

ISSN 2710-3056

Grail of Science

Periodical scientific journal

No

8

September

2021

The issue of journal contains

Proceedings of the II Correspondence
International Scientific and Practical Conference

AN INTEGRATED APPROACH TO SCIENCE MODERNIZATION: METHODS, MODELS AND MULTIDISCIPLINARITY

held on September 24th, 2021 by

NGO European Scientific Platform (Vinnytsia, Ukraine)

LLC International Centre Corporate Management (Vienna, Austria)



OUCI
Open Ukrainian Citation Index




Euro Science Certificate № 22314 dated 12.08.2021

UKRISTEI (Ukraine) Certificate № 610 dated 03.08.2021

INDEX  COPERNICUS
INTERNATIONAL

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 MULTIDISCIPLINARITY

held on September 24th, 2021 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»

№ 8 (Вересень, 2021) : за матеріалами II Міжнародної науково-практичної конференції «An integrated approach to science modernization: methods, models and multidisciplinary», що проводилася 24 вересня 2021 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)

Anton Kozma - Ph.D. (Chemistry) (Ukraine)

Dmytro Lysenko - Ph.D. (Medicine), Associate professor (Ukraine)

Yuriy Polyezhyayev - Ph.D. (Social Communications), Associate professor (Ukraine)

Alla Kulichenko - Ph.D. (Pedagogy), Associate professor (Ukraine)

Taras Furman - Ph.D. (Pedagogy), Associate professor (Ukraine)

Siarhei Rybak - Ph.D. (Law), Associate professor (Republic of Belarus)

Anatolii Kornus - Ph.D. (Geography), 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 UKRISTEI (Certificate № 610 dated August 3rd, 2021); certified by Euro Science Certification Group (Certificate № 22314 dated August 12th, 2021).

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

ЗРОСТАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПІДПРИЄМНИЦТВА В УКРАЇНІ НА БАЗІ
ВДОСКОНАЛЕННЯ СУТНОСТІ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ ПОДАТКУ НА
ДОДАНУ ВАРТІСТЬ
Горячук В.Ф., Лайко О.І. 25

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ФОРМУВАННЯ МАТРИЦІ ІНТЕРЕСІВ У РЕГІОНАЛЬНИХ СИСТЕМАХ ВЗАЄМОДІЇ
В ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСАХ
Лісовська Л.С., Мрихіна О.Б. 32

СЕКЦІЯ II. ПІДПРИЄМНИЦТВО, ТОРГІВЛЯ ТА СФЕРА ОБСЛУГОВУВАННЯ

СТАТТІ

СУТНІСТЬ ТА ТИПИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ КОМПАНІЙ
Ємельянов О.Ю. 36

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

THE ESSENCE OF ENTREPRENEURSHIP IN THE CONTEXT OF LAND MANAGEMENT
Research group:
Zos-Kior M., Hnatenko I., Babiy L., Sevryukov V. 41

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКОСТІЙКІСТЮ
ПІДПРИЄМСТВ РОЗДРІБНОЇ ТОРГІВЛІ
Гросул В.А., Усова М.О. 44

СТРАХУВАННЯ ТУРИСТІВ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ
Шин С.Л., Семенов В.Ф. 47

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

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

DRIVERS OF CYBERCRIME IN THE FINANCIAL SPHERE
Bozhenko V.V., Yarovenko H.M. 49

ІДЕНТИФІКАЦІЯ ПРИЧИННО-НАСЛІДКОВИХ ЗВ'ЯЗКІВ МІЖ ФІНАНСОВИМИ ТРАНЗАКЦІЯМИ ТА ФІНАНСОВИМИ ЗЛОЧИНАМИ Кузьменко О.В., Яровенко Г.М.	51
СПОСОБИ РОЗРАХУНКУ ПРЯМОЛІНІЙНОГО МЕТОДУ АМОРТИЗАЦІЇ НЕМАТЕРІАЛЬНИХ АКТИВІВ Сук П.Л.	54
ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ РИНОК ДЕРИВАТИВНИХ ФІНАНСОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ В УКРАЇНІ Середа О.О.	57

СЕКЦІЯ ІV. МЕНЕДЖМЕНТ, ПУБЛІЧНЕ УПРАВЛІННЯ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ

СТАТТІ

ЗДІЙСНЕННЯ ОЦІНКИ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА – ЗАПОРУКА ВИЗНАЧЕННЯ ЙОГО ФІНАНСОВОЇ ВПЕВНЕНОСТІ Науково-дослідна група: Осовська Г.В., Волківська А.М., Семенюк Т.В., Осовський О.А.	60
КОМУНІКАТИВНІ АСПЕКТИ ПУБЛІЧНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ Фролова Н.В.	73

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

FEATURES OF EXTERNAL PUBLIC FINANCIAL AUDIT OF BUDGET PROGRAM: EXPERIENCE OF THE STATE AUDIT SERVICE OF UKRAINE Hanushchak V.	79
FORMATION OF A THESAURUS OF INNOVATIVE ENTREPRENEURSHIP IN THE CONTEXT OF PROJECT MANAGEMENT Research group: Kuksa I., Orlova-Kurilova O., Serhienko S., Rozhok T.	82

СЕКЦІЯ V. МІЖНАРОДНІ ВІДНОСИНИ

СТАТТІ

DEVELOPING UKRAINIAN HYDROGEN ENERGY: INTERNAL POLICIES AND ENERGY DIPLOMACY Moshenets I.O.	85
FEATURES OF THE ORGANIZATION OF INTERNATIONAL CARGO DELIVERY IN A DIGITAL ECONOMY Iliencko O., Katerna O.	91

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ЗОВНІШНЯ ПОЛІТИКА КОРОЛІВСТВА ЙОРДАНІЇ (1990 – ПОЧАТОК 2000-х РР.): ЙОРДАНСЬКО-ТУРЕЦЬКИЙ ВЕКТОР Айяд Ясер Маджет Мохаммад	96
ANALYSIS OF THE PEOPLE'S POTENTIALS, THE MAIN OFFICER OF THE PROMOTIONAL COMPETITIVE CAPACITY Babina O., Khomenko I.	98

**СЕКЦІЯ VI.
ПРАВО ТА МІЖНАРОДНЕ ПРАВО**

СТАТТІ

КРИМІНАЛЬНО-ПРАВОВА ТА КРИМІНОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРУШЕННЯ СТАТУТНИХ ПРАВИЛ ВЗАЄМОВІДНОСИН МІЖ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦЯМИ ЗА ВІДСУТНОСТІ ВІДНОСИН ПІДЛЕГЛОСТІ Ткаченко П.І.	101
--	-----

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

КОМІТЕТ З ЛІКВІДАЦІЇ ДИСКРИМІНАЦІЇ ЩОДО ЖІНОК ПРОПОНУЄ ОНОВЛЕНЕ БАЧЕННЯ ПРОТИДІЇ ТОРГІВЛІ ЛЮДЬМИ Зайцева О.В.	108
ЩОДО ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ УКЛАДАННЯ ДОГОВОРІВ ПРО СПРАВЛЯННЯ ТУРИСТИЧНОГО ЗБОРУ Недоступ К.К.	111

**СЕКЦІЯ VII.
ІНСТИТУТ ПРАВООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ,
СУДОВА СИСТЕМА ТА НОТАРІАТ**

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ОСКАРЖЕННЯ НОТАРІАЛЬНИХ ДІЙ ТА ВІДМОВИ У ЇХ ВЧИНЕННІ Стулова К.К.	114
---	-----

**СЕКЦІЯ VIII.
ПОЖЕЖНА ТА ЦИВІЛЬНА БЕЗПЕКА**

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ФОРМУВАННЯ НОРМАТИВНОЇ БАЗИ ЩОДО ОЦІНЮВАННЯ НАСЛІДКІВ ДІЇ НЕБЕЗПЕЧНИХ ЧИННИКІВ АВАРІЇ НА ОБ'ЄКТАХ ПІДВИЩЕНОЇ НЕБЕЗПЕКИ Слуцька О.М., Борисова А.С.	117
--	-----

СЕКЦІЯ ІХ. БІОЛОГІЯ ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ

СТАТТІ

- QUANTITATIVE COMPOSITION THE MICROORGANISMS OF RHIZOSPHERE
AGRICULTURAL PLANTS
Beznosko I., Gorgan T., Mosiychuk I. 119
- СТАН ПАНКРЕАТИЧНИХ КЛІТИН β У ЩУРІВ ПРИ
СТРЕПТОЗОТОЦИНІНДУКОВАНОМУ ДІАБЕТИ РІЗНОГО СТУПЕНЯ
ТЯЖКОСТІ
Григорова Н.В. 126

СЕКЦІЯ Х. АГРАРНІ НАУКИ ТА ПРОДОВОЛЬСТВО

СТАТТІ

- НАУКОВІ НАДБАННЯ ТА ШКОЛА ПРОФЕСОРА С.О. ТРИБЕЛЯ
Круть М.В. 130
- ПЕРСПЕКТИВИ РОЗРОБКИ І ВИКОРИСТАННЯ ПРЕПАРАТИВ НА ОСНОВІ
НАТРІЄВОЇ СОЛІ ГЛУТАМІНОВОЇ І ЯНТАРНОЇ КИСЛОТИ ДЛЯ
СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН
Вергелес О.П., Зайцев О.Р., Голуб Р.А. 138
- ПРИНЦИП ДОБОРУ БІОТИПІВ ЗА ІНТЕНСИВНІСТЮ РОСТУ КОРЕНЕВОЇ
СИСТЕМИ В ЮВЕНІЛЬНИЙ ПЕРІОД РОЗВИТКУ РОСЛИН ЕСПАРЦЕТУ
Гавриш С.Л., Вінюков О.О., Бондарева О.Б. 145

СЕКЦІЯ ХІ. ХІМІЯ, ХІМІЧНА ТА БІОІНЖЕНЕРІЯ

СТАТТІ

- OUTLOOK OF USING THE ADSORPTION METHOD FOR EXTRACTION OF
METALS FROM HYDROUS EFFLUENT
Research group:
Ivanchenko A.V., Yelatontsev D.O., Soroka O.V., Tkachenko E.E. 149
- СКРИНІНГ ЯКОСТІ КОСМЕТИЧНИХ МИЮЧИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ВОЛОССЯ
НА ПРИКЛАДІ ШАМПУНІВ
Бохан Ю.В., Форостовська Т.О. 153

СЕКЦІЯ XII. ГІРНИЦТВО ТА НАФТОГАЗОВА ІНЖЕНЕРІЯ

СТАТТІ

- ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ТИСКУ ТА ТЕМПЕРАТУРИ НА НАПРУЖЕНИЙ
СТАН СОЛЕНОСНИХ ПОРІД
Research group:
Ковбасюк І.М., Марцинків О.Б., Сенюшкович М.В., Жданов Я.Д. 158
- РОЗРОБЛЕННЯ КОМПОНОВКИ НИЗУ БУРИЛЬНОЇ КОЛОНИ
ПІДВИЩЕНОЇ АКТИВНОСТІ ДЛЯ БОРОТЬБИ З ВИКРИВЛЕННЯМ
СВЕРДЛОВИН
Воєвідко І.В., Різничук А.І., Ціко Р.В. 163

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ XIII. ЗАГАЛЬНА МЕХАНІКА ТА МЕХАНІЧНА ІНЖЕНЕРІЯ

СТАТТІ

- ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ТА ДЕРЕВИНИ У РОБОТІ
ГАЗОГЕНЕРАТОРА
Піменов К.Ю., Топоров А.А. 169

СЕКЦІЯ XIV. ЕНЕРГЕТИКА ТА ЕНЕРГЕТИЧНЕ МАШИНОБУДУВАННЯ

СТАТТІ

- МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТА КОРИСНОЇ ДІЇ ПРОЦЕСУ
ПЛАЗМОХІМІЧНОЇ ГАЗИФІКАЦІЇ КАРБОНОВМІСНОЇ СИРОВИНИ
Холявченко Л.Т., Опарін С.О., Давидов С.Л. 176

СЕКЦІЯ XV. ІНФОРМАЦІНІ ТЕХНОЛОГІЇ ТА СИСТЕМИ

СТАТТІ

- БИОМЕТРИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ
ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК: ОБЗОР И АНАЛИЗ
Мазниченко Н.И. 183
- КОНЦЕНТРИЧНА МОДЕЛЬ ЦИФРОВОГО СЛІДУ ПРОЕКТІВ
Бушуєв С.Д., Бушуєва В.Б., Засуха І.П. 193

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ МІСЬКОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ЗА ДОПОМОГОЮ
 КОНЦЕПЦІЇ SMART CITY
 Ніколаєв Н.О., Федорова Н.В.202

КОНВЕРГЕНЦІЯ СИСТЕМ ФІНАНСОВОГО МОНІТОРИНГУ ТА КІБЕРБЕЗПЕКИ
 Яровенко Г.М., Боженко В.В.205

СЕКЦІЯ XVI. ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ

СТАТТІ

АНТАРКТИЧНА ОЗОНОВА ДІРА У 2021 РОЦІ
 Міліневський Г.П., Євтушевський О.М., Грицай А.В.208

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ЧИСЕЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУКТУРНОГО ТА ДЕФОРМАЦІЙНОГО
 МЕХАНІЗМІВ ЗМІЦНЕННЯ ПРИ ІМПУЛЬСНОМУ ОПРОМІНЕННІ
 Яковенко Н.Д.213

СЕКЦІЯ XVII. ФІЛОЛОГІЯ ТА ЖУРНАЛІСТИКА

СТАТТІ

ІНСЕКТНА СИМВОЛІКА В ПОЕЗІЇ ІВАНА ЗЛАТОКУДРА
 Немченко І.В.215

МОДАЛЬНІСТЬ ЯК СЕМАНТИЧНА КАТЕГОРІЯ У АНГЛОМОВНОМУ
 НАУКОВОМУ ДИСКУРСІ
 Різванли Н.С.221

НОВІ ЖАНРОВІ МОДИФІКАЦІЇ В ІНТЕРНЕТ-ПАРАДИГМІ (НА ПРИКЛАДІ
 РОМАНУ «ЕПОХА СЛАВИ І НАДІЇ» ЄВГЕНА ЛИТВАКА)
 Бондарева Т.П.225

ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ АУДИТИВНИХ НАВИЧОК У ІНОЗЕМНИХ
 СТУДЕНТІВ
 Клочко Т.В.231

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ВІДТВОРЕННЯ НАЦІОНАЛЬНО-КУЛЬТУРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ У ТВОРАХ
 АГАТИ КРІСТІ
 Демченко К.І., Сітко А.В.236

КОНВЕРСИВНІ МОДЕЛІ ТВОРЕННЯ ТЕРМІНОЛОГІЧНОЇ ЛЕКСИКИ У СУЧАСНІЙ АНГЛІЙСЬКІЙ СУБМОВІ НАСОСОБУДУВАННЯ Литвинко О.А.	239
МОВНИЙ ОБРАЗ ВІТРУ В ХУДОЖНЬОМУ ПОЛОТНІ РОМАНУ О. ПЕЧОРНОЇ «ФОРТЕЦЯ ДЛЯ СЕРЦЯ» Мельник Л.Б.	241
СПОСОБИ ПЕРЕКЛАДУ ФРАЗЕОЛОГІЗМІВ ТА ПАРЕМІЙ БІБЛІЙНОГО ПОХОДЖЕННЯ З НІМЕЦЬКОЇ МОВИ НА УКРАЇНСЬКУ Ціпіньо М.В.	244

СЕКЦІЯ XVIII. ФІЛОСОФІЯ ТА ПОЛІТОЛОГІЯ

СТАТТІ

ФІЛОСОФІЯ КОНФЛІКТУ В УМОВАХ СУСПІЛЬСТВА ДИСТРИБУТИВНОЇ СПРАВЕДЛИВОСТІ Дяченко Н.І.	246
---	-----

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

ПОЛІТИКО-ЕТИЧНІ АСПЕКТИ КОНСОЛІДАЦІЇ СОЦІАЛЬНО-ПОЛІТИЧНОЇ СИСТЕМИ Дяченко Д.В.	252
СУЧАСНІ ВИМОГИ ДО ПОЛІТИКО-ПРАВОВОГО СТАТУСУ МІСТА Стойко О.М.	255

СЕКЦІЯ XIX. ПЕДАГОГІКА ТА ОСВІТА

СТАТТІ

АКТУАЛІЗАЦІЯ КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ МАТЕМАТИКИ ЗАСОБАМИ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧНИХ РОБІТ В КОНТЕКСТІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ Науково-дослідна група: Москаленко О.А., Москаленко Ю.Д., Черкаська Л.П., Коваленко О.В. ..	258
ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ ТА В ПОЗАКЛАСНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ З УЧНЯМИ З ПОРУШЕННЯМИ СЛУХУ Слюсаренко В.М.	267
ДІАГНОСТИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ СФОРМОВАНОСТІ ЕСТЕТИЧНИХ ЦІННОСТЕЙ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ЗАСОБАМИ ГРИ Коломієць Т.В.	278

