду відділу шляхом організації книжкових та віртуальних виставок (<http://lib.knukim.edu.ua/exhibitions/>); організовує і проводить наукові та культурно-просвітницькі заходи бібліотеки в онлайн та офлайн-форматах; готує пресрелізи про заходи, продукти, ресурси бібліотеки, розміщує їх на вебсайтах бібліотеки та університету.

Розуміння, що простір бібліотеки закладу вищої освіти повинен відповідати реальним потребам користувачів та особливостям їх поведінки, головним принципом модернізації простору бібліотеки є максимальне залучення в цей процес відвідувачів. До прикладу, кожен студент, магістрант, аспірант, науково-педагогічний працівник, співробітник може скористатися зошитом запитів та викласти свої побажання й пропозиції з удосконалення процесу інтеграції бібліотеки в культурно-освітній простір університету.

З огляду на вищезазначене у приміщенні бібліотеки відбуваються трансформації – виокремлюється простір, облаштований VR-технологіями –

одними з перспективних освітніх методів, що моделюються комп'ютером і розглядаються як особливе інформаційне середовище, в якому всі об'єкти представлені в трьох вимірах. Навчальні VR-програми вносять істотну специфіку в діяльність викладача, студента, в перетворення змісту освіти, забезпечують формування нового, інформаційного способу подання і засвоєння матеріалу, є високотехнологічними дидактичними інструментами і виступають як жорсткий алгоритм дій, розпоряджень, що забезпечує гарантований розвиваючий ефект [3].

Висновки. Отже, наукова бібліотека є ресурсним інформаційним центром, що організовує діяльність згідно з вимогами та потребами сучасного користувача та використовує для цього всі можливості, інструменти та технології, зокрема інноваційні. Процес обслуговування користувачів Наукової бібліотеки Київського національного університету культури і мистецтв здійснюється шляхом інтеграції документного бібліотечного фонду з електронними ресурсами. Автоматизована система відділу обслуговування з широким набором додаткових сервісів, що забезпечує онлайн та офлайн-обслуговування, роботу з ресурсами, дозволяє підтримувати та розвивати зв'язок з користувачами.

Список використаних джерел:

- [1] Горбань Ю. І., Рибка Л. А., Рибка А. Т. Наукова бібліотека Київського національного університету культури і мистецтв: модернізація і стратегія в умовах сьогодення. *Питання культурології*. 2021. Вип. 37. С. 137–149. DOI: <https://doi.org/10.31866/2410-1311.37.2021.236015>.
- [2] Скаченко О. Інтелектуальні турніри листопада від Наукової бібліотеки КНУКіМ. URL: <http://lib.knukim.edu.ua/intelektualni-turniri-listopada-vi/> (дата звернення: 22.02.2022).
- [3] Трач Ю. VR-технології як метод і засіб навчання. *Освітологічний дискурс*. 2017. № 3–4 (18–19). С. 309–322. URL: <file:///C:/Users/KOMPLE~2/AppData/Local/Temp/444-D0%A2%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%82%D1%96-1251-1-10-20171204.pdf> (дата звернення: 22.02.2022).

DOI 10.36074/grail-of-science.17.06.2022.114

ПЕРСПЕКТИВЫ ОБНАРУЖЕНИЯ НОВЫХ ЛОВУШЕК УГЛЕВОДОРОДОВ В ПРИШТОКОВЫХ ЗОНАХ ДНЕПРОВСКО-ДОНЕЦКОЙ ВПАДИНЫ

Самчук Ирина Николаевна

канд. геолог. наук

Харьковский национальный университет имени В.Н. Каразина, Украина

Анотация. Наиболее перспективным участком для обнаружения новых ловушек углеводородов является юго-восточная часть Днепровско-Донецкой впадины. Благодаря масштабным процессам штокообразования, которые проявились на этой территории наиболее активно, стало возможным формирование приштоковых структур, которые авторы именуют блоками-спутниками. Перспективность нахождения залежей углеводородов в таких структурах довольно высока. Высокая плотность запасов углеводородов в приштоковых блоках достигается благодаря аномально-высоким пластовым давлениям и делает участки вблизи штоков перспективными объектами для поисков углеводородов. В статье авторам удалось подсчитать приблизительные ресурсы, которые могут быть наращены при благоприятных условиях за счет разбуривания перспективных участков.