ИННОВАЦИОННАЯ ПЕДАГОГИКА КАК ЗАЛОГ УСПЕШНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ И ОБЩЕСТВА Р. Готлиб Рина	285
ІДЕНТИФІКАЦІЯ НАБОРУ СКЛАДОВИХ САМОМЕНЕДЖМЕНТУ ДЛЯ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ ДИРЕКТОРАМИ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ Поляк О.В., Куриш Н.К.	293
КАЗКОТЕРАПІЯ ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ ДІТЕЙ Потюк С.В.	299
КРИТИЧНИЙ АНАЛІЗ ЗАРУБІЖНИХ ТЕОРІЙ ФОРМУВАННЯ ІНДОЄВРОПЕЙСЬКОГО КУЛЬТУРНОГО І МОВНОГО ПРОСТОРУ Ляшенко Л.М., Корсак К.В.	303
ПРО ЛІДЕРСТВО УКРАЇНИ У ВИКОНАННІ ЛЮДСТВОМ НООЗАПОВІТІВ В.І. ВЕРНАДСЬКОГО НА ОСНОВІ НООТЕХНОЛОГІЙ І НООНАУК Науково-дослідна група: Корсак К.В., Кірик Т.В., Похресник А.К., Корсак Ю.К.	319
ПРОБЛЕМИ ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ ІЗ КАРИКАТУРАМИ (ЗА МАТЕРІАЛАМИ ІІ ЕТАПУ ВСЕУКРАЇНСЬКИХ УЧНІВСЬКИХ ОЛІМПІАД З ІСТОРІЇ У ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ) Доценко М.І., Доценко І.Б.	334
ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ	
АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ У СИСТЕМІ УНІВЕРСИТЕТСЬКОЇ ОСВІТИ ТА НАУКИ Стежко З.В., Римар С.П.	339
ЗАСТОСУВАННЯ МІЖПРОФЕСІЙНОГО ПІДХОДУ У ФАРМАЦЕВТИЧНІЙ ОСВІТІ Барджадзе Р.В.	342
ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЯ ТА ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ЯК НЕОБХІДНІ УМОВИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ Вишківська В.Б., Шикиринська О.В.	345
ФОРМУВАННЯ ПРИРОДНИЧОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ 10-11 КЛАСІВ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ РЕФОРМУВАННЯ ОСВІТИ Гаманюк В.А., Приступа Я.В.	348
ФОРМУВАННЯ ФОРСАЙТ-КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОЇ СПРАВИ Бурак В.Г.	352
ФОРМУВАННЯ ЦІННІСНО-СМИСЛОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ЮРИСТІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ Шмельова А.С.	355

**СЕКЦІЯ XX.
МЕДИЧНІ НАУКИ ТА
ГРОМАДСЬКЕ ЗДОРОВ'Я**

СТАТТІ

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НАНОЧАСТИЦ ТАНТАЛА, НИОБИЯ И ЦИРКОНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ РЕГЕНЕРАТИВНОЙ МЕДИЦИНЕ
Курочкин В.А., Лысенко Т.И. 358

БАГАТОРІВНЕВИЙ ПІДХІД В ЛІКУВАННІ ЛЮМБАГО
Науково-дослідна група:
Чухраєва О.М., Уніченко А.В., Бушуєв Г.В., Князева І.А., Bitson A. 362

ВПЛИВ СУБТОКСИЧНИХ ДОЗ БАГАТОКОМПОНЕНТНИХ ОРГАНІЧНИХ СУМІШЕЙ НА МІНЕРАЛЬНИЙ ОБМІН
Науково-дослідна група:
Сіренко О.В., Кучеренко Е.О., Короп О.Г., Беляєва Ю.В. 366

ДИСФУНКЦІЯ ДІАФРАГМИ: ДІАГНОСТИЧНІ ПІДХОДИ ТА СТРАТЕГІЯ РЕНТГЕНОЛОГІЧНОЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ
Бортний М.О. 373

ДИФЕРЕНЦІЙНО-ДІАГНОСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПАТОЛОГІЇ МОЛОЧНИХ ЗАЛОЗ ПРИ УЛЬТРАЗВУКОВОМУ ОБСТЕЖЕННІ
Науково-дослідна група:
Строчка О.Б., Маковозова Л.О., Павленко Т.Б., Спиця Ю.О. 380

МЕДИЧНІ МАСКИ ІЗ ЗНЕЗАРАЖУЮЧИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ
Науково-дослідна група:
Загороднюк К.Ю., Загороднюк Ю.В., Бойко І.І., Войцеховський В.Г., Коробочка О.М, Кудрявцев С.К., Мороз Л.В., Новіков М.Г. 385

ПЕРЕБІГ COVID-19 ІНФЕКЦІЇ У ПАЦІЄНТІВ З ЗАПАЛЬНИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ СУГЛОБІВ
Грішина О.І., Менкус О.В. 392

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

INFLUENCE OF RED LIGHT ON IN VITRO CELLS UNDER THE ACTION OF "FOTOLON" PHOTOSENSITIZER
Pochapinskyi A.D. 397

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО ГНОЙНОГО ХОЛАНГИТА У ЛИЦ СТАРШИХ ЛЕТ
Саидмуродов К.Б., Ибрагимов Ш.У., Курбаниязов З.Б. 399

ЩО МОЖЕ ПЕРЕКОНАТИ СКЕПТИКІВ ЩЕПИТИСЯ ВІД COVID-19?
Грицко Р.Ю. 401

СЕКЦІЯ ХХІ. ФАРМАЦІЯ ТА ФАРМАКОТЕРАПІЯ

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

- THE SEPARATION OF MIXTURE OF CHLOROPYRAMINE AND LORATADINE BY HPLC METHOD
Mamina O.O., Bondarenko N.Yu., Lozova O.V.403

СЕКЦІЯ ХХІІ. ІСТОРІЯ, АРХЕОЛОГІЯ ТА КУЛЬТУРОЛОГІЯ

СТАТТІ

- ЗОВНІШНЯ ПОЛІТИКА КОРОЛІВСТВА ЙОРДАНІЇ (1990 – ПОЧАТОК 2000-Х РР.): ЙОРДАНСЬКО-АМЕРИКАНСЬКИЙ ВЕКТОР
Давлетов О., Айяд Ясер Маджет Мохаммад407
- ЦЕНзуРА ПРОТИ ІСТОРИЧНИХ ТА ПОЛІТИЧНИХ ПРАЦЬ М. ДРАГОМАНОВА
Гаврилук М.О.413

СЕКЦІЯ ХХІІІ. АРХІТЕКТУРА ТА БУДІВНИЦТВО

СТАТТІ

- ДРУГОРЯДНІ І ДОПОМІЖНІ ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄКТУ ЮНЕСКО РЕЗИДЕНЦІЯ МИТРОПОЛИТІВ БУКОВИНИ І ДАЛМАЦІЇ ТА ЇХ МОЖЛИВЕ ПРИСТОСУВАННЯ ДО ТУРИСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ
Коротун І.В., Баланюк Ю.С.419
- КАРТОГРАФІЧНИЙ МЕТОД ДОСЛІДЖЕННЯ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ, ЩОДО ПОДАЛЬШОГО РОЗВИТКУ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ПОСЕЛЕНЬ
Селіхова Я.В.426
- СИСТЕМА ГРОМАДСЬКИХ ПРОСТОРІВ СЕРЕДМІСТЯ ЖОВКВИ У XVI-XVIII СТ.
Бевз М.В., Бевз Н.О.432

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

- ДО ПИТАННЯ ФОРМУВАННЯ МЕРЕЖІ СПОРТИВНО-ДОЗВІЛЛЄВИХ КОМПЛЕКСІВ В СТРУКТУРІ НАЙКРУПНІШОГО МІСТА
Байбак Д.О.440

СЕКЦІЯ ХХІV. КУЛЬТУРА ТА МИСТЕЦТВО

СТАТТІ

- КРИЗА CONTEMPORARY ART
Протас М.О.443

КУЛЬТУРНІ ТА КРЕАТИВНІ ІНДУСТРІЇ: ІСТОРІЯ ТА СУЧАСНІСТЬ Шумейко Л.М.	456
ПРИЙОМ ТРАНСФОРМАЦІЇ В СЦЕНОГРАФІЇ ХХ СТОЛІТТЯ Крипчук М.В.	461
ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ	
ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ НА ЗАДАЧІ ДИЗАЙНУ ОДЯГУ Гахова А.Ю.	465
ГРАФІЧНИЙ ДОРОБОК Г. ВЕРЕЙСЬКОГО З КОЛЕКЦІЇ Е. ДИМШИЦА Луцька М.О.	468
СТИЛЬОВІ ОСОБЛИВОСТІ ТВОРЧОСТІ БРУНО МАРСА Фурдичко А.О.	470

СЕКЦІЯ ХХV. ГЕОГРАФІЯ ТА ГЕОЛОГІЯ

СТАТТІ

МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ОЦІНКИ СТУПЕНЯ ВУГЛЕВОДНЕНАСИЧЕННЯ УЩІЛЬНЕНИХ ПІЩАНО-АЛЕВРИТОВИХ ПОРІД ПІВДЕННОЇ ПРИБОРТОВОЇ ЗОНИ ДНІПРОВСЬКО-ДОНЕЦЬКОЇ ЗАПАДИНИ Хроль В.В.	473
НАУКОВО-ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ТА ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОМИСЛОВІ ВИРОБНИЦТВА КИЄВА: СУЧАСНИЙ СТАН, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ Бикова М.Д., Щабельська В.Г.	485

CONTENT

SECTION I. ECONOMIC THEORY, MACRO- AND REGIONAL ECONOMY

ARTICLES

GROWTH OF ENTREPRENEURSHIP PRODUCTIVITY IN UKRAINE ON THE BASIS OF IMPROVING THE ESSENCE AND ADMINISTRATION OF VALUE ADDED TAX Goryachuk V., Laiko O.	25
---	----

ABSTRACTS

FORMATION OF A MATRIX OF INTERESTS IN REGIONAL SYSTEMS OF INTERACTION IN INNOVATIVE PROCESSES Lisovska L., Mrykhina O.	32
--	----

SECTION II. ENTREPRENEURSHIP, TRADE AND SERVICE SECTOR

ARTICLES

THE ESSENCE AND TYPES OF COMPETITIVENESS OF COMPANIES Yemelyanov O.Y.	36
---	----

ABSTRACTS

THE ESSENCE OF ENTREPRENEURSHIP IN THE CONTEXT OF LAND MANAGEMENT Research group: Zos-Kior M., Hnatenko I., Babiy L., Sevryukov V.	41
PRACTICAL ASPECTS OF MODELING THE RISK RESISTANCE MANAGEMENT SYSTEM OF RETAIL ENTERPRISES Grosul V., Usova M.	44
TOURIST INSURANCE IN A PANDEMIC CONDITION Shin S., Semenov V.	47

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

ABSTRACTS

DRIVERS OF CYBERCRIME IN THE FINANCIAL SPHERE Bozhenko V.V., Yarovenko H.M.	49
---	----

CAUSAL LINKS' IDENTIFICATION BETWEEN FINANCIAL TRANSACTIONS AND FINANCIAL CRIMES Kuzmenko O.V., Yarovenko H.M.	51
WAYS FOR CALCULATING THE STRAIGHT-LINE METHOD OF DEPRECIATION OF INTANGIBLE ASSETS Suk P.L.	54
DEVELOPMENT TRENDS OF DERIVATIVE FINANCIAL INSTRUMENTS MARKETS IN UKRAINE Sereda O.	57

SECTION IV. MANAGEMENT, PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

ARTICLES

ASSESSMENT OF ECONOMIC EFFICIENCY OF THE ENTERPRISE'S ACTIVITY - A GUARANTEE OF DETERMINING ITS FINANCIAL CONFIDENCE Research group: Osovska H.V., Volkivska A.M., Semenyuk T.V., Osovsky O.A.	60
COMMUNICATIVE ASPECTS OF PUBLIC POLICY IN UKRAINE Frolova N.	73

ABSTRACTS

FEATURES OF EXTERNAL PUBLIC FINANCIAL AUDIT OF BUDGET PROGRAM: EXPERIENCE OF THE STATE AUDIT SERVICE OF UKRAINE Hanushchak V.	79
FORMATION OF A THESAURUS OF INNOVATIVE ENTREPRENEURSHIP IN THE CONTEXT OF PROJECT MANAGEMENT Research group: Kuksa I., Orlova-Kurilova O., Serhiienko S., Rozhok T.	82

SECTION V. INTERNATIONAL RELATIONS

ARTICLES

DEVELOPING UKRAINIAN HYDROGEN ENERGY: INTERNAL POLICIES AND ENERGY DIPLOMACY Moshenets I.O.	85
FEATURES OF THE ORGANIZATION OF INTERNATIONAL CARGO DELIVERY IN A DIGITAL ECONOMY Iliencko O., Katerna O.	91

ABSTRACTS

FOREIGN POLICY OF THE KINGDOM OF JORDAN (1990 – 2000) JORDAN-TURKISH VECTOR
Yaser Ayad Madzet Mohammad96

ANALYSIS OF THE PEOPLE'S POTENTIALS, THE MAIN OFFICER OF THE
PROMOTIONAL COMPETITIVE CAPACITY
Babina O., Khomenko I.98

**SECTION VI.
LAW AND INTERNATIONAL LAW**

ARTICLES

CRIMINAL LEGAL AND CRIMINOLOGICAL CHARACTERISTICS OF
VIOLATION OF THE STATUTORY RULES OF RELATIONSHIP BETWEEN
MILITARY SERVICES EXCLUSIVELY
Tkachenko P.101

ABSTRACTS

COMMITTEE ON ELIMINATION OF DISCRIMINATION AGAINST WOMEN UPDATES
RECOMMENDATIONS ON COMBATING HUMAN TRAFFICKING
Zaitseva O.V.108

REGARDING THE LEGAL REGULATION OF CONCLUSION OF AGREEMENTS ON
THE COLLECTION OF TOURIST TAX
Nedostup K.111

**SECTION VII.
INSTITUTE OF LAW ENFORCEMENT,
JUDICIAL SYSTEM AND NOTARY**

ABSTRACTS

THE APPEAL AGAINST NOTARIAL ACTIONS AND REFUSALS TO PERFORM THEM
Stulova K.114

**SECTION VIII.
FIRE AND CIVIL SAFETY**

ABSTRACTS

IMPROVEMENT OF THE REGULATORY FRAMEWORK FOR ASSESSMENT OF THE
CONSEQUENCES OF THE ACTION OF DANGEROUS FACTORS OF ACCIDENTS AT
HIGHLY HAZARDOUS OBJECTS
Slutskaya O., Borysova A.117

SECTION IX. BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

ARTICLES

- QUANTITATIVE COMPOSITION THE MICROORGANISMS OF RHIZOSPHERE
AGRICULTURAL PLANTS
Beznosko I., Gorgan T., Mosiychuk I. 119
- CONDITION OF PANCREATIC CELLS β IN RATS WITH
STREPTOZOTOCIN-INDUCED DIABETES OF VARIOUS DEGREE
Hryhorova N.V. 126

SECTION X. AGRICULTURAL SCIENCES AND FOODSTUFFS

ARTICLES

- SCIENTIFIC PROPERTIES AND SCHOOL OF PROFESSOR S.O. TRYBEL'
Krut M. 130
- PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT AND USE OF DRUGS BASED ON
THE SODIUM SALT OF GLUTAMIC AND SUCCERIC ACID FOR
AGRICULTURAL ANIMALS
Verheles O.P., Zaitsev O.R., Holub R.A. 138
- THE PRINCIPLE OF SELECTION OF BIOTYPES ACCORDING TO THE
GROWTH RATE OF THE ROOT SYSTEM IN THE JUVENILE PERIOD OF
DEVELOPMENT OF SAINFOIN PLANTS
Gavrish S., Vinyukov A., Bondareva O. 145

SECTION XI. CHEMISTRY, CHEMICAL ENGINEERING AND BIOENGINEERING

ARTICLES

- OUTLOOK OF USING THE ADSORPTION METHOD FOR EXTRACTION OF
METALS FROM HYDROUS EFFLUENT
Research group:
Ivanchenko A.V., Yelatontsev D.O., Soroka O.V., Tkachenko E.E. 149
- QUALITY OF SCREENING OF COSMETIC HAIR CLEANSERS ON THE
EXAMPLE OF SHAMPOO
Bokhan Iu.V., Forostovska T.O. 153

SECTION XII. MINING, OIL AND GAS ENGINEERING

ARTICLES

INVESTIGATION OF THE EFFECT OF PRESSURE AND TEMPERATURE ON THE STRESS STATE OF SALINIFEROUS ROCKS

Research group:

Kovbasiuk I., Martynuk O., Seniushkovich M., Zhdanov Ya. 158

DEVELOPMENT OF THE LAYOUT OF THE DOWN OF THE DRILLING COLUMN OF INCREASED ACTIVITY FOR COMBATING THE CURVE OF THE WELL

Voievidko I.V., Riznychuk A.I., Tsiko R.V. 163

SECTION XIII. GENERAL MECHANICS AND MECHANICAL ENGINEERING

ARTICLES

USE OF VEGETABLE RAW MATERIALS AND WOOD IN GENERATOR OPERATION

Pimenov K.Y., Toporov A.A. 169

SECTION XIV. ENERGY AND POWER ENGINEERING

ARTICLES

METHOD OF DETERMINING THE EFFICIENCY THE PROCESS OF PLASMA-CHEMICAL GASIFICATION OF CARBON-CONTAINING RAW MATERIALS

Kholiavchenko L.T., Oparin S.O., Davydov S.L. 176

SECTION XV. INFORMATION TECHNOLOGIES AND SYSTEMS

ARTICLES

BEHAVIORAL BIOMETRIC USER IDENTIFICATION: OVERVIEW AND ANALYSIS

Maznichenko N. 183

CONCENTRIC MODEL OF THE PROJECTS DIGITAL FOOTPRINT

Bushuyev S.D., Bushuieva V.B., Zasukha I.P. 193

ABSTRACTS

AUTOMATION OF URBAN INFRASTRUCTURE PROCESSES USING THE SMART CITY CONCEPT
Nikolaiev N.A., Fedorova N.V. 202

CONVERGENCE OF FINANCIAL MONITORING AND CYBER SECURITY SYSTEMS
Yarovenko H., Bozhenko V. 205

**SECTION XVI.
PHYSICS AND MATHEMATICS**

ARTICLES

ANTARCTIC OZONE HOLE IN 2021
Milinevsky G.P., Evtushevsky O.M., Grytsai A.V. 208

ABSTRACTS

NUMERICAL INVESTIGATION OF STRUCTURAL AND DEFORMATION MECHANISMS OF HARDENING UNDER PULSE IRRADIATION
Yakovenko N.D. 213

**SECTION XVII.
PHILOLOGY AND JOURNALISM**

ARTICLES

THE INSECT SYMBOLISM IN IVAN ZLATOKUDR'S POETRY
Nemchenko I. V. 215

MODALITY AS A SEMANTIC CATEGORY IN ENGLISH SCIENTIFIC DISCOURSE
Rizvanli N. 221

NEW GENRE MODIFICATIONS IN THE INTERNET PARADIGM (ON THE EXAMPLE OF THE NOVEL « THE AGE OF GLORY AND HOPE» BY YEVHEN LYTVAK)
Bondarieva T. 225

TECHNOLOGIES OF FORMATION OF AUDITIVE SKILLS OF FOREIGN STUDENTS
Klochko T. 231

ABSTRACTS

REPRODUCTION OF NATIONAL AND CULTURAL ELEMENTS IN THE WORKS OF AGATHA CHRISTIE
Demchenko K.I., Sitko A.V. 236

CONVERSIVE MODELS OF TERMINOLOGICAL VOCABULARY CREATION IN MODERN ENGLISH PUMP ENGINEERING TERMINOLOGICAL SUBSYSTEM Lytvynko O.	239
THE LANGUAGE IMAGE OF THE WIND IN ART FABRIC OF THE NOVEL "FORTRESS FOR THE HEART" BY O. PECHORNA Melnyk L.B.	241
METHODS OF TRANSLATION OF PHRASEOLOGISMS AND PAREMIES OF BIBLICAL ORIGIN FROM GERMAN INTO UKRAINIAN Tsipino M.	244

SECTION XVIII. PHILOSOPHY AND POLITICAL SCIENCE

ARTICLES

PHILOSOPHY OF CONFLICT IN THE CONDITION OF SOCIETY OF DISTRIBUTIVE JUSTICE Diachenko N.	246
---	-----

ABSTRACTS

POLITICAL AND ETHICAL ASPECTS OF CONSOLIDATING SOCIAL AND POLITICAL SYSTEMS Diachenko D.	252
MODERN REQUIREMENTS FOR THE POLITICAL AND LEGAL STATUS OF THE CITY Stoiko O.	255

SECTION XIX. PEDAGOGY AND EDUCATION

ARTICLES

THE MAINSTREAMING OF MATHEMATICS COMPETENCE-BASED POTENTIAL THROUGH LABORATORY AND PRACTICAL WORK IN THE CONTEXT OF TRAINING OF FUTURE TEACHER OF MATHEMATICS Moskalenko O., Moskalenko Y., Cherkaska L., Kovalenko O.	258
USE OF EDUCATIONAL INFORMATION TECHNOLOGIES IN COMPUTER SCIENCE LESSONS AND IN EXTRACURRICULAR ACTIVITIES WITH STUDENTS WITH HEARING IMPAIRMENTS Slyusarenko V.M.	267
DIAGNOSTIC TOOLS FOR DETERMINING THE LEVEL OF FORMATION OF AESTHETIC VALUES IN JUNIOR SCHOOLCHILDREN BY USING GAMES Kolomiets T.	278

INNOVATIVE PEDAGOGY AS A KEY TO SUCCESSFUL FUNCTIONING OF PERSONALITY AND SOCIETY Gotlib Rina	285
IDENTIFICATION OF A SET OF COMPONENTS OF SELF-MANAGEMENT FOR MAKING MANAGEMENT DECISIONS BY DIRECTORS OF EDUCATIONAL INSTITUTIONS Poliak O., Kurysh N.	293
FAIRYTALE THERAPY AS A FACTOR FOR THE FORMATION OF A HEALTHY LIFESTYLE OF CHILDREN Potiuk S.	299
CRITICAL ANALYSIS OF FOREIGN THEORIES OF FORMATION OF INDO-EUROPEAN CULTURAL AND LANGUAGE SPACE Lyashenko L., Korsak K.	303
ABOUT THE LEADERSHIP OF UKRAINE IN THE PERFORMANCE OF HUMAN NOOTESTAMENT V.I. VERNADSKY ON THE BASIS NOOTECHNOLOGIES AND NOOSCIENCES Research group: Korsak K.V., Kiryk T.V., Pokhresnyk A.K., Korsak Yu.K.	319
THE PROBLEMS OF COMPLETING EXERCISES WITH CARICATURES (BASED ON MATERIALS OF II STAGE AL- UKRAINIAN STUDENT OLYMPIAD IN HISTORY IN THE KHARKIV REGION) Dotsenko M., Dotsenko I.	334
ABSTRACTS	
ACADEMIC INTEGRITY IN THE SYSTEM UNIVERSITY EDUCATION AND SCIENCE Stezhko Z., Rymar S.	339
APPLICATION OF INTERPROFESSIONAL APPROACH IN PHARMACEUTICAL EDUCATION Bardzhadze R.V.	342
INDIVIDUALIZATION AND DIFFERENTIATION AS NECESSARY CONDITIONS FOR IMPROVING THE EDUCATIONAL PROCESS Vyshkivska V., Shykyrynska O.	345
FORMATION OF NATURAL COMPETENCE OF STUDENTS OF 10-11 CLASSES AT THE CURRENT STAGE OF EDUCATIONAL REFORM Hamaniuk V.A., Prystupa Y.V.	348
FORMATION OF FORESIGHT COMPETENCE OF FUTURE HOTEL AND RESTAURANT SPECIALISTS Burak V.	352
FORMATION OF VALUE AND SENSE COMPETENCE OF FUTURE LAWYERS IN HIGHER EDUCATION INSTITUTIONS Shmelova A.	355

SECTION XX. MEDICAL SCIENCES AND PUBLIC HEALTH

ARTICLES

THE APPLICATION ACTUALITY OF THE TANTALUM NANOPARTICLES,
NIOBIUM NANOPARTICLES AND ZIRCONIUM NANOPARTICLES IN
MODERN REGENERATIVE MEDICINE
Kurochkin V., Lysenko T.358

MULTI-LEVEL APPROACH IN THE TREATMENT OF LUMBAGO
Research group:
Chukhraieva O., Unichenko A., Bushuiev G., Knyazeva I., Bitson A.362

INFLUENCE OF SUBTOXIC DOSES OF DIFFICULT ORGANIC MIXTURES ON
A MINERAL METABOLISM
Research group:
Sirenko O., Kucherenko E., Korop O., Bieliaieva Yu.366

DIAPHRAGM DYSFUNCTION: DIAGNOSTIC APPROACHES AND X-RAY
VISUALIZATION STRATEGY
Bortnyi M.373

DIFFERENTIAL DIAGNOSTIC FEATURES OF PATHOLOGY WHEN
EXAMINING THE MAMMARY GLANDS FOR ULTRASOUND
Research group:
Strochka O.B., Makovozova L.O., Pavlenko T.B., Spysia Yu.O.380

MEDICAL MASKS WITH DISINFECTING PROPERTIES
Research group:
Zahorodniuk K.Yu., Zagorodnyuk Yu. V., Boiko I.I., Voitsekhovskiy V.G.,
Korobochka O.M., Kudriavtsev S.K., Moroz L.V., Novikov M. G.385

THE COURSE OF COVID-19 INFECTION IN PATIENTS WITH
INFLAMMATORY JOINT DISEASES
Grishyna O., Menkus O.392

ABSTRACTS

INFLUENCE OF RED LIGHT ON IN VITRO CELLS UNDER THE ACTION OF
"FOTOLON" PHOTOSENSITIZER
Pochapinskyi A.D.397

COMPREHENSIVE TREATMENT OF ACUTE PURULENT CHOLANGITIS IN ADULTS
Saidmurodov K.B., Ibragimov S.U. Kurbaniyazov Z.B.399

WHAT CAN CONVINCE SKEPTICS TO GET COVID-19?
Hrytsko R.Yu.401

**SECTION XXI.
PHARMACY AND PHARMACOTHERAPY**

ABSTRACTS

- THE SEPARATION OF MIXTURE OF CHLOROPYRAMINE AND LORATADINE BY HPLC METHOD
Mamina O.O., Bondarenko N.Yu., Lozova O.V. 403

**SECTION XXII.
HISTORY, ARCHEOLOGY AND CULTUROLOGY**

ARTICLES

- FOREIGN POLICY OF THE KINGDOM OF JORDAN (1990 – EARLY 2000): JORDAN-AMERICAN VEKTOR
Davlietov O., Yaser Ayad Madget Mohammad 407
- CENSORSHIP AGAINST HISTORICAL AND POLITICAL WORKS OF M. DRAHOMANOV
Havryliuk M.O. 413

**SECTION XXIII.
ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION**

ARTICLES

- SECONDARY AND AUXILIARY TERRITORIES OF THE UNESCO SITE THE RESIDENCE OF BUKOVINIAN AND DALMATIAN METROPOLITANS AND THE POSSIBLE ADAPTATION TO THE TOURIST INFRASTRUCTURE
Korotun I., Balaniuk Y. 419
- CARTOGRAPHIC METHOD OF RESEARCH OF REGIONS OF UKRAINE REGARDING FURTHER DEVELOPMENT OF ENERGY EFFICIENT ECOLOGICAL SETTLEMENTS
Selikhova Y. 426
- THE SYSTEM OF PUBLIC SPACES IN THE CENTER OF TOWN OF ZHOVKVA IN THE 16-18th CENTURIES
Bevz M., Bevz N. 432

ABSTRACTS

- ON THE ISSUE OF THE FORMATION OF A NETWORK OF SPORTS AND LEISURE COMPLEXES IN THE STRUCTURE OF THE LARGEST CITY
Baibak D.O. 440

SECTION XXIV. CULTURE AND ART

ARTICLES

THE CRISIS OF CONTEMPORARY ART
Protas M.443

CULTURAL AND CREATIVE INDUSTRIES: HISTORY AND PRESENT
Shumeiko L.456

RECEPTION OF TRANSFORMATION IN SCENOGRAPHY OF THE
XX CENTURY
Krypchuk M.V.461

ABSTRACTS

THE IMPACT OF ENVIRONMENTAL PROBLEMS ON THE FASHION DESIGN
PRACTICE
Hakhova A.465

GRAPHIC WORKS BY G. VEREYSKY FROM THE COLLECTION OF E. DYMSHYTS
Lutska M.468

STYLE FEATURES OF BRUNO MARS'S CREATIVITY
Furdychko A.470

SECTION XXV. GEOGRAPHY AND GEOLOGY

ARTICLES

METHODOLOGICAL BASIS OF EVALUATION OF THE DEGREE OF
HYDROCARBON SATURATION OF COMPARED SAND-ALEVRITE ROCKS
OF THE SOUTHERN INSIDE ZONE OF THE DNIPROVSKO-DONETSK
Khrol V.473


SCIENTIFIC AND INNOVATION ACTIVITIES AND HIGH-TECH INDUSTRIES IN
KYIV: CURRENT STATE, PROBLEMS AND PROSPECTS
Bykova M., Schabelska V.485

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.01

ЗРОСТАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ПІДПРИЄМНИЦТВА В УКРАЇНІ НА БАЗІ ВДОСКОНАЛЕННЯ СУТНОСТІ ТА АДМІНІСТРУВАННЯ ПОДАТКУ НА ДОДАНУ ВАРТІСТЬ

Горячук Валерій Федорович 

д-р. екон. наук, ст. наук. співр.,
ст. наук. співр. відділу міжрегіонального економічного розвитку
Українського Причорномор'я
*Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень
НАН України. Україна*

Лайко Олександр Іванович 

д-р. екон. наук, професор, заст. директора з наукової роботи
*Інститут проблем ринку та економіко-екологічних досліджень
НАН України. Україна*

Анотація. У статті проаналізовано оподаткування доданої вартості в Україні та виявлено, що, крім податку на додану вартість (ПДВ), є й інші податки на додану вартість, а саме: податок на доходи фізичних осіб та податок на прибуток. Проаналізовано завдання й особливості ПДВ та податку з продажу, що дозволило виявити їх позитивні сторони та проблеми, що в уникають при їх стягненні. Запропоновано заходи щодо підвищення ефективності застосування та адміністрування ПДВ у контексті зростання продуктивності підприємницької діяльності.

Ключові слова: підприємницька діяльність, ПДВ, податок з продажу, податкове навантаження, валова додана вартість.

Сплата податків була і залишається в Україні найголовнішою з перешкод для розвитку бізнесу і підвищення рівня капіталізації підприємств. Підприємці не тільки переплачують за «послуги» держави, але і терплять масу незручностей - непередбачуваність розмірів виплат, необхідність домовлятися, давати хабарі, не кажучи вже про власне оформленні звітності, ведення податкового обліку та інші технічні складнощі. Податковий тиск потрібно послідовно зменшувати шляхом не тільки зниження фінансового навантаження, а й підвищення прозорості податкової системи і спрощення ведення податкового обліку. Досягти прогресу у цьому напрямку можна, перш за все, за рахунок радикального скорочення «корупційного податку», який податкова система збирає з бізнесу. Для цього потрібно провести системну податкову реформу, яка

докорінно змінила б відносини між державою і бізнесом. Існуючі взаємини бізнесу з податковою службою руйнівні для держави і для підприємців, і в цілому для економіки. За великим рахунком існуюча ситуація вигідна тільки податківцям і підприємцям, які використовують різноманітні схеми оптимізації та ухиляння від податків. На думку ряду експертів, податкова реформа повинна вирішити дві ключові проблеми.

По-перше, зменшити дискреції, тобто можливість прийняття рішень чиновниками та іншими представниками держави «на свій розсуд». Тоді не буде можливості вимагати і давати хабаря, податкові зобов'язання стануть передбачуваними, процес сплати податків радикально спроститься. Але до тих пір, поки в законодавстві залишаються широкі можливості для дискреції з боку чиновників і ухиляння від сплати податків з боку платників, сама по собі реформа адміністрування бажаного результату не дасть.

По-друге, необхідно максимально заміщати прями податки, якими обкладається безпосередньо доходи підприємств і громадян, на непрямі податки і, особливо, на податок на виведений капітал, а також податки на майно, а останніх у нас збирають менше 1% від ВВП. Згідно з рекомендаціями Організації економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР) це буде сприяти прискоренню економічного зростання і зниженню корупції.