Ключевые слова: нефтегазоносность, Днепровско-Донецкая впадина, ловушки углеводородов, неантиклинальные ловушки, соляные штоки.

Постановка проблемы. Приштоковые зоны в Днепровско-Донецкой впадине (ДДВ) являются довольно перспективным объектом для поисков залежей углеводородов (УВ). Большой объем накопленного фактического материала позволяет производить типизацию ловушек путем анализа механизма их формирования, что вносит существенный элемент новизны в изучение данного вопроса, а так же способствует повышению эффективности геологоразведочных работ.

Анализ исследований и публикаций. Соляная тектоника характерна не только для Днепровско-Донецкой впадины, но и для многих других регионов. Изучению этого вопроса посвящены работы многих исследователей [10 – 28 та ін.]. Опираясь на исследования, посвященные механизмам штокообразования В. И. Китиком (1970) были выделены фазы и микрофазы соляного тектогинеза. На этой основе И. В. Высочанским [2] была разработана типизация соляных структур, согласно которой выделялось три этапа: 1) этап соляной подушки; 2) этап диапира; 3) этап конседиментации [3]. Следует отметить, что на ряде структур было прослежено неоднократное повторение описанной выше этапности, что позволило проследить соотношение

структурных планов и выделить перспективные комплексы и прогнозные типы ловушек углеводородов.

А.В.Загороднов (2016) отмечает, что соляной тектогинез в ДДВ является одним из основных структурообразующих факторов при формировании ловушек УВ антиклинального типа, однако не упомянута его роль относительно ловушек неантиклинального типа.

Выделение нерешенных вопросов. Среди нерешенных вопросов следует выделить следующие: 1) уточнение времени выхода соляных диапиров ДДВ на субкавальную поверхность; 2) отсутствие разделения факторов, влияющих на образование ловушек УВ в приштоковых зонах; 3) отсутствие четкого распределения типов ловушек по факторам, приведшим к их образованию; 4) Возможность взаимного существования различных типов ловушек в одной залежи.

Цель работы. Прогнозирование новых перспективных объектов для поиска залежей УВ, путем типизации структурно-литологических элементов и генетически связанных с ними ловушек углеводородов.

Изложение основного материала исследования. В исследовании рассматривается Орчиковская палеодепрессия, юго-восточная часть ДДВ, наиболее подверженная масштабным процессам штокообразования. На этой территории широко развиты диапирогенные структуры надштокового, приштокового и межштокового типов. К надштоковым структурам относятся Кобзевская, Шебелинская, Северо-Волвенковская, Новомечбиловская, Краснооскольская, Матвеевская и др.; к межштоковым структурам можно отнести Кегичевскую, Ефремовскую, Западно-Крестищенскую, Мелиховскую, Западно-Сосновскую, Западно-Староверовскую структуры; и наконец к приштоковым относятся два типа структур, первый тип, это структуры, которые имеют форму полуантиклинальных приштоковых складок (Кочубеевская, Медведовская, Ланновская, Восточно-Павловская, Весиловская, Светловская, Беляевская, Решетняковская, Рябухинская, и другие) второй тип – моноклинальные приштоковые структуры (Карловская, Разпашновская, Чутовская, Новоукраинская, Алексеевская, Красноярская и другие).

Рассмотрим подробнее, что представляет собой каждый тип вышеупомянутых структур. Надштоковые структуры имеют форму брахиантиклиналей и являются благоприятными для формирования преимущественно сводовых типов залежей. Межштоковые структуры расположены в зоне влияния нескольких соляных диапиров и на перекликали довольно часто усложнены телами соляных штоков, которые, в свою очередь, играют роль экранов для углеводородов. Приштоковые структуры всегда характеризуются наличием замкнутого контура, обусловленного примыканием структуры к телу соляного штока и, как следствие, наличием солештокового экрана.

Традиционно, первоочередными структурами для поискового бурения являлись антиклинали (межштоковые и надштоковые). В их приделах открыто значительное количество скоплений углеводородов. Среди крупных и уникальных по запасам можно назвать такие гиганты, как Шебелинское, Ефремовское, Западно-Крестищенское месторождения. Однако, фонд антиклинальных структур постепенно иссякает, что ведет к необходимости

поиска новых типов структур, перспективных для открытия залежей углеводородов. Одним из таких типов структур являются приштоковые структурные формы, пока еще недостаточно изученный объект, среди нефтегазоносных структур ДДВ. В приштоковых зонах развиты исключительно структуры неантиклинального типа, которые в пределах ДДВ имеют очень высокую плотность запасов. Так, на пример, начальные запасы наибольшей приштоковой зоны Разпашновского месторождения оцениваются в объеме приблизительно 48 млрд м³ газа. Приштоковые зоны – это сложный для поисково-разведочных работ объект. Причиной всему – сложность в интерпретации данных геофизических исследований. Кроме того, на залежах, расположенных в непосредственной близости от штоков довольно часто наблюдаются аномально высокие пластовые давления (АВПД), что так же затрудняет процесс проведения поисково-разведочного бурения [1].

В пределах ДДВ выделяются разнообразные варианты строения приштоковых зон, причиной этому стали, как особенности формирования штоков, так и метаморфизация прилегающих к штоку пород. Наиболее значимая деталь в строении приштоковых зон – это наличие разрывных нарушений вокруг штока, благодаря которым были сформированы приштоковые блоки, неотъемлемые спутники штоков Днепровско-Донецкой впадины.

Во всех регионах, где развиты соляные штоки, исследователи обратили свое внимание на наличие существенных угловых несогласий в приштоковых зонах [6-8]. Эта характерная черта приштоковых зон также вызывала интерес ученых исследовавших ДДВ (Ю.А. Косыгин 1958; И.Г. Баранов, 1964; и др.), позже, после установления нефтегазоносности этих зон, научный интерес был подкреплен еще и производственной необходимостью изучения перспективных объектов [7, 9].

Несмотря на то, что поисково-разведочные работы на приштоковых участках с момента открытия их нефтегазоносного потенциала начали вестись довольно активно, механизм формирования приштоковых блоков, получивших в последствии название «блоков-спутников» или «блоков-сателитов» (Высочанский И.В.), так и не был до конца понят и объяснен на в ДДВ, ни в других регионах [26, стр.233; 27, стр. 208,209, и др.]. Процесс формирования упомянутых выше объектов впервые был логически объяснен на основании поэтапной реконструкции процесса диапиризма [2-5].

Механизм возникновения приштоково-компенсационных разрывов и образования блоков – спутников можно описать следующим образом. В процессе формирования соляной подушки, а именно, на завершающей стадии в перекрывающих породах напряжения растяжения достигают своего предела и становятся причиной появления разрывных нарушений. Соляное тело переходит в стадию внедрения, используя для своего перемещения ослабленную разрывными нарушениями область. Таким образом, формируются два направления перемещения породных масс. Соляное тело, по мере своего продвижения в ослабленной зоне, увлекает часть окружающих его пород вслед за собой, формируя так называемые задиры, оставшаяся же часть, вовлеченных в процесс соляной тектоники пород, под действием гравитационных сил проседает, образуя компенсационные мульды. Именно в

этой небольшой, просевшей зоне и формируются блоки - спутники. Эти блоки отчленились от прилегающих пород и под действием сил соляного тектогинеа начинали перемещаться независимо от материнских пород, зачастую поднимаясь до уровня субаквальной поверхности, где начинали подвергаться интенсивному размыву [5].