Сьогодні податок на додану вартість (ПДВ) є основним бюджетоутворюючим податком в Україні. Саме з ним пов'язують оподаткування доданої вартості. Але якщо більш ретельно проаналізувати систему оподаткування, то виявляється, що крім ПДВ є і інші податки на додану вартість. Це пов'язано з тим, що додана вартість розподіляється між найманими працівниками (заробітна плата), власниками підприємства (прибуток) та державою (податки). Тому податок на доходи фізичних осіб (ПДФО) також є податком на додану вартість у вигляді зарплати, а податок на прибуток (ПП) є податком на частину доданої вартості у вигляді прибутку. Таким чином, окрім ПДВ, податками на додану вартість є податок на доходи фізичних осіб та податок на прибуток. У 2018 році частка податків на додану вартість у загальному обсязі податкових надходжень в Україні склала 72 % (рис. 1).

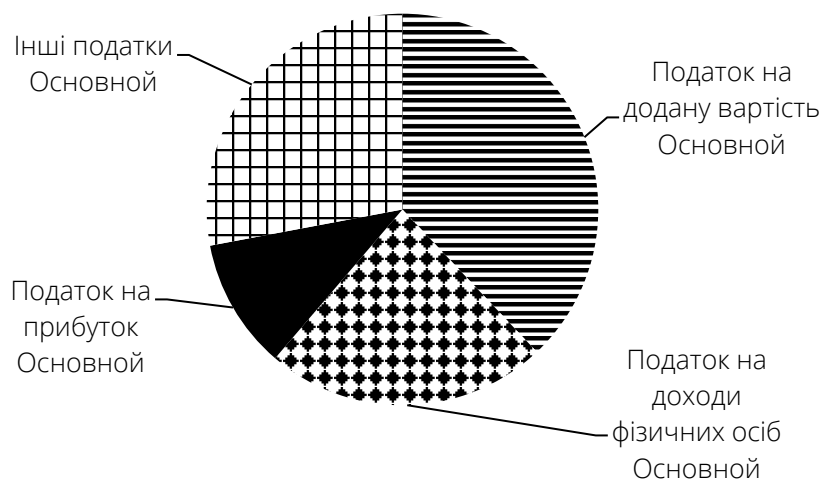


Рис. 1. Податки на додану вартість в загальному обсязі податків в Україні у 2018 році

[Доходи держбюджету України у 2018 р. URL:
<https://index.minfin.com.ua/finance/budget/gov/income/2018/>]

Податок на додану вартість стягується на кожному етапі економічної діяльності зі створеної на ньому доданої вартості. Зовні для покупця ПДВ це податок з продажів. Продавець додає цей податок до вартості товарів, робіт або послуг, що продаються. Однак на відміну від податку з продажів продавець при розрахунку загальної суми своїх зобов'язань перед бюджетом має право відняти від суми податку, отриманої від покупця, суму податку, який він сплатив своєму постачальнику за товари, роботи або послуги (Мусис Н., 2005, с. 219-220).

Продавець сплачує податок при кожній операції, проте він не несе тягар ПДВ, оскільки отримує його в повному обсязі від покупця. Таким чином цей податок:

- по-перше, сплачується не підприємцями (виробниками), а кінцевими споживачами товарів і послуг;
- по-друге, його сплата розподілена між етапами виробництва (створення доданої вартості).

Така система оподаткування забезпечує вирішення низки завдань:

- уникнення каскадного ефекту (багаторазового стягування податку з однієї і тієї ж вартості) шляхом розподілу сплати податку до бюджету між етапами виробництва (створення доданої вартості);
- мінімізація ризиків ухилення від оподаткування. В системі податку з продажів ухилення від податку роздрібним продавцем означає втрату всієї суми податку, а в умовах ПДВ несплата податку одним з учасників виробничого ланцюга не виключає сплату цього податку на наступних етапах виробництва або продажу;
- звільнення експортерів від сплати ПДВ, а також відшкодування їм ПДВ, сплаченого своїм постачальникам. В результаті товари, що експортуються повністю звільнені від національного непрямого оподаткування у вигляді ПДВ і воно не впливає на конкурентоспроможність національного виробника на зовнішніх ринках;
- розрахунок податку проводиться легко, оскільки він зазначається у всіх рахунках і документах, які супроводжують товар.

Вперше ПДВ було введено у 50-х роках 20-го століття у Франції. У подальшому з метою забезпечення фіскального нейтралітету та гармонізації непрямого оподаткування усі країни Європейського союзу ввели ПДВ. Сьогодні ПДВ діє у 140 країнах. Серед розвинених країн ПДВ не має лише в США та Японії, де замість нього діє податок з продажів за ставкою від 0% до 15% в залежності від штату, а в Японії діє фіксована ставка 8% [1].

ПДВ вважається більш прогресивною формою оподаткування, ніж податок з продажів. Введення податку вирішувало головну проблему класичного податку з продажів (обороту) – каскадного ефекту, коли одна і та ж вартість оподатковується кілька разів. Він нейтральний щодо будь-яких виробництв і кількості оборотів, адже оподатковується тільки додана вартість товару. При розрахунку ПДВ враховується результат підприємницької діяльності конкретного платника (додана вартість), в той час, як при розрахунку податку з продажів враховується результат роботи всіх підприємств, що брали участь у створенні продукту. Для держави вигода полягає у тому, що від сплати

ПДВ складніше ухилитися. Якщо один з учасників ланцюжка не сплатить ПДВ, сума буде отримана з наступних торговців, бо вони не зможуть зробити належні відрахування.

В концептуальному плані ПДВ є обґрунтованим і прозорим, але при його реалізації на практиці не все так просто.

По-перше, це складність його розрахунку. Якщо обсяг продажів - абсолютно об'єктивна (безперечна) величина, то обсяг витрат при покупці товарів, робіт та послуг у постачальників можна врахувати по-різному. Наприклад, певні витрати можна визнати, а деякі ні. Відповідно розрахунок ПДВ потребує значних зусиль та витрат часу, виникають умови для корупційних зловживань.

По-друге, проблема відшкодування ПДВ. При нульовій ставці ПДВ експортери все ж таки сплачують податок постачальникам, а потім отримують його відшкодування з бюджету. Але це може зайняти багато часу і породити проблему дефіциту оборотних коштів.

По-третє, це можливість так званих «ям», коли постачальники отримавши ПДВ від покупця зникають і податок не надходить до бюджету.

За різними оцінками, через ухилення від сплати цього податку бюджет України недоотримає до 25 % від чистих надходжень по ПДВ. У країнах ЄС ця цифра в середньому становить лише 10 % [2].

Ідея відмовитися від ПДВ і замінити його на інший податок виникала вже не раз. Новий податок повинен розраховуватися від однозначного та прозорого показника. Таким може бути дохід. Тому ряд фахівців пропонують замінити ПДВ на податок з продажів, який має диференційовані ставки для кожної галузі. В якості переваг цього податку визначають такі:

- простота його збору. Податок стягується тільки один раз в останньому пункті продажу. Тобто тільки кінцеві споживачі платять цей податок, а кінцевий продавець перераховує цей податок державі. Посередницькі компанії звільняються від сплати у разі, якщо вони не є кінцевими користувачами продукції. Підтвердженням цього має бути «сертифікат на перепродаж».

- розрахунок податку дуже простий і не має потреби його узгоджувати з податківцями;

- втрачається сенс фіктивних витрат;

- зникають умови для хабарів податківцям;

- майже зникає проблема ухилення від оподаткування і втрат державного бюджету;

- втрати бюджету внаслідок повернення фіктивного ПДВ зникнуть;

- покращуються умови ведення бізнесу, відповідно зростуть інвестиції в економіку, у тому числі іноземні.

Але крім позитивних наслідків введення податку з продажів він тягне за собою низку проблем:

- високе податкове навантаження на малий бізнес, оскільки податок стягується з останньої ланки в ланцюзі продаж. Як говориться у звіті ОЕСР «Податки на споживання. Тенденції 2018»: податок з продажів має суттєві недоліки: чим вище ставка, тим більше тиск на найбільш слабкі ланки ланцюга - роздрібну торгівлю, особливо для численних дрібних роздрібних

торговців; весь дохід наражається на ризик, якщо роздрібний продавець не в змозі перерахувати податок [3];

- каскадний принцип розрахунку податку створює не рівні умови оподаткування сировинних, переробних та високотехнологічних галузей;

- необхідність введення диференційних ставок податку для різних галузей для зменшення впливу каскадного принципу розрахунку податку.

Слід також зазначити:

- згідно зі статтею 114 Угоди про асоціацію між Україною та ЄС передбачено адаптацію чинного законодавства України до законодавства Європейського Союзу. Україна зобов'язується поступово наблизити своє законодавство з ПДВ до законодавства ЄС - Директиви ЄС «Про спільну систему ПДВ» протягом п'яти років з дати вступу в силу Угоди, тобто до 2022 року [3];

- за даними звіту ОЕСР «Податки на споживання. Тенденції 2018» поширення ПДВ було одним з найважливіших подій у сфері оподаткування за останні півстоліття. В кінці 1960-х років застосування ПДВ було обмежено менш ніж 10 країнами, а сьогодні - є важливим джерелом доходів у 168 країнах світу. Стандартна ставка ПДВ в країнах ОЕСР досягла рекордного рівня в 2015 році - в середньому 19,3% і з тих пір залишається стабільним показником;

- за даними звіту ОЕСР «Статистика доходів: 1965-2017», ПДВ є третім бюджетоутворюючим податком після єдиного соціального внеску (27,2% загальних податкових надходжень) і податку на доходи фізичних осіб (23,8% відповідно).

Світові тренди у сфері оподаткування підтверджують динаміку зростання непрямих податків, де ПДВ відіграє ключову роль. На думку Олени Макеєвої, радника міністра фінансів України, голови ради директорів «Аксьонова та партнери», відмова від ПДВ не є доцільною для України [3].

Найбільш прийнятним підходом, на нашу думку, буде, по-перше, привести зміст ПДВ у відповідність з його назвою; по-друге, удосконалити його адміністрування.

Почнемо зі змісту ПДВ. Згідно з пунктом 185.1 Податкового кодексу України (ПКУ) об'єктом оподаткування є операції платників податку з постачання товарів, а база оподаткування згідно з пунктом 188.1 ПКУ визначається виходячи з договірної вартості товарів, а сума ПДВ згідно з пунктом 200.1 ПКУ визначається як різниця між сумою податкового зобов'язання та сумою податкового кредиту звітного (податкового) періоду. Усі ці норми не містять поняття «додана вартість». У зв'язку з цим пропонується:

- ввести до складу звітних показників підприємства показник «валова додана вартість». Це забезпечить концептуальну єдність при розрахунку результатів економічної діяльності на мікро, мега та макрорівні. Додана вартість країни повинна складатися з доданої вартості підприємств;

- базою для розрахунку ПДВ має стати валова додана вартість підприємства, яка визначається прямим рахунком на основі даних бухгалтерського обліку;

- ПДВ розраховується як добуток валової доданої вартості на встановлену для підприємства ставку податку.

Такий підхід, забезпечить вирішення проблеми відшкодування ПДВ з бюджету. Воно втратить сенс, бо кожне підприємство буде платити рівно стільки, скільки повинно платити виходячи зі створеної доданої вартості.

При експорті з нульовою ставкою податку необхідно зменшувати податкову базу ПДВ, що підлягає сплаті до бюджету, на величину доданої вартості, що припадає на експортну продукцію.

В частині удосконалення адміністрування ПДВ пропонуються такі заходи [4]:

1. Скорочення пільг зі сплати ПДВ

2. Для вирішення проблеми «податкових ям» було впроваджено систему електронного адміністрування, але вона відволікає обігові кошти, і в умовах поганого доступу до кредитів шкодить бізнесу. У цьому зв'язку пропонується надати можливість підприємству за власним бажанням відмовитися від використання системи електронного адміністрування, але при цьому взяти на себе відповідальність за своїх постачальників, у разі якщо вони отримавши ПДВ від підприємства не сплатили його до бюджету.

В обґрунтування такого заходу можна привести таке - звичайно так звані «податкові ями» організують самі підприємствами і тому відмовитися від системи електронного адміністрування має сенс підприємствам, які не планують їх і які здійснюють заходи з отримання інформації про своїх партнерів. В результаті підприємство зможе вирішити або послабити проблему обігових коштів.

3. Звільнити внески іноземних інвесторів у статутний фонд підприємства у вигляді основних засобів від сплати ПДВ.

Висновки. Проведене дослідження дозволило стверджувати, що, норми Податкового кодексу України не містять поняття «додана вартість». У зв'язку з цим пропонується:

- ввести до складу звітних показників підприємства показник «валова додана вартість». Це забезпечить концептуальну єдність при розрахунку результатів економічної діяльності на мікро, мега та макрорівні. Додана вартість країни повинна складатися з доданої вартості підприємств;

- базою для розрахунку ПДВ має стати валова додана вартість підприємства, яка визначається прямим рахунком на основі даних бухгалтерського обліку;

- ПДВ розраховується як добуток валової доданої вартості на встановлену для підприємства ставку податку.

Такий підхід, забезпечить вирішення проблеми відшкодування ПДВ з бюджету. Воно втратить сенс, бо кожне підприємство буде платити рівно стільки, скільки повинно платити виходячи зі створеної доданої вартості. При експорті ж з нульовою ставкою податку необхідно зменшувати податкову базу ПДВ, що підлягає сплаті до бюджету, на величину доданої вартості, що припадає на експортну продукцію.


Список використаних джерел:

- [1] ПДВ (n.d.). Податок на додану вартість Матеріал з Вікіпедії. Вилучено з: https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D1%82%D0%BE%D0%BA_%D0%BD%D0%B0_%D0%B4%D0%BE%D0%B4%D0%B0%D0%BD%D1%83_%D0%B2%D0%B0%D1%80%D1%82%D1%96%D1%81%D1%82%D1%8C.


- [2] Марчак Д. (2013). Каким налогом можно заменить НДС. Альтернативы и их минусы: версия экономистов. Вилучено з: https://www.google.com/search?q=%D0%90%D0%BB%D1%8C%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%B0+%D0%9D%D0%94%D0%A1&rlz=1C1A0HY_ruUA758UA758&oq=%D0%90%D0%BB%D1%8C%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BD%D0%B0%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%B0+%D0%9D%D0%94%D0%A1&aqs=chrome..69i57.9343j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8.
- [3] Макеєва О. (2019). Чому не можна скасувати ПДВ? Вилучено з: <https://biz.nv.ua/ukr/experts/chomu-ne-mozhna-skasuvati-pdv-50006058.html>.
- [4] Назаренко Ю.А. (2019). Податкові механізми та капіталізація підприємств. *Економічні інновації*, (Вип. 72), 81-97.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.02

ФОРМУВАННЯ МАТРИЦІ ІНТЕРЕСІВ У РЕГІОНАЛЬНИХ СИСТЕМАХ ВЗАЄМОДІЇ В ІННОВАЦІЙНИХ ПРОЦЕСАХ

Лісовська Лідія Степанівна 

доктор економічних наук, доцент,
професор кафедри менеджменту організацій
Національний університет «Львівська політехніка», Україна

Мрихіна Олександра Борисівна 

доктор економічних наук, доцент,
професор кафедри економіки підприємства та інвестицій
Національний університет «Львівська політехніка», Україна

Досягнення вищої продуктивності інноваційного процесу забезпечується виконанням таких умов: спільне використання інноваційних потенціалів окремих учасників інноваційного процесу, що дозволяє активізувати приховані «недовикористані» активи; сумісне використання зовнішніх сприятливих чинників розгортання інноваційного процесу.

Характеристики учасників систем взаємодії у інноваційних процесах регіону за чинниками налагодження взаємодії та можливим внеском для формування системи взаємодії подані у табл. 1.