В примыкающих к соляным штокам зонах образовывались как приподнятые, так и опущенные участки, которым соответствуют приштоковые поднятия и компенсационные мульды. По своему строению эти зоны кардинально разнятся. В пределах компенсационных прогибов на многих структурах выделяются значительные угловые и стратиграфические несогласия. На примере Днепровско-Донецкой впадины такая особенность строения прослеживается на целом ряде месторождений. Под козырьками соляных штоков, иногда под отложениями никитовской свиты нижней перми залегают верхнекаменноугольные (Медведовская, Восточно-Медведовская, Красноярская, Машевская структуры), среднекаменноугольные (Машевская и Чутовская структуры) и даже нижнекаменноугольные отложения (Новоукраинская, Распашновская структуры). Углы залегания примыкающих к штокам пород на некоторых участках составляют 60 и более градусов.

Согласно типизация соляных штоков по степени активности их роста (таблица 1), наличие блоков-спутников характерно лишь для высокоактивных и активных соляных диапиров, этот факт позволяет прогнозировать наличие блоков-спутников вокруг штоков с масштабными компенсационными мульдами, наличие которых свидетельствует о степени интенсивности (активности) процесса их образования, т.е. чем более ярко выражена компенсационная мульда, тем более активно шел процесс штокообразования.

Таблица 1

Типизация соляных штоков ДДВ по степени активности их развития в P₁ – Mz (по [5])

№	Название	Тип активности	Стратиграфический уровень залегания соли штока	Наличие приштоковых блоков	Соляных штоков		Компенсационных мульд	
					Площадь		Ножки	Козырька (без ножек)
					Ножки	Козырька (без ножек)		
1	Чутово-Разпашновско-Белуховский	Высокоактивные	T(Q)*	+	160	300	260	51 – 260
2	Елизаветовско-Тарасовский		T	П	56	144	146	
3	Крестищенский		T	+	32	118	110	
4	Алексеевский		T	П	35	61	96	
5	Валковский		P		14	35	144	
6	Медведовский		T(P)*	+	28	75	76	
7	Токаревский		T(P)*	П	12	47	96	
8	Староверовский		T	П	11	47	96	
9	Сосновский		T	П	23	75	51	

Продовження табл. 1

№	Название	Тип активности	Стратиграфический уровень залегания соли штока	Наличие приштоковых блоков	Соляных штоков		Компенсационных мульд	
					Площадь		Ножки	Козырька (без ножек)
					Ножки	Козырька (без ножек)		
10	Верхне-Ланновский	Активные	T	П	13	40	48	13-48
11	Жорженско-Самаринский		Р		35	-	27	
12	Ефремовский		T	П	7	35	44	
13	Селещенский		T	+	19	40	30	
14	Мироновский		T(Р)*	П	26	-	24	
15	Колонтаевский		Р	+	16	-	34	
16	Басовский		T	П	4	20	46	
17	Парасковейский		T	П	9	21	38	
18	Карайкозовский		Р	П	12	-	34	
19	Рябухинский		T		7	41	16	
20	Павловский		T	П	18	30	13	
21	Полтавский		T		13	25	-	
22	Нововодолажский	Слабоактивные	T		18	18	-	9-22
23	Западно-Ефремовский		T		6	34	15	
24	Олепировский		T		5	-	22	
25	Федоровский		T		7	21	-	
26	Краснопавловский		T		7	-	18	
27	Вербовский		T		4	19	9	
28	Беляевский		T(Р)	+	9	10	12	
29	Восточно-Медведовский		T		2	18	-	
30	Руновщанский	Пассивные	T		9	-	-	-
31	Будищанский		T		9	-	7	
32	Бакейский		T		7	-	-	
33	Тимченковский		T		2	-	-	

П – прогнозні, *-рівень солі зумовлений розривом

Все, обнаруженные на данный момент ловушки углеводородов вблизи штоков имеют генетическую связь со следующими разновидностями структурных и литологических элементов:

- Шлейфами в отложениях $P_1Sl - C_3^3$;
- задирами в отложениях $P_1 - C_3^3$;
- тектоническими блоками-спутниками, охватывающими интервал пород C_3^3, C_3^2, C_2b, C_1s ;
- карбонатными банками в отложениях P_1 ;

В данной статье акцент сделан на роль блоков-спутников, как перспективного объекта для поисков новых залежей углеводородов.

В Днепроовско-Донецкой впадине блоки-спутники представляют собой узкие (первые сотни метров), но достаточно протяженные полосы из крутозалегающих блоков ниже-, средне- и верхнекаменноугольных пород, которые контактируют одним своим боком с девонской солью, а вторым (через разрывное нарушение) с нижнепермскими и верхнекаменноугольными породами. Кроме самостоятельного типа ловушек, связанных с приштоковыми блоками спутниками, возможно их сочетание со шлейфами и задирами. На Медведовском штоке реализован объединенный тип ловушкообразования (задиры+блоки-спутники) где по разрывному нарушению они контактируют, как составляющие единой ловушки.

Выводы. Предложенный в работе механизм формирования блоков-спутник позволяет сделать выводы о прогнозной перспективности участков вблизи высокоактивных штоков. Это даст возможность рационализировать процесс проведения геолого-разведочных работ и предварительно подсчитать перспективные ресурсы углеводородов, которые могут быть приращены за счет открытия залежей в высокоперспективных зонах вблизи соляных штоков Орчиковской паледепрессии. Так, по предварительным подсчетам, которые основываются на площади перспективных участков и средней плотности запасов на аналогичных объектах, углеводородный потенциал потенциально-перспективных территорий составляет приблизительно 248500,1615 тис. тонн условного топлива.

Список использованных источников:

- [1] Зильберман, В. И., Стерлин, Б. П., & Черняков, А. М. (1990). Геологическое содержание термина «Приштоковая зона» в связи с особенностями ее разведки. Доразведка эксплуатируемых нефтегазовых месторождений Украинской ССР – дополнительный источник увеличения ресурсов углеводородного сырья : тезисы докладов. Республиканской научно-технической конференции. (Вып. 1, с. 73-75), Харьков, 16-17 мая 1990 г. Киев, Украина.
- [2] Высочанский, И. В. & Бланк, М. И. (1988). Нетрадиционные ловушки, связанные с нижекаменноугольными соляными карнизами на диоптрах многоэтапного развития. Состояние и перспективы разработки и внедрения методик поисков и разведки неантиклинальных ловушек : тезисы докладов научно-технического совещания. (с. 22-23), Харьков, 26 мая 1988 г. Харьков, Украина.
- [3] Высочанский, И. В. (1991). Новые представления о развитии и перспективах нефтегазоносности солянокупольных поднятий в Днепроовско-Донецкой впадине. Геологический журнал, (2). 109-116.
- [4] Высочанский, И. В. (2004). Новый принцип классификации солянокупольных структур (на примере Днепроовско-Донецкой впадины). Проблемы нефти и газа : сб. докл. Междунар. науч.-техн. конф. (с. 148-153), Варна, 6-8 сент. 2004 г., Варна, Болгария.
- [5] Высочанський, І. В. (2015). Наукові засади пошуків несклепінних пасток вуглеводнів у Дніпровсько-Донецькому авлакогені : монографія. Харків : ХНУ імені В.Н. Каразіна.
- [6] Истомин, А. Н., Брынза, Н. Ф., & Цупило, Т. С. (1987). Методика разведки ловушек газа в приштоковых зонах ДДВ. Геология нефти и газа, (3), 19-24.
- [7] Стерлин, Б. П. & Яковлев, О. Э. (1986). Новые данные о геологическом строении солянокупольных структур Днепроовско-Донецкой впадины (ДДВ). Доклады АН СССР. (288, 5), 1196-1198.