Таблиця 1

Характеристики учасників взаємодії у інноваційних процесах регіону

Учасник	Рушійні сили та потреби участі	Можливий внесок
1	2	3
Стартапер (інноватор)	Отримати необхідні знання в галузі інноваційної та підприємницької діяльності; отримати команду, ментора, експертизу та інвестиції; розвивати власний проект всередині системи	Результати НДДКР, підготовка кадрів, аутсорсинг НДДКР
Університет, наукові установи	Розширити можливості і підвищити ефективність інкубаторів, технологічних парків, лабораторій; підвищити престиж університету і його співробітників	
Фахівець	Знайти проект і працювати; продемонструвати себе як експерта чи ментора	

Продовження табл.1

1	2	3
Бізнес-підприємство	Вирішити завдання інноваційного стратегічного розвитку, продемонструвати свої можливості у проведенні експертизи або здійсненні менторингу	Посередники Виявлення змін у попиті, збирання інформації про дії конкурентів, сприяння у комерціалізації інновації
		Субпідрядники Доповнюючі знання, ноу-хау, аутсорсинг операційних процесів
		Постачальники-виробники засобів виробництва, Матеріально-технічне забезпечення виробничого процесу
		Конкуренти Поєднання зусиль щодо проведення досліджень, встановлення галузевих стандартів, спільне інвестування розробок
		Консультанти Розроблення інноваційних проектів, удосконалення бізнес-процесів, фінансові, юридичні і страхові послуги
Інвестори	Знайти проект і команду, управляти проектом; експертиза проектів; зниження ризиків; знайти партнерів для ко-інвестування; інвестувати і управляти портфелем	Досвід, вміння, ділова репутация, матеріальні та нематеріальні активи
Регіональні органи влади	Отримати інформаційний канал до спільноти інноваторів; інвестувати і управляти портфелем	Субсидії, гранди, фонди, політична підтримка, трансфери, удосконалення нормативно-законодавчої бази
Споживачі	Ідентифікація нових або незадоволених потреб; визначення необхідного рівня корисності інновації або прийняттого рівня вартості, моніторинг результатів інноваційного процесу	Визначення нових вимог ринку, генерування ідей, вирішення проблем із впровадженням і адаптацією інновації до потреб ринку

розроблено авторами з використанням [1, с. 115]

Кожна група потенційних учасників відрізняється власними інтересами та можливостями участі щодо реалізації інноваційного процесу. «Окрім того, кожна група (особа) докладает відокремлені власні зусилля до очікуваного (фактичного) результату інновацій, а тому виправдано може очікувати на частку (фактичного) результату інновацій» [2, с. 75]. Результат інновацій може

створюватися як «додана вартість у рамках процесу створення вартості для кожного з його учасників, зокрема у «пунктах стику» для двох послідовних суб'єктів у процесі створення вартості» [3, с. 80].

Формування системного підходу до погодження інтересів при формуванні систем взаємодії передбачає групування цілей участі у інноваційних процесах за такими чотирма групами зацікавлених осіб: держава, бізнес, наука, споживач, що згідно з постулатами Концепції чотирьохкомпонентної спіралі Quadruple Helix (QH) визнано найважливішими партнерами інноваційного співробітництва на ринку регіону.

До групи «регіон» включені регіональні органи влади, органи місцевого самоврядування. Група «бізнес» об'єднує суб'єктів господарювання, що прямо чи опосередковано реалізують результати НДДКР, зокрема промислові підприємства та їх конкуренти, посередники у інноваційній інфраструктурі, постачальники та збутові організації, інвестори, що здійснюють пошук ефективних напрямів інвестування. Група суб'єктів інноваційного процесу «наука» охоплює наукові та науково-дослідні структури, які здійснюють наукові дослідження за кошти державного бюджету, заклади вищої освіти та їх структурні підрозділи, які займаються науковими дослідженнями.



Рис. 1. Матриця інтересів налагодження взаємодії у інноваційних процесах регіону
[авторська розробка]

Група суб'єктів інноваційного процесу «споживач» включає бізнес споживачів результатів етапів інноваційного процесу та кінцевих споживачів

інноваційної продукції. На рис.1 подано узагальнену схему спонукальних чинників налагодження взаємодії між потенційними учасниками інноваційного процесу.

Стратегічно важливим завданням інституцій регіональної влади при формуванні системи взаємодії у інноваційних процесах є взаємоузгодження параметрів участі зацікавлених учасників із завданнями реалізації інноваційного процесу.

Для ефективного виконання інноваційного процесу інтереси усіх зацікавлених суб'єктів повинні бути враховані при формуванні системи та цілепокладанні. Тому інституції регіональної влади повинні вишукувати баланс між цілями регіональних груп суб'єктів.

Список використаних джерел:

- [1] Чухрай Н.І. & Лаганін В.О. (2007). Зовнішнє та внутрішнє партнерство в інноваційній діяльності підприємств. Вісник «Проблеми економіки та управління». Львів: Видавництво Національного університету «Львівська політехніка». № 582. С. 114—120.
- [2] Лісовська Л. С. (2020). Обґрунтування сутності та складових цінності взаємодії в інноваційних процесах. *Бізнес-Інформ.* № 10. С. 73–80. URL: <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2020-10-73-80>.
- [3] Чухрай Н. І. Оцінювання і розвиток відносин між бізнес-партнерами: монографія / за ред. Н. Чухрай. Львів : Видавництво «Растр-7», 360 с.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.03

СУТНІСТЬ ТА ТИПИ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ КОМПАНІЙ

Ємельянов Олександр Юрійович

д-р. екон. наук, доцент,

професор кафедри економіки підприємства та інвестицій

Національний університет «Львівська політехніка», Україна

Анотація. З'ясовано сутність та виділено типи конкурентоспроможності компаній. Запропоновано тлумачити поняття конкурентоспроможності компаній за певним видом продукції, яку вони виготовляють, на деякому товарному ринку як здатність увійти на цей ринок й отримати завдяки такому входженню достатньо високі відносні та (або) абсолютні фінансово-економічні результати діяльності. Показано, що конкурентоспроможність компаній можна класифікувати за такими ознаками, як: параметри, за якими відбувається оцінювання рівня конкурентоспроможності; конструкція індикаторів оцінювання; тривалість часу реалізації конкурентних переваг компанії тощо.

Ключові слова: компанія, конкурентоспроможність, конкурентний потенціал, ринок, типологія, індикатор.

Планування діяльності компаній потребує попереднього встановлення величини їх економічного потенціалу [1–3], а також оцінювання його найголовніших складників [4], зокрема, потенціалу розвитку підприємств [5–7], їх збутового [8], виробничого [9], маркетингового [10], трудового [11] та інших різновидів сукупних економічних можливостей. Окремим таким різновидом є конкурентний потенціал компаній [12–17], який значною мірою визначається їх технологічним рівнем [18, 19], насамперед, рівнем застосування ресурсозберігаючих технологічних процесів та масштабністю впровадження інших заходів з ресурсозбереження [20–23], а також фінансовими можливостями для здійснення інвестиційних проєктів [24].

Оцінювання конкурентного потенціалу компаній потребує попереднього визначення наявного рівня їх конкурентоспроможності [25, 26], що, своєю чергою, вимагає з'ясування сутності та виділення її видів.

Низка науковців справедливо відмічають ту обставину, що конкурентоспроможність підприємств та їх продукції має відносний характер. Однак, не менш важливим є врахування відносного характеру конкурентоспроможності підприємств не тільки щодо їх конкурентів, але й тих товарних ринків, на які ввійшли чи планують увійти підприємства. Дійсно, можливою є така ситуація, за якої продукція підприємств на одному ринку збуто буде конкурентноспроможною, але не виявиться конкурентноспроможною на

іншому ринку (для прикладу, внаслідок значної територіальної віддаленості підприємств від ринків збуту їх продукції чи наявності деяких бар'єрів, що пов'язані із входженням іноземних виробників).

Також при визначенні сутності поняття «конкурентоспроможність компанії» варто враховувати очікувані фінансово-економічні результати, які повинні отримати підприємства внаслідок володіння ними належними конкурентними перевагами. Таке врахування дає змогу здійснити інтегральне оцінювання рівня економічної ефективності всієї сукупності названих переваг.

За таких умов під конкурентоспроможністю компаній за певним видом продукції, яку вони виготовляють, на деякому товарному ринку слід розуміти їх здатність увійти на цей ринок й отримати завдяки такому входженню достатньо високі відносні та (або) абсолютні фінансово-економічні результати діяльності.

Необхідно також враховувати той факт, що існує низка типів конкурентоспроможності компанії, зокрема:

залежно від тих параметрів, за якими відбувається оцінювання рівня конкурентоспроможності:

– конкурентоспроможність компанії на певному товарному ринку за деяким видом продукції, яку вона виготовляє (характеристику цього типу конкурентоспроможності компанії було подано вище);

– конкурентоспроможність компанії за деяким видом продукції, яку вона виготовляє, за фіксованого її фізичного обсягу (тобто здатність компанії увійти з цим фізичним обсягом деякої продукції на один або кілька товарних ринків її збуту, здійснити повну реалізацію цієї продукції та отримати завдяки такому входженню достатньо високі фінансово-економічні результати здійснюваної діяльності);

– конкурентоспроможність компанії за всією сукупністю різновидів продукції, яку вона виробляє, за певного фізичного обсягу їхнього виготовлення (тобто здатність компанії увійти із певним фізичним обсягом усіх видів продукції, які нею виготовляються, на один або кілька товарних ринків її збуту, здійснити повну реалізацію цієї продукції та отримати завдяки такому входженню достатньо високі фінансово-економічні результати здійснюваної діяльності);

– конкурентоспроможність компанії за її виробничою програмою (тобто здатність компанії увійти із фізичними плановими обсягами певних різновидів її продукції на один або кілька товарних ринків її збуту, здійснити повну реалізацію цієї продукції та отримати завдяки такому входженню достатньо високі фінансово-економічні результати здійснюваної діяльності);

– конкурентоспроможність компанії за її виробничою потужністю (тобто здатність компанії, виготовивши певний асортимент своєї продукції в обсягах, котрі відповідають її виробничій потужності, увійти із такою продукцією на один або кілька товарних ринків її збуту, здійснити повну реалізацію цієї продукції та отримати завдяки такому входженню достатньо високі фінансово-економічні результати здійснюваної діяльності);

2) за конструкцією індикаторів, за якими визначається конкурентоспроможність компанії:

– конкурентоспроможність компанії, що встановлюється за відносними індикаторами результатів здійснюваної нею діяльності;

– конкурентоспроможність компанії, що встановлюється за абсолютними індикаторами результатів здійснюваної нею діяльності;

3) залежно від того, із чим виконується порівняння результатів діяльності компанії при здійсненні оцінюванні її конкурентоспроможності:

– порівняльна конкурентоспроможність компанії (оцінка здійснюється на засадах порівняння із показниками діяльності іншої компанії-конкурента);

– абсолютна конкурентоспроможність компанії (оцінка здійснюється на засадах порівняння із узагальнюючими показниками діяльності усіх компаній-конкурентів);

– сукупна конкурентоспроможність компанії (оцінка здійснюється з урахуванням можливостей реалізації потенціалу підвищення конкурентоспроможності досліджуваної компанії);

4) за тривалістю часу реалізації конкурентних переваг компанії:

– короткострокова конкурентоспроможність, при якій можливість одержання компанією доволі високого рівня відносних чи (та) абсолютних результатів її діяльності на певному товарному ринку (ринках) збуту зберігається протягом проміжку часу, котрий є не більшим одного року;

– середньострокова конкурентоспроможність, при якій можливість одержання компанією доволі високого рівня відносних чи (та) абсолютних результатів її діяльності на певному товарному ринку (ринках) збуту зберігається протягом проміжку часу, котрий є більшим одного року, але меншим трьох років;

– довгострокова конкурентоспроможність, при якій можливість одержання компанією доволі високого рівня відносних чи (та) абсолютних результатів її діяльності на певному товарному ринку (ринках) збуту зберігається протягом проміжку часу, котрий перевищує три роки;

5) за способом реалізації наявних конкурентних переваг компанії:

– поточна конкурентоспроможність. Її реалізація потребує тільки певних організаційних зусиль, що пов'язані із входженням компанії на деякий ринок збуту чи розширення її присутності на такому ринку;

– потенційна конкурентоспроможність. Вона є наявною, якщо продукція компанії є загалом конкурентоспроможною (принаймні, на деяких товарних ринках), проте входження на ці ринки (або збільшення присутності на них) вимагає від компанії створення необхідних умов збуту її продукції, зокрема створення відповідних каналів збуту, провадження належної рекламної кампанії та ін.;

– перспективна конкурентоспроможність. Вона є наявною, якщо фірма у принципі може отримати здатність входити на деякі ринки й одержувати належні обсяги результатів від такого входження, проте з цією метою слід впровадити комплекс відповідних інвестиційних заходів, при цьому їхнє здійснення повинно бути доцільним із точки зору забезпечення необхідного ступеня ефективності інвестицій, які вкладаються у впровадження таких заходів інвестиційного характеру;

б) за стійкістю щодо можливих дій (або протидій) конкурентів:

– конкурентоспроможність, яка є достатньо стійкою щодо можливих дій (або протидій) конкурентів. Це така конкурентоспроможність, котра має властивість зберігатися на незмінному її рівні за умови, що конкуренти фірми

спробують здійснити дії, які спрямовані на певне погіршення конкурентних позицій компанії на деякому товарному ринку за умови, що такі дії не погіршують наявні позиції самих конкурентів компанії;

– конкурентоспроможність, яка є нестійкою стосовно дій (або протидій) конкурентів фірми. Це така конкурентоспроможність, яка може погіршитися, якщо відбудуться певні дії конкурентів за умови, що такі дії не погіршують наявні позиції самих конкурентів компанії;

7) за стійкістю стосовно можливого у майбутньому погіршення кон'юнктури на певному ринку збуту продукції компанії:

– конкурентоспроможність компанії, що є стійкою стосовно можливого у майбутньому погіршення кон'юнктури на певному ринку збуту продукції компанії. Це така конкурентоспроможність, яка має властивість зберігатися на відносно незмінному її рівні у зіставленні із конкурентоспроможністю компаній-конкурентів за умови погіршення у майбутньому кон'юнктури на певному ринку збуту продукції компанії, зокрема у разі зменшення обсягів попиту на продукцію, яка реалізується на такому ринку її збуту;

– конкурентоспроможність компанії, що є нестійкою стосовно можливого у майбутньому погіршення кон'юнктури на певному ринку збуту продукції компанії. Це така конкурентоспроможність, яка має властивість змінюватися (переважно погіршуватися) у зіставленні із конкурентоспроможністю компаній-конкурентів за умови погіршення у майбутньому кон'юнктури на певному ринку збуту продукції компанії.

Урахування запропонованої типології видів конкурентоспроможності компаній є необхідним при розробленні та систематизації індикаторів оцінювання конкурентних переваг підприємств, оскільки ці індикатори відрізнятимуться залежно від того виду конкурентоспроможності компаній, який оцінюватиметься.

Список використаних джерел:


- [1] Гончар, О. І. (2015). Оптимізація економічного оцінювання потенціалу підприємства. *Торгівля. Комерція. Підприємництво*, (19), 49–53.
- [2] Хворостов, В. А. (2011). Исследование методов оценки потенциала предприятия. *Сборник научных трудов НГТУ*, (1), 107–113.
- [3] Шкроміда, Н. Я. (2011). Комплексна оцінка економічного потенціалу суб'єктів господарювання. *Економічний аналіз*, (9 (1)), 383–386.
- [4] Лесик, Л. І. (2015). *Показники та методи оцінювання економічного потенціалу машинобудівних підприємств* (дис. ... канд. екон. наук). Національний університет «Львівська політехніка». Львів, Україна.
- [5] Коновал, В. В. (2014). Оцінювання потенціалу розвитку підприємств легкої промисловості. *Вісник Херсонського державного університету*, (6 (2)), 206–209.
- [6] Yemelyanov, O., Kurylo, O. & Petrushka, T. (2018). Methodological principles of evaluating economic potential of industrial enterprise sustainable development. *Науковий вісник «Полісся»*, (2 (14)), 141–149.
- [7] Yemelyanov, O., Symak, A. & Zarytska, O. (2016). Modelling the process of forming the potential of economic development of an industrial enterprise. *Periodyk naukowy Akademii Polonijnej, Czestochowa, Akademia Polonijna w Czestochowie*, (3), 128–137.
- [8] Висоцький, А. Л. (2014). Види, чинники та об'єкти управління збутовим потенціалом машинобудівного підприємства. *Науковий вісник НЛТУ України*, (24.7), 315–323.

- [9] Ємельянов, О. Ю., Петрушка, Т. О. & Висоцький, А. Л. (2013). Діагностика ресурсного забезпечення як чинника формування виробничо-збутового потенціалу підприємств. *Науковий вісник НЛТУ України*, (23.4), 128–135.
- [10] Мороз, Л. А. & Лебідь, Т. В. (2009). Стратегічний аналіз маркетингового потенціалу підприємства. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія «Логістика»*, (649), 214–219.
- [11] Верхоглядова, Н. І. & Русинко, М. І. (2013). Характеристика і структура трудового потенціалу підприємства. *Інноваційна економіка*, (4), 37–40.
- [12] Аренков, И. А. (2011). Конкурентный потенциал предприятия: модель и стратегии развития. *Проблемы современной экономики*, (4), 40–43.
- [13] Ахматова, М. (2003). Теоретические модели конкурентоспособности. *Маркетинг*, (4(71)), 25–38.
- [14] Гнатушенко, В. В. (2006). *Управління конкурентним потенціалом підприємств* (дис. ... д-ра екон. наук). Донец. нац. ун-т, Донецьк, Україна.
- [15] Иванов, Ю. Б. (1997). *Конкурентоспособность предприятия в условиях формирования рыночной экономики: [монография]*. Х.: ХГЕУ.
- [16] Карачина, Н. П. (2014). Конкурентний потенціал та його роль у формуванні конкурентоспроможності підприємства. *Економічний простір*, (86), 164–172.
- [17] Сімонова, В. С. (2011). Підходи до визначення поняття «конкурентний потенціал» та його роль у формуванні конкурентоспроможності підприємства. *Формування ринкових відносин в Україні*, (6), 194–195.
- [18] Ємельянов, А. Ю. & Петрушка, Т. А. (2014). Технологическое развитие предприятий как средство обеспечения конкурентоспособности их продукции. *Проблемы экономики и менеджмента*, (3(31)), 39–46.
- [19] Колещук, О. Я., Ємельянов, О. Ю. & Гришко, В. А. (2009). Оцінювання впливу чинників на рівень зношення основних засобів визначення можливостей щодо його нормалізації. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка» Проблеми економіки та управління*, (640), 47–55.
- [20] Piva, M. & Vivarelli, M. (2018). Technological change and employment: is Europe ready for the challenge. *Eurasian Bus. Rev.*, (8(1)), 13–32.
- [21] Caliskan, H. K. (2015). Technological change and economic growth. *Procedia Soc. Behav. Sci.*, (195), 649–654.
- [22] Yemelyanov, O., Symak, A., Petrushka, T., Lesyk, R. & Lesyk, L. (2018). Assessment of the technological changes impact on the sustainability of state security system of Ukraine. *Sustainability*, (10(4)), 1186.
- [23] 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.
- [24] Yemelyanov, O., Petrushka, T., Lesyk, L., Symak, A. & Vovk, O. (2020). Modelling and Information Support for the Development of Government Programs to Increase the Accessibility of Small Business Lending. *IEEE 15th International Conference on Computer Sciences and Information Technologies (CSIT)*, 229–232.
- [25] Горбаль, Н. І. & Романишин, С. Б. (2010). Системи управління конкурентоспроможністю підприємства. *Науковий вісник НЛТУ України*, (20(12)), 112–117.
- [26] Кузьмін, О. Є., Чернобай, Л. І. & Романенко, О. П. (2011). Методи аналізування конкурентоспроможності підприємств. *Науковий вісник НЛТУ України*, (21(10)), 159–166.


DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.04

THE ESSENCE OF ENTREPRENEURSHIP IN THE CONTEXT OF LAND MANAGEMENT


RESEARCH GROUP:

Mykola Zos-Kior 

Doctor of Economics, Professor, Professor of the I. Markina
Department of Management
Poltava State Agrarian University, Ukraine

Iryna Hnatenko 

Doctor of Economics, Associate Professor, Professor of the
Department of Entrepreneurship and Business
Kyiv National University of Technologies and Design, Ukraine

Lesya Babiy 

Ph.D in Economics, Associate Professor,
Associate Professor of Tax Management and Financial Monitoring
Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman, Ukraine

Vladislav Sevryukov 

Postgraduate student of the I. Markina Department of Management
Poltava State Agrarian University, Ukraine

Entrepreneurship in the context of land management should be considered as a special activity of the entrepreneur, which is constantly evolving in the historical dimension through the emergence of new views of famous scientists, renewal of social relations, change of mentality, the emergence of different sizes and forms of ownership, their birth, maturation, adaptation and extinction. In many respects, both in the biological and in the business system, endogenous and exogenous transformations or shifts are constantly taking place, which open fundamentally new opportunities, ways of further development or cause unexpected challenges for the development of a complex system. In the context of the evolution of entrepreneurship in land management, there is also a constant change, adaptation and renewal of the non-static institutional environment.

In this sense, the holistic approach introduced into scientific circulation, is completely transformed into the genesis of organizational and socio-economic foundations of the paradigm of entrepreneurship in the context of land management, which like a biological ecosystem openly functioning gives and receives resources interacting with the external environment as a whole. It is important to note that it is the active competition of key actors in the business system within the

evolutionary vector flows that led to the synergy and combination of efforts of competing businesses in the need to develop new knowledge, non-standard skills and ideas, which triggered innovation. At the same time, in contrast to the biological ecosystem, an artificially created business system has a high degree of intentional organization, which due to anthropogenic factors of influence (usually under the influence of business stakeholders) determines the coordination, mobilization or adaptation of this system [1-7].

Thus, the approach to the scientific understanding of entrepreneurship in the context of land management from the standpoint of historical-evolutionary approach, is fully consistent with a detailed consideration of the phenomenon of modern entrepreneurship in the structure of innovative economy, showing how social mentality, competition, systems formed and initiated a complex matter of business environment in land management, which historically originated the process of attracting innovations and innovations in public life. In this sense, the dialectical connection between entrepreneurship and innovation can be traced, which complement each other effectively and function effectively in the context of any competitive environment in the modern world [7-9].

The study of entrepreneurship in the context of land management, was influenced by the impulses and challenges of the economic system, which were inherent in a certain period of development of society, which determined the need for further changes in existing theories of entrepreneurship [7; 10-11]. The root causes of such changes were based on the fact that while understanding the phenomenon of entrepreneurship within the traditional social reality, scientists encountered growing unresolved problems, anomalies and conflicts, which led to a rethinking of the phenomenon, scientific revolutions and a new paradigm. The boundaries of traditional social reality and doing business in land management, which were characterized by the constant accumulation, preservation and transmission of scientific knowledge, were violated when there was a period of increasing complexity of scientific knowledge under the influence of impulses. The emergence and rapid spread of new problems of scientific knowledge of entrepreneurship beyond the already formed scientific thinking required rethinking, updating the tools and tools for studying this phenomenon. Despite the fact that the evolution of the phenomenon of entrepreneurship in the context of land management is sufficiently considered in the scientific works of representatives of various economic schools and trends, it should be borne in mind that the theory of entrepreneurship in the context of land management is in constant motion.


References:

- [1] Zos-Kior, N. V. (2011). Foreign economic activity management of Ukrainian enterprises in conditions of globalization. *Ekonomiczno-Informatyczny Kwartalnik Teoretyczny*, (28), 87-96.
- [2] Gryshchenko, I., Ganushchak-Efimenko, L., Shcherbak, V., Nifatova, O., Zos-Kior, M., Hnatenko, I., ... & Martynov, A. (2021). Making Use of Competitive Advantages of a University Education Innovation Cluster in the Educational Services Market. *European Journal of Sustainable Development*, 10(2), 336-336.
- [3] Зось-Киор, Н. В. (2014). Основные положения земельного менеджмента аграрных предприятий. *Вестник Донского государственного аграрного университета*, (1), 83-90.

- [4] Lozhachevska, O., Navrotska, T., Melnyk, O., Kapinus, L., Zos-Kior, M., & Hnatenko, I. (2021). Management of logistics and marketing behavior of innovation clusters in territorial communities in the context of digitalization of society and the online market. *Laplage em Revista*, 7(3), 315-323.
- [5] Гнатенко, І. А. (2018). Conceptual approaches to small business management in terms of the criteria of economic security and an enterprise life cycle. *Bulletin of the Kyiv National University of Technologies and Design. Series: Economic sciences*, 123(3), 47-56.
- [6] Охріменко, І. В., Вдовенко, Н. М., Овчаренко, Є. І., & Гнатенко, І. А. (2021). Інновації в системі стратегічного управління безпекою національної економіки в умовах ризиків та невизначеності глобалізації. *Економіка та держава*, (8), 4-9.
- [7] Гнатенко, І. А. (2021). *Формування державних пріоритетів розвитку підприємництва в умовах інноваційної економіки* : дис. ... д-ра екон. наук : 08.00.03; ВНЗ "Нац. акад. упр.". – Київ, 2020. - 516 с.
- [8] Зось-Кіор, М. (2018). Удосконалення державно-управлінської практики засобами кар'єрного консалтингу. *Економічний часопис Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки*, (1), 29-35.
- [9] Ходаківська, О. В., Гнатенко, І. А., Дяченко, Т. О., & Сабій, І. М. (2021). Моделі підприємництва в умовах інноваційної економіки та економіки знань: управління ресурсами та витратами. *Інвестиції: практика та досвід*, (15), 5-11.
- [10] Ложачевська, О. М., Сафонова, В. Є., Гнатенко, І. А., & Навроцька, Т. А. (2021). Управління інноваційною економікою: стратегічні підходи до бізнес-процесів, кадрового менеджменту та конкурентоспроможності. *Агросвіт*, (15), 14-19.
- [11] Зось-Кіор, М. В. (2012). Ефективність використання сіножатей і пасовищ та перспективи трансформації земельних ресурсів. *Вісник Дніпропетровського державного аграрного університету*, (2), 188-192.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.05


ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ МОДЕЛЮВАННЯ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ РИЗИКОСТІЙКІСТЮ ПІДПРИЄМСТВ РОЗДРІБНОЇ ТОРГІВЛІ

Гросул Вікторія Анатоліївна 

доктор екон. наук, професор

професор кафедри економіки і управління

Харківський державний університет харчування та торгівлі, Україна

Усова Марина Олексіївна 

аспірант кафедри економіки та бізнесу

Державний біотехнологічний університет, Україна

Розвиток економіки України супроводжується виникненням нових причинно-наслідкових зв'язків, які формують і визначають особливості функціонування підприємств роздрібною. Сучасні умови розвитку сфери роздрібною торгівлі в Україні, що характеризуються високим рівнем динамічності і невизначеності зовнішнього середовища, складними і багатоаспектними процесами, зумовлюють необхідність діагностики широкого спектру ризикоутворюючих чинників, аналізу їх негативного впливу, а також ефективного управління ризикостійкістю підприємств роздрібною торгівлі.

Питання оцінки впливу ризику на різні аспекти діяльності підприємства та побудови ефективних систем управління ризикостійкістю сьогодні є предметом активних наукових дискусій провідних вчених, серед яких слід відмітити: І. Башинську [1], В. Гросул & Г. Баламут [2], Е. Засанську & Ю. Ткачук [3], О. Захаркіну [4]. Проте, потребують подальшого наукового пошуку практичні аспекти моделювання системи управління ризикостійкістю підприємств роздрібною торгівлі.

Практична реалізація сучасних механізмів управління ризикостійкістю є запорукою як результативності діяльності, так і досягнення цільових стратегічних векторів розвитку підприємств роздрібною торгівлі. Це, в свою чергу, передбачає модифікацію процесу управління ризикостійкістю в частині своєчасної ідентифікації, діагностики, попередження негативного впливу на діяльність підприємств роздрібною торгівлі широкого спектру ризиків, проведення превентивних заходів.

Основою системи управління ризикостійкістю підприємства роздрібною торгівлі є органічна сукупність взаємопов'язаних елементів, що визначають

контур ефективного механізму управління ризиками, в межах якого забезпечується системний прояв ролей ризиків в діяльності підприємства роздрібною торгівлі (інноваційної, регулятивної, захисної, компенсаційної та аналітичної). Необхідність їх деталізації і характеристики обумовлено двоїстою сутністю прояви, оскільки ризик розглядається з двох позицій – негативною (загроза, збиток, тощо) і позитивної (можливе джерело прибутку).

З урахуванням вищевикладеного, управління ризикостійкістю являє собою цілеспрямовану, послідовну реалізацію функцій планування, організації, контролю, мотивації і координації діяльності щодо своєчасної ідентифікації, діагностики, попередження негативного впливу різного роду ризиків на діяльність підприємства роздрібною торгівлі, проведення превентивних заходів з метою досягнення стратегічних цілей розвитку підприємства роздрібною торгівлі.

З огляду на різного роду сучасні виклики, які можуть виникати в діяльності підприємств роздрібною торгівлі, особливо актуалізуються питання визначення основних видів ризиків.

Моделювання ризикостійкості підприємства роздрібною торгівлі набуває надзвичайної важливості в кризові періоди та періоди стратегічних несподіванок, коли для збереження своєї присутності на ринку і підтримки споживчої цінності виникає необхідність в реалізації нестандартних підходів до управління (наприклад, організація діяльності в період пандемії COVID-19 і її рецесії). В даних умовах дії підприємства роздрібною торгівлі щодо обліку ризиків та підтримки цільового рівня ризикостійкості повинні бути певним чином обґрунтовані, оскільки ґрунтуються на результатах всебічної оцінки загроз негативного прояву впливу чинників зовнішнього середовища.

При формуванні системи управління ризикостійкістю слід урахувувати, що відносний рівень ризикостійкості підприємства роздрібною торгівлі може бути оцінений в певний проміжок часу, а в інший часовий інтервал допустимі значення можуть бути змінені під впливом як зовнішніх, так і внутрішніх ризикоутворюючих факторів.

Математично можливі стани ризикостійкості підприємства роздрібною торгівлі можна описати наступним рівнянням:

$$Y_{\min} < Y[X(t), t] < Y_{\max}, \quad X_{\min} \leq X(t) \leq X_{\max} \quad (1)$$

де:

Y – параметри системи управління ризикостійкістю підприємства роздрібною торгівлі (підсистем:);

X – концепти ризикостійкості підприємства роздрібною торгівлі.

Зниження рівня ризикостійкості підприємства роздрібною торгівлі відбувається внаслідок того, що концепти, змінюючись у часі, досягають своїх граничних значень (рис. 1), оскільки їх подальша зміна може привести до виходу за встановлені межі допустимого (безпечного) рівня ризикостійкості.

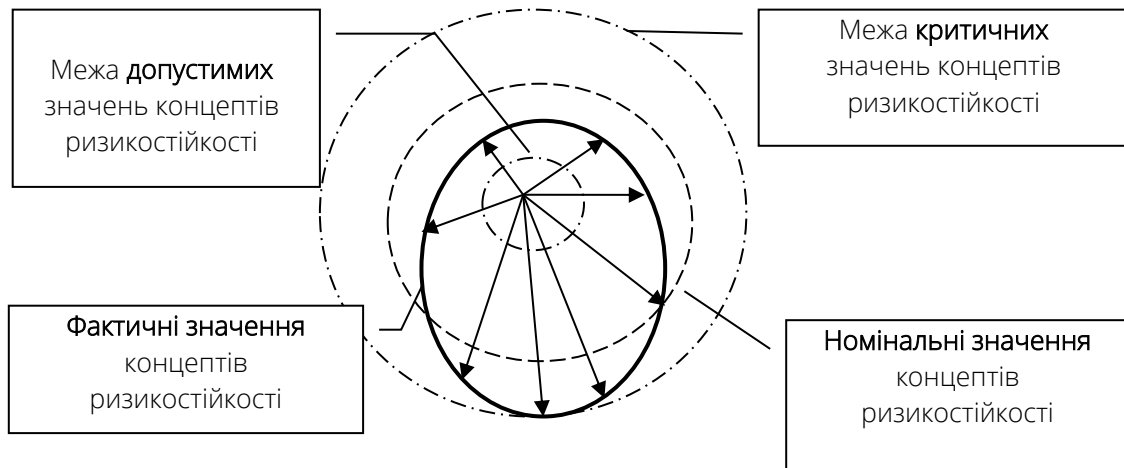


Рис. 1. Графічна модель значень концептів ризикостійкості підприємства роздрібно́ї торгівлі
[авторська розробка]

Ймовірність високого рівня ризикостійкості підприємства роздрібно́ї торгівлі може бути представлена наступною економіко-математичною моделлю:

$$P(t) = \prod_{i=1}^k [P_i(t)] \{1 - \prod_{i=k+1}^l [1 - P_i(t)]\}, \quad (2)$$

де:

$P_i(t)$ – ймовірність високого рівня ризикостійкості підприємства роздрібно́ї торгівлі;

$i = 1 \dots k$ – ризики (зовнішні і внутрішні), що впливають на результативність діяльності підприємства роздрібно́ї торгівлі;

$i = k+1 \dots l$ – концепти стабільності (фактичні, допустимі, номінальні і критичні), що визначають ризикостійкість підприємства роздрібно́ї торгівлі.


Висновки. Процеси стійкого розвитку підприємства роздрібно́ї торгівлі носять достатньо складний характер і визначаються широким спектром ризикоутворюючих факторів. Рівень ризикостійкості підприємства роздрібно́ї торгівлі є моментним показником, що характеризує конкретну економічну ситуацію на підприємстві, яка визначається дискретною динамікою зовнішнього середовища.