- [8] Коган, В. Д. (1966). Брекчиевидные песчаники и гравилиты – свидетели консолидационного роста штоков девонской соли в раннепермское время. Условия образования и особенности нефтегазоносности солянокупольных структур : материалы первого симпозиума (с. 216-222), Львов, 1964 г., Киев, Украина.
- [9] Бобошко, А. В. Буняк, Б. Т., & Дияк, И. В. (1979). Некоторые вопросы методики поисков, разведки и опытно-промышленной эксплуатации новых типов залежей нефти и газа в Днепровско-Донецкой впадине. Нефтегазовая и газовая промышленность, (2), 4-8.
- [10] Коломиец, Я. И., Стерлин, Б. П., & Яковлев, О. Э. (1984). Промышленная газоносность нижнепермских шлейфов юго-восточной части ДДВ. Нефтегазовая и газовая промышленность, (3), 1-3.
- [11] Коломиец, Я. И., Стерлин, Б. П., & Яковлев, О. Э. (1984). Новый тип газовых залежей юго-востока Днепровско-Донецкой впадины. Геология нефти и газа, (8), 6-9.
- [12] Высочанский, И. В., Макридина, Л. В., & Старостин, Ю. В. (1990). Новый тип залежей в приштоковых зонах юго-востока ДДВ. Доразведка эксплуатируемых нефтегазовых месторождений Украинской ССР – дополнительный источник увеличения ресурсов углеводородного сырья : тезисы докладов Республиканской научно-технической конференции. (Вып. 1, с. 56-59), Харьков, 16-17 мая 1990 г., Киев, Украина.
- [13] Китык, В. И. (1970). Соляная тектоника Днепровско-Донецкой впадины : монография. Киев : Наукова думка.
- [14] Высочанский, И. В. (1975). Геология и условия формирования газовых месторождений восточной части Гриньковско-Степковской антиклинальной зоны юго-востока Днепровско-Донецкой впадины (дис. ... канд. геол.-минерал. наук). Харьков, Украина.
- [15] Коган, В. Д. & Андреева, В. И. (1963). Возраст диапировых структур восточной части Приднепровского грабена. Геология нефти и газа, (4), 47-51.
- [16] Стерлин, Б. П. & Тхоржевский С. А. (1966). К истории формирования соляных куполов юго-восточной части Днепровско-Донецкой впадины. Условия образования и особенности нефтегазоносности солянокупольных структур : материалы первого симпозиума (с. 210-215). Львов, 1964 г. Киев, Украина.
- [17] Леворсен, А. И. (1970). Геология нефти и газа: монография. Москва: Недра.
- [18] Марьенко, Ю. И. (1978). Нефтегазоносность карбонатных пород: монография. Москва: Недра.
- [19] Уилсон, Дж. Л. (1980). Карбонатные фации в геологической истории : монография. Москва: Недра.
- [20] Черняков, А. М. (1973). Использование аномально высокого пластового давления для установления времени формирования залежей газа. Нефтяная и газовая промышленность, (6), 1-4.
- [21] Яковлев, А. О. & Самчук И. Н. (2015). Особенности строения и формирования залежей углеводородов пермской карбонатно-галогенной толщи юго-восточной части Днепровско-Донецкой впадины как поисковый признак газоносности каменноугольных отложений. Геология нефти и газа, (5), 41-48.
- [22] Омельченко, В. В. & Шеремет, В. Г. (2006-2007). Результаты тематичних робіт «Аналіз даних граві-магніто-електророзвідки в межах південно-східної частини Дніпровського грабену з метою визначення крупних прогнозних перспективних об'єктів для першочергового вивчення; договірні роботи з НАК «Нафтогаз України». Київ, Україна.
- [23] Лизанець, А. В. & Некрасов, А. О. (2002). Комплексування площових геофізичних досліджень у зонах розвитку соляних штоків – крок до підвищення результативності пошуково-розвідувальних робіт. Питання розвитку газової промисловості України, УкрНДІгаз. Харків, (30), 168-173.