Список використаних джерел:

- [1] Башинська І. О. (2019). Ризикостійкість як критерій безпекоорієнтованого управління промисловим підприємством. *БІЗНЕС ІНФОРМ*. № 11. С. 330- 336.
- [2] Гросул В.А. & Баламут Г.С. (2016). Оцінка ризикостійкості в системі адаптаційного управління розвитком торговельного підприємства. *Молодий вчений*. №12 (39). С. 727-730.
- [3] Засанська Е. В. & Ткачук Ю. Г. (2010). Класифікація факторів ризикостійкості підприємства. *Вісник Національного університету водного господарства та природокористування. Серія: Економіка*. 2010. Вип. 1 (49). С. 50–57.
- [4] Захаркін О.О. (2015). Оцінка ризикостійкості підприємства при управлінні його інноваційним розвитком. *Економічний простір*. № 98. С. 165-176.


DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.06

СТРАХУВАННЯ ТУРИСТІВ В УМОВАХ ПАНДЕМІЇ

Шин Світлана Леонідівна 

здобувач вищої освіти ННІМБ

Одеський національний морський університет, Україна

Семенов Василь Федорович 

доктор екон. наук, професор кафедри «Підприємництво та туризм»

Одеський національний морський університет, Україна

Страховання туризму в цілому є важливим ринком національної економіки, оскільки воно забезпечує нормальне функціонування суб'єктів туристичного ринку, сприяє вирівнюванню фінансових витрат. Найбільш популярним і пріоритетним при туристичних подорожах є медичне страхування, оскільки воно є обов'язковим, але з поширенням страхування в галузі туризму, можна прогнозувати підвищення ролі інших страхових продуктів, які стосуються захисту від майнових та фінансових ризиків, які виникають в українського туриста при виїзді за кордон.

Страховання туризму в цілому є важливим ринком національної економіки, оскільки воно забезпечує нормальне функціонування суб'єктів туристичного ринку, сприяє вирівнюванню фінансових витрат.

Проте частка цього ринку невелика 5 – 6 % суми страхових платежів. Основні причини – значні витрати на розвиток туристичного страхування, махінації з полісами, високий рівень виплат, оплата послуг посередників.

Найбільш популярним і пріоритетним при туристичних подорожах є медичне страхування, оскільки воно є обов'язковим, але з поширенням страхування в галузі туризму, можна прогнозувати підвищення ролі інших страхових продуктів, які стосуються захисту від майнових та фінансових ризиків, які виникають в українського туриста при виїзді за кордон. [1] Коронавірус та наслідки його дії принесли безліч змін в процес страхування туристів. Здебільшого страхові компанії на початку пандемії відмовляли в допомозі українським громадянам, що виїхали за кордон. Страховики посилалися на те, що Міністерство охорони здоров'я включило коронавірус до переліку особливо небезпечних захворювань (наказ МОЗ №521 від 25 лютого 2020 року). І, відповідно, діагностування такого захворювання у туриста є приводом для відмови у виплаті. Проте, компанія як виняток, може покривати лікування невідкладних станів, викликаних коронавірусом, у рамках полісів туристичного страхування, де є опція «невідкладна медична допомога (амбулаторна чи стаціонарна) й опція покриття продовженого перебування в стаціонарі протягом 10 днів». Окрім цього, компанії можуть компенсували витрати

застрахованих осіб у разі їхнього зараження, але страховик залишає за собою право переглянути умови страхування залежно від масштабів поширення вірусу.

Туристичне страхування може компенсувати цілу низку зривів та незручностей в залежності від умов політики, починаючи зі скасування перед від'їздом у разі смерті домашньої тварини або хвороби члена сім'ї, проблеми з обладнанням, хвороба або травма, екстрена медична евакуація, а також смерть в результаті нещасного випадку. Витрати які пов'язані з затримкою багажу та зборами за зміну квитків компенсуються окремо, згідно з іншими правилами страхування. [3]

Також спостерігається тенденція того, що мандрівники бронюють та купують туристичне страхування набагато ближче до дат від'їзду. За останні три місяці мандрівники купували туристичне страхування приблизно за 50 днів до дати від'їзду у порівнянні з 94 днями з дати від'їзду. Але треба мати на увазі, якщо занадто довго чекати на туристичне страхування, є вірогідність того, що ви ризикуєте своєю можливістю придбати страхування скасування по будь – якій причині. Ця компенсація дає можливість отримати відшкодування частини ваших витрат від 50% або 75%. [2]


Хоча туристичне страхування покриває безліч непередбачуваних обставин, але є деякі загальні недоліки, про які мандрівникам необхідно знати. Наприклад, не все, що знаходиться всередині вашого багажу, може бути компенсовано заявою про затримку або втрату багажу, також нещасні випадки через стихійні лиха, які починаються до придбання поліса страхування для поїздок, також може бути не компенсованим. COVID-19 виявив ще один недолік - страх перед поїздкою. Оскільки в свідомості людей все більше уваги приділяють питанням здоров'я і безпеки, пандемія, безумовно, підвищила престиж сектора страхування подорожей. Всі ці зміни в індустрії туризму будуть безпосередньо впливати на компенсації, що надаються страховиками подорожі, і необхідно постійно переглядати пільги і ціни, щоб страхування подорожі залишалось актуальним і доступним для мандрівників. Якщо страхові компанії не можуть забезпечити своїм клієнтам «пріоритетний» доступ до екстреної медичної допомоги в умовах перевантаженості медичної системи то на допомогу приходять програми life-страхування, коли клієнт отримує грошову виплату за сам факт лікування в стаціонарі клініки, тобто таким чином застраховані отримують грошову допомогу на період хвороби та реабілітації». [4]

Список використаних джерел:

- [1] Ламперт Е., Нур З. Х. (2021). Страхування подорожей від COVID-19 став основним продуктом відпустки. Вилучено із <https://www.reuters.com/article/us-health-coronavirus-travel-insurance-idUSKBN2AZ0DV>
- [2] Метз Д. (2021). Як Covid-19 вплинув на покупку туристичного страхування. Вилучено із <https://www.forbes.com/advisor/travel-insurance/covid-19-changes-purchases/>
- [3] Бекман К. (2021). Страхування подорожей набирає обертів. Вилучено із <https://www.propertycasualty360.com/2021/05/28/travel-insurance-is-on-an-upswing-as-covid-19-restrictions-ease/>
- [4] Харламов П. (2020). Закони пандемії: чи захищає страхування від коронавірус. Вилучено із <https://mind.ua/publications/20209083-zakoni-pandemiyi-chi-zahishchae-strahovka-vid-koronavirusu>.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.07

DRIVERS OF CYBERCRIME IN THE FINANCIAL SPHERE

Bozhenko Victoria Volodymyrivna 

PhD, Associate Professor of the Economic Cybernetics Department
Sumy State University, Ukraine

Yarovenko Hanna Mykolaivna 

PhD, Associate Professor of the Economic Cybernetics Department
Sumy State University, Ukraine

The COVID pandemic provoked an increase in Internet payments, an growth of electronic financial services, and an increase in the use of cryptocurrencies and altcoins as a means of payment and investment tool. These trends indicate the acceleration of the pace of digitalization of the economy and the transformation of approaches to the organization of business processes. Under these conditions, the digital transformation of financial relations opens up new opportunities to increase the efficiency of financial institutions and reduce their costs by optimizing transactions, and threats to their stable operation - the spread of cyberattacks and increase the frequency of their implementation. Thus, the dynamic digitalization of the economy makes financial institutions more vulnerable to cybercrime.

In the event of a financial data breach, confidential data may be used for illegal activities or sold on dark websites, which may lead to the loss of business reputation of both financial institutions and their customers.

In 2020, the damage from cybercrime to the world economy is estimated at 5.5 trillion euros, which is twice as much as in 2015 [1]. At the same time, in recent years, financial services have been and remain the main target for cybercriminals.

Combating cybercrime is a global problem, the consequences of these illegal acts are felt by all countries of the world, regardless of their level of development. In particular, in 2019, 39% of EU citizens who used the Internet faced information security problems [2]. This figure varies widely in different EU Member States: more than 50% in the UK and less than 10% in Lithuania.

Cybercrime has reached unprecedented proportions due to factors:

- powerful development of electronic computers, mobile devices allowed to increase the speed of data processing and gain constant access to financial services. Thus, in 2019 there were about 5.2 billion mobile users in the world, covering 67% of the world's population, while in 2015 - 4.66 billion, in 2010 - 3.219 billion people [3].

- increase the number of devices connected to the Internet;
- increasing the number of users of social networks, which accumulate a significant amount of personal information, which is then used to assess consumer

preferences, as well as serve as an effective channel for promoting innovative financial products. According to Emerketer, the penetration rate of social networks in the world in 2020 was 41.9% of the total population or 3.23 billion users. For comparison: in 2017 - 2.3 billion users or 31.2%, in 2013 - 1.6 billion users or 22.8% [4].

- the possibility of anonymous illegal activities;
- low level of digital culture. In 2019, only 58% of the population in EU countries have at least basic digital skills (compared to 55% in 2015) [2];
- increase the use of the Internet to pay for goods / services, carry out financial transactions, receive administrative services, etc. In 2019, 66% of the EU population will use online banking services, 67% - e-government services and 71% - online shopping [2].

In addition to the above factors of the rapid spread of cyber threats in the world, it is worth highlighting the specific drivers that are inherent in the financial sector, namely: increasing the share of banking processes that are transferred to third parties, including abroad; use of cloud technologies for data transmission; expanded use of robotics or algorithms for automated trading and application development; increasing the use of virtual and digital currencies.

Thus, the growing intensity of cybercrime, the improvement of information technology, creating new opportunities for these crimes, the need for other approaches to combating crimes committed in cyberspace, pose a threat to global information networks and society as a whole.

The paper was executed in the framework of state budget scientific research works: "Data-Mining for Countering Cyber Fraud and Money Laundering in the Context of Digitalization of the Financial Sector of the Ukrainian Economy" (Registration No. 0121U100467), and "National Security Through the Convergence of Financial Monitoring Systems and Cybersecurity: Intelligent Modeling of Financial Market Regulation Mechanisms" (Registration No. 0121U109559).

References:

- [1] Aldasoro I., Frost I., Gambacorta L. & Whyte D. (2021). Covid-19 and cyber risk in the financial sector. *BIS Bulletin* #37. URL: <https://www.bis.org/publ/bisbull37.htm>.
- [2] Digital Economy and Society Index (2020). European Commission. URL: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/desi>
- [3] The Mobile Economy (2020). GSM Association URL: https://www.gsma.com/mobileeconomy/wp-content/uploads/2020/03/GSMA_MobileEconomy2020_Global.pdf
- [4] Jayasree V. & Siva Balan R.V. (2016). Anti money laundering in financial institutions using affiliation mapping calculation and sequential mining. *Journal of Engineering and Applied Sciences*. 11(1), 51-56. URL: <http://docsdrive.com/pdfs/medwelljournals/jeasci/2016/51%2D56.pdf>

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.08

ІДЕНТИФІКАЦІЯ ПРИЧИННО-НАСЛІДКОВИХ ЗВ'ЯЗКІВ МІЖ ФІНАНСОВИМИ ТРАНЗАКЦІЯМИ ТА ФІНАНСОВИМИ ЗЛОЧИНАМИ

Кузьменко Ольга Віталіївна

доктор економічних наук, професор
завідувач кафедри економічної кібернетики
Сумський державний університет, Україна

Яровенко Ганна Миколаївна

доктор економічних наук, доцент
доцент кафедри економічної кібернетики
Сумський державний університет, Україна

В сучасних економічних умовах з розвитком технологій, що використовуються у фінансовому секторі, також удосконалюються шахрайські схеми для здійснення фінансових злочинів. При чому проведення незаконних фінансових транзакцій вже стало серйозною проблемою більшості економік країн світу. А допомогти у вирішенні проблеми фінансової злочинності дозволить побудова ефективних причинно-наслідкових моделей, які зможуть пов'язати та об'єднати причини та наслідки фінансових транзакцій і фінансових злочинів у єдиний комплекс результативних дій.

Загальнотеоретичні та практичні особливості певних фінансових транзакцій, у своїх роботах описують ряд сучасних економістів і фінансистів: Венкатраман С. та Редді П. Г. [[5]], та ін. Дослідженням фінансових злочинів, їх характеристик, чинників, шляхів боротьби з ними, займається досить широке коло фахівців економічного світу: Габудяну Л., Бричи І., Марє К., Михай І. К., Шо М. С. [[1]], та ін. Досить важливі питання встановлення та вивчення причинно-наслідкові зв'язків між складовими досліджуваних елементів, описуються у трактатах наукових діячів: Морено-Фернандес М. М., Бланко Ф. і Матуте Х. [[3]], та ін. Але будь-яке дослідження не може бути усебічно розкрито без моделювання певних процесів, явищ. Так, різні види моделей та взагалі моделювання пропонують використовувати наступні науковці: Васильєва Т., Кузьменко О., Курилович М., Летуновська Н. [[4]], Леонов С., Яровенко Х., Бойко А., Доценко Т. [[2]] та ін.

Так, аналізуючи положення сучасних наукових надбань, зазначимо, що для досягнення високих соціально-економічних та фінансових результатів як для фізичних та юридичних осіб, так і для держави та світу загалом, необхідно досліджувати причинні залежності в економічних процесах з урахуванням великого числа чинників, що оказують вплив на досліджувані змінні.

Для оцінювання причинно-наслідкових зв'язків між фінансовими транзакціями та фінансовими злочинами, необхідно розуміти, які саме фінансові транзакції можуть використовуватись фінансовими злочинцями. Спостерігаються певні характеристики фінансових транзакцій, що можуть бути пов'язані з фінансовими злочинами. Такі фінансові транзакції, в залежності від їх характерних особливостей, групуються за наступними критеріями: 1) Поведінка клієнта: клієнт не надає необхідну для економічного агента інформацію; клієнт надає недостовірну, сумнівну, неправдиву інформацію; клієнт не надає підтверджуючі документи. 2) Безпосередньо фінансові транзакції: фінансові транзакції не відповідають діяльності клієнта; здійснення готівкових транзакцій на значну суму, що не відповідають основному КВЕДу клієнта; більшість надходжень на рахунок складають кошти від онлайн-систем, але при цьому клієнт не працює в інтернет-торгівлі чи онлайн-діяльності; та інші. 3) Фінансові транзакції страхових компаній: обсяг страхових сум неспівставний з можливим ризиком; суми страхових внесків та страхових премій сплачуються незрозуміло більші за вказані в угоді; недійсна, підроблена документація щодо сплати страхових внесків, страхових премій, страхових виплат; перестраховування осіб з незадовільним фінансовим становищем; та ін. 4) Готівкові фінансові транзакції: готівкове внесення виручки по проданим активам на рахунок без підтверджуючих документів; часті дрібні фінансові транзакції по внесенню на рахунки готівки у різних відділеннях банку для переказу коштів на один рахунок; зняття з рахунку великих готівкових сум для розрахунків готівкою з партнерами без підтверджуючих документів; та інші. 5) Кредитні фінансові транзакції: байдужість особи до умов кредиту, відсоткової ставки, розмірів платежів, переплати по кредиту, штрафних санкцій; нецільове використання кредитних коштів; забезпеченням по кредиту є майно не пов'язаних з клієнтом третіх осіб; погашення довгострокового кредиту у дуже малий термін часу, та інші критерії. 6) Зовнішньоекономічні фінансові транзакції: місце доставки товару згідно зовнішньоекономічного контракту знаходиться у країні підвищеного рівня ризику фінансування тероризму, відмивання нелегальних коштів; незрозуміле ускладнення структури фінансової транзакції; недостовірні інформація стосовно кількості експортних чи імпорتنих товарів; та інші ознаки. 7) Фінансові транзакції з цінними паперами: регулярне здійснення фінансових транзакцій щодо фінансових інструментів в невеликий проміжок часу, по неринковій ціні, з конкретно обраними контрагентами; фінансові транзакції на великі суми щодо купівлі чи продажу цінних паперів, що є неліквідними; та інші. 8) Депозитарні послуги: один клієнт користується трьома і більше сейфами одночасно; нетипова поведінка клієнта при користуванні депозитарієм; використання сейфу юридичною особою чи підприємцем, для господарської діяльності якого не притаманне користування такою послугою; та ін. 9) Фінансові транзакції online: використання IP-адреси не пов'язаними між собою клієнтами при здійсненні операцій за допомогою Інтернет-клієнт-банку; доступ до Інтернет-клієнт-банку клієнта третьої невідомої банку особи. 10) Ситуативні фінансові транзакції. 11) Схемні фінансові транзакції

Висновки. Так, коректне оцінювання причинно-наслідкових зв'язків, що виникають між фінансовими транзакціями та фінансовими злочинами у системі

фінансово-економічних взаємовідносин економічних агентів, суб'єктів фізичних та юридичних осіб, регулюючих та контролюючих органів, як на мікро, так і на макро рівні, побудова ефективних моделей оцінки таких зв'язків, має відповідати певним особливостям, характеристикам та вимогам. Це дозволить максимально об'єктивно ідентифікувати, визначати, відобразити наявні процеси, дії, що відбуваються в цій системі, усвідомлювати можливі наслідки, забезпечити захист від загроз, і в кінцевому результаті формувати певні вектори та напрямки мінімізації ризиків, розвитку ринку фінансів, національної економіки, стабілізації економічної системи взагалі.