- [24] Доленко, Г. Н., Варичев И. В., & Высочанский И. В. (1981). Тектоника и нефтегазоносность Днепровско-Донецкой впадины : монография Киев: Наук. Думка.
- [25] Стовба, С. М., Здоровенко М. М., Пригаріна Т. М., & Малиновський, О. К. (1998). Звіт по договору з «British Petroleum Exploration»: Оцінка сольових штоків у Дніпровсько-Донецькому басейні. Київ, Україна.
- [26] Alsop, G. I., Bundell, D. I., & Davison, I. (Ed.) (1996). Salt Technics. London : The Geological Society.
- [27] Jacson, D. G. Roberts, S. S. (Ed.). (1996). Salt Technics. A clobal perspective. Tusla, Oklahoma, U.S.A.
- [28] Jackson M., & Hudes M. (2017). Salt Technics Principles and Practice. Austin: Universiti of Texas. DOI:10.1017/9781139003988.

The scientific periodical

GRAIL OF SCIENCE

№ 16 (June, 2022)

with the proceedings of the III Correspondence International Scientific and Practical Conference «Globalization of scientific knowledge: international cooperation and integration of sciences» held on June 17th, 2022 by NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine) and LLC International Centre Corporative Management (Vienna, Austria).

Journal's frequency: monthly

All materials are reviewed. The editorial office did not always agree with the position of authors. Authors are responsible for the accuracy of the material.

Contacts of the editorial offices:

1. 21037, Ukraine, Vinnytsia, Zodchykh str. 18, office 81; NGO «European Scientific Platform» **[Owner of the journal]**
Tel.: +38 098 1948380; +38 098 1956755
E-mail: info@ukrlogos.in.ua
Certificate of the subject of the publishing business: ДК № 7172 of 21.10.2020.
2. 1110, Österreich, Wien, Simmeringer Hauptstraße 24; LLC «International Centre Corporative Management»
E-mail: rachael.a@iccm.org

Signed for publication 17.06.2022.

Format 60×84/16. Offset paper.

Arial & Open Sans typefaces.

Digital printing. Circulation of 100 copies.

Conventionally printed sheets 38,83.

Order № 27358.

Printed from the finished original layout.

Publisher [printed copies]:

Sole proprietorship - Gulyaeva V.M.

08700, Ukraine, Obuhiv, Malyshka str. 5.

E-mail: 5894939@gmail.com

Certificate of the subject of the publishing

business: ДК № 6205 of 30.05.2018.

Наукове періодичне видання

ГРААЛЬ НАУКИ

№ 16 (червень, 2022)

за матеріалами III Міжнародної науково-практичної конференції «Globalization of scientific knowledge: international cooperation and integration of sciences», що проводилася 17 червня 2022 року ГО «Європейська наукова платформа» (Вінниця, Україна) та ТОВ «International Centre Corporative Management» (Відень, Австрія).

Щомісячне видання

Всі матеріали пройшли рецензування. Редакція не завжди поділяє позицію авторів. За точність викладеного матеріалу відповідальність несуть автори.

Контактна інформація редакції:

1. 21037, Україна, м. Вінниця, вул. Зодчих, 18/81; ГО «Європейська наукова платформа» **[власник журналу]**
Тел.: +38 098 1948380; +38 098 1956755
E-mail: info@ukrlogos.in.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи: ДК № 7172 від 21.10.2020.
2. 1110, Österreich, Wien, Simmeringer Hauptstraße 24; LLC «International Centre Corporative Management»
E-mail: rachael.a@iccm.org

Підписано до друку 17.06.2022.

Формат 60×84/16. Папір офсетний.

Гарнітура Arial & Open Sans.

Цифровий друк. Тираж: 100 примірників.

Умовно-друк. арк. 38,83.

Замовлення № 27358.

Віддруковано з готового оригінал-макету.

Виготовлювач [друкованої продукції]:

Друкарня ФОП Гуляєва В.М.

08700, Україна, м. Обухів, вул. Малишка, 5.

E-mail: 5894939@gmail.com

Свідоцтво суб'єкта видавничої

справи: ДК № 6205 of 30.05.2018.