Роботу виконано в межах держбюджетних науково-дослідних робіт: № 0121U100467 «Data-Mining для протидії кібершахрайствам та легалізації кримінальних доходів в умовах цифровізації фінансового сектору економіки України» та № 0121U109559 «Національна безпека через конвергенцію систем фінансового моніторингу та кібербезпеки: інтелектуальне моделювання механізмів регулювання фінансового ринку».

Список використаних джерел:

- [1] Gabudeanu, L., Brici, I., Mare, C., Mihai, I. C., & Scheau, M. C. (2021). Privacy intrusiveness in financial-banking fraud detection. *Risks*, 9(6) doi:10.3390/risks9060104.
- [2] Leonov, S., Yarovenko, H., Boiko, A., & Dotsenko, T. (2019). Information system for monitoring banking transactions related to money laundering. Paper presented at the *CEUR Workshop Proceedings*, , 2422 297-307. Retrieved from www.scopus.com.
- [3] Moreno-Fernández, M. M., Blanco, F., & Matute, H. (2021). The tendency to stop collecting information is linked to illusions of causality. *Scientific Reports*, 11(1) doi:10.1038/s41598-021-82075-w.
- [4] Vasilyeva, T., Kuzmenko, O., Kuryłowicz, M., & Letunovska, N. (2021). Neural network modeling of the economic and social development trajectory transformation due to quarantine restrictions during covid-19. *Economics and Sociology*, 14(2), 313-330. doi:10.14254/2071-789X.2021/14-2/17.
- [5] Venkatraman, S., & Reddy, P. G. (2021). Cashlessness and scalable multi-pay practices: Capturing the everyday financial transactions in local contexts. *Telecommunications Policy*, 45(5) doi:10.1016/j.telpol.2021.102113.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.09

СПОСОБИ РОЗРАХУНКУ ПРЯМОЛІНІЙНОГО МЕТОДУ АМОРТИЗАЦІЇ НЕМАТЕРІАЛЬНИХ АКТИВІВ

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*

Одним із видів необоротних активів є нематеріальні активи. Відповідно до П(С)БО 8 “Нематеріальні активи” [1, п. 4] нематеріальний актив – немонетарний актив, який не має матеріальної форми та може бути ідентифікований. Нематеріальні активи за допомогою амортизації частинами переносять свою вартість на виготовлену продукцію.

Відповідно до П(С)БО 8 “Нематеріальні активи” [1, п. 27] метод амортизації нематеріального активу обирається підприємством самостійно, виходячи з умов отримання майбутніх економічних вигод. Якщо такі умови визначити неможливо, то амортизація нараховується із застосуванням прямолінійного методу. Розрахунок амортизації при застосуванні відповідних методів нарахування здійснюється згідно з Національним положенням (стандартом) бухгалтерського обліку 7 “Основні засоби”.

В МСБО 38 “Нематеріальні активи” [2] і ПБУ 14/2007 “Облік нематеріальних активів” [3] подібне до П(С)БО 8 “Нематеріальні активи” визначення нематеріального активу і порядок обрання прямолінійного методу для амортизації нематеріального активу. Тобто в міжнародній практиці серед багатьох методів для амортизації нематеріальних активів пріоритетним є використання прямолінійного методу.

Згідно з Податковим кодексом України [4] і П(С)БО 7 “Основні засоби” [5] одним із методів нарахування амортизації необоротних активів є прямолінійний. За цим методом річна сума амортизації визначається діленням вартості, яка амортизується, на очікуваний період часу використання об'єкта основних засобів.

Розрахунок амортизації за прямолінійним методом нематеріальних активів здійснюється за формулою:

$$P_{CA} = (ПВ - ЛВ) : СКВ,$$

де P_{CA} – річна сума амортизації; $ПВ$ – первісна вартість; $ЛВ$ – ліквідаційна вартість; $СКВ$ – строк корисного використання.

Нарахування амортизації нематеріальних активів за прямолінійним методом можна розраховувати за двома способами (або видами), залежно від вартості, що амортизується: 1) від початкової вартості нематеріальних активів; 2) від залишкової (балансової) вартості нематеріальних активів. За першим видом амортизація нематеріальних активів нараховується відповідно до вимог Податкового кодексу України [4], П(С)БО 7 "Основні засоби" [5] і П(С)БО 8 "Нематеріальні активи" [1]. Другий вид прямолінійного методу амортизації нематеріальних активів підприємство може використовувати на свій розсуд, зокрема в управлінському обліку.

Розглянемо на прикладі використання двох видів прямолінійного методу.

Приклад. Первісна вартість нематеріальних активів – 42000 грн. Строк їх експлуатації – 4 роки, ліквідаційна вартість – 2000 грн, а вартість, що амортизується, становить 40000 грн (42000 грн – 2000 грн = 40000 грн).

Річна норма амортизації становить 25 % (100% : 4 = 25 %).

Річна сума амортизації 10000 грн [(42000 – 2000) : 4].

Річну суму амортизації можна також визначити по-іншому: 10000 грн [(42000 – 2000) x 25 : 100 = 10000).

Місячна сума амортизації – 833 грн (10000: 12 = 833).

Обчислимо суму амортизації за першим способом прямолінійного методу амортизації (залежно від початкової вартості нематеріальних активів) (табл. 1).

Таблиця 1

Розрахунок суми амортизації за прямолінійним методом залежно від початкової вартості нематеріальних активів (1-й спосіб)

Рік	Вартість, що амортизується грн	Річна норма амортизації, %	Річна сума амортизації, грн
1	40000	25	10000
2	40000	25	10000
3	40000	25	10000
4	40000	25	10000
x	Разом	x	40000

За другим способом прямолінійного методу амортизації (залежно від залишкової (балансової) вартості нематеріальних активів) визначимо суму амортизації в табл. 2.

Таблиця 2

Розрахунок суми амортизації за методом суми одиниць продукції залежно від залишкової (балансової) вартості нематеріальних активів (2-й спосіб)

Рік	Залишкова (балансова) вартість, грн	Річна норма амортизації, %	Річна сума амортизації, грн
1	40000	25	10000
2	30000	25	7500
3	22500	25	5625
4	16875	-	16875
x	Разом	x	40000

З таблиці 1, видно, що вартість нематеріального активу розподілилась по роках по однакових сумах, а як видно з таблиці 2, суми нарахованої амортизації

по роках неоднакові, а в останньому році залишається значна сума нерозподіленої вартості нематеріального активу.

Таким чином, амортизацію нематеріальних активів за прямолінійним методом можна розраховувати двома способами: 1) залежно від початкової вартості нематеріальних активів; 2) залежно від залишкової (балансової) вартості нематеріальних активів. Ці способи можна використовувати з різною метою у бухгалтерському обліку. Проте ці два способи амортизації мають особливості: якщо за першим способом цього методу є можливість рівномірно розподілити амортизацію по роках, то за другим способом буде залишатися значна нерозподілена вартість нематеріального активу в останньому періоді. Перший спосіб передбачений законодавством, а використання другого способу законодавством не визначено, тому підприємство його може використовувати за власним рішенням, наприклад в управлінському обліку.

Список використаних джерел:

- [1] Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 8 “Нематеріальні активи”, затверджено наказом Міністерства фінансів України 18 жовтня 1999 р. № 242, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 2 листопада 1999 р. за № 750/4043. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0750-99#Text>.
- [2] Міжнародний стандарт бухгалтерського обліку 38 “Нематеріальні активи”. – Режим доступу : https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/929_050#Text.
- [3] Об утверждении Положения по бухгалтерскому учёту “Учёт нематериальных активов” ПБУ 14/2007 (Зарегистрировано в Минюсте России 23 января 2008 г. № 10975) : Приказ Министерства финансов Российской Федерации от 27 декабря 2007 г. № 153н. URL: [http:// http://bmcenter.ru/Files/PBU-14-2007](http://bmcenter.ru/Files/PBU-14-2007).
- [4] Податковий кодекс України від 02 грудня 2010 р. № 2755-VI. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17#Text>.
- [5] Положення (стандарт) бухгалтерського обліку 7 “Основні засоби”, затверджено наказом Міністерства фінансів України 27 квітня 2000 р. № 92, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 18 травня 2000 р. за № 288/4509. – Режим доступу : <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0288-00#Text>.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.10

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ РИНОК ДЕРИВАТИВНИХ ФІНАНСОВИХ ІНСТРУМЕНТІВ В УКРАЇНІ

Середа Олена Олександрівна 

канд. екон. наук, доцент

Східноукраїнський національний університет ім. В. Даля, Україна

Виникнення похідних фінансових інструментів є результатом інноваційної діяльності на ринку цінних паперів, яка була пов'язана з розширенням інвестування фіктивного капіталу, що не функціонує безпосередньо в процесі виробництва і не є позиковим капіталом. Причинами появи похідних фінансових інструментів стали такі фактори, як підвищена волатильність: курсів цінних паперів, курсу іноземних валют, процентних ставок за позиковим капіталом. Оскільки похідні цінні папери (деривативи) пов'язані з перерозподілом цінних ризиків, то основна їх функція полягає в механізмі хеджування, тобто страхуванні від зміни цін на ринку капіталів та фінансових ризиків.

Ознака похідності проявляється в ціні деривативів, яка визначається на основі цін товарів, валюти або цінних паперів, що становлять їх базу (базис, базовий актив). Відповідно до законодавства України, до деривативних фінансових інструментів відносять «деривативні цінні папери та деривативні контракти» [1]. «Деривативні контракти – це договір, умовами якого передбачене зобов'язання однієї сторони або кожної зі сторін щодо базового активу, або умови якого залежать від базового показника, і який може передбачати грошові розрахунки» [2].

Український ринок деривативних фінансових інструментів розвивається та відрізняється кількісно та якісно від аналогічних ринків розвинутих країн.

На сучасному етапі ринок деривативів, на нашу думку, характеризується: неоднорідністю, високим рівнем невизначеності, тенденцією до глобалізації та інноваційністю. Серед найбільш значних тенденцій розвитку цього ринку можна виокремити такі:

1. Ринок деривативів впродовж останніх чотирьох років скорочується. За підсумком 2020 року обсяг торгів деривативами становив 3,05 млрд грн. (табл. 1). У загальній структурі обсягів торгів на ринку цінних паперів частка обсягу торгів деривативами склала 0,3% сукупного обсягу торгів на ринку капіталу.

2. На відміну від світового ринку, де основна кількість операцій здійснюється на позабіржовому ринку, в Україні практично всі операції з деривативами здійснюються на біржовому ринку (лише 0,11% контрактів

здійснюються на позабіржовому ринку). Причиною є нестабільна політична та економічна ситуація в країні, яка спонукає учасників ринку торгувати на більш надійних біржових майданчиках, сподіваючись таким чином захистити себе від ймовірних ризиків. Структура ринку похідних фінансових інструментів в Україні протягом останнього етапу наведена у таблиці 1. Обсяг торгів деривативами на біржовому ринку у 2020 році становив 2,96 млрд грн, тобто 97,20% обсягу договорів з деривативами.

Таблиця 1

Структура торгів деривативами в Україні у 2016-2020 рр., млрд грн

Тип торговельного майданчика	Рік									
	2016		2017		2018		2019		2020	
	млрд грн	%	млрд грн	%	млрд грн	%	млрд грн	%	млрд грн	%
Біржовий ринок	2,28	95	5,03	89,5	2,65	97,8	0,21	95,5	2,96	97,2
Позабіржовий ринок	0,12	5	0,59	10,5	0,06	2,2	0,01	4,5	0,09	2,8
Усього	2,4	100	5,62	100	2,71	100	0,22	100	3,05	100

Джерело: складено на основі [3]

Вагомим чинником підвищення якості та кількості процесів ринку похідних фінансових інструментів є зміни у законодавстві, які пов'язані з реформуванням ринку деривативів.

1. Сучасна трансформація законодавче-нормативної бази функціонування ринку деривативів в умовах фінансової глобалізації пов'язана з наступними змінами [1,2]:

2. Розширено види базисних активів. Чинним вітчизняним законодавством прописано такі види базових активів: цінні папери, інші фінансові інструменти, валютні цінності, продукція, роботи, послуги, що мають грошовий вираз вартості.

3. Запроваджено невичерпний перелік видів деривативів: основних - опціон, форвард, ф'ючерс, своп, кредитний дефолтний своп, свопціон, ф'ючерс на своп, форвард на своп, контракт на різницю цін, контракт на майбутню відсоткову ставку; залежно від базового активу або показника - грошового ринку (валютні, банківські метали, процентна ставка), фондові, товарні, та інші (на основі базових показників).

4. Введено поняття «ліквідаційний неттінг» для операцій з деривативами, що означає «право сторони генеральної угоди припинити деякі або усі операції шляхом заліку (неттінгу) їхніх поточних вартостей при невиконанні зобов'язання іншою стороною або через виникнення інших обставин, передбачених угодою». «Ліквідаційний неттінг» здійснюється у такій послідовності: визначення вартості деривативної операції, припинення деривативної операції, визначення суми нетто-зобов'язання, як зустрічних однорідних вимог між сторонами.

5. Укладання деривативних фінансових інструментів через інвестиційну фірму. Визнання деривативного фінансового інструменту залежить від базового активу, способу виконання зобов'язань та торговельного майданчика.

Необхідність забезпечення ефективного функціонування економіки в умовах динамічного середовища, пов'язаного із посиленням конкуренції на

внутрішніх та зовнішніх ринках, що спричиняє виникнення нових ризиків та актуалізує завдання управління ризиками.

Таким чином, розвинутий, стабільний, та ефективний ринок деривативних фінансових інструментів є важливою частиною фінансової системи, здатною виконувати позитивну економічну функцію. Створення адекватної системи регулювання є однією з необхідних умов забезпечення ефективного розвитку ринку деривативів в Україні.

Список використаних джерел:

- [1] Про ринки капіталу та організовані товарні ринки (Закон України) № 3480-IV (2021). Вилучено з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3480-15#Text>
- [2] Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо спрощення залучення інвестицій та запровадження нових фінансових інструментів (Закон України) № 738-IX (2020). Вилучено: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/738-20#Text>
- [3] Річні звіти НКЦПФР. Офіційний сайт Національної комісії з цінних паперів та фондового ринку. Вилучено з <https://www.nssmc.gov.ua/reports/>.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.11

ЗДІЙСНЕННЯ ОЦІНКИ ЕКОНОМІЧНОЇ ЕФЕКТИВНОСТІ ДІЯЛЬНОСТІ ПІДПРИЄМСТВА – ЗАПОРУКА ВИЗНАЧЕННЯ ЙОГО ФІНАНСОВОЇ ВПЕВНЕНОСТІ

НАУКОВО-ДОСЛІДНА ГРУПА:

Осовська Галина Володимирівна

канд. екон. наук, професор,
завідувач кафедри управління та адміністрування
Житомирський інститут ПрАТ «ВНЗ «МАУП», Україна

Волківська Алла Миколаївна

канд. екон. наук, доцент,
заступник директора з науково-методичної роботи
Житомирський інститут ПрАТ «ВНЗ «МАУП», Україна

Семенюк Тамара Всеволодівна

канд. пед. наук, доцент, доктор наук в галузі соціології,
професор МКА, директор
Житомирський інститут ПрАТ «ВНЗ «МАУП», Україна

Осовський Олег Антонович

канд. екон. наук, доцент, кафедри управління та адміністрування
Житомирський інститут ПрАТ «ВНЗ «МАУП», Україна

Анотація. Питання ефективності господарювання займає ключове місце в управлінні діяльністю лісових господарств, тому що високий рівень невизначеності, наявність систематичних кризових явищ, нестабільність розвитку змушує вирішувати проблеми управління й оцінки ефективності діяльності на основі використання нових підходів та методів оцінки. Метою статті є визначення економічної ефективності діяльності лісового господарства в сучасних ринкових умовах. Розрахунки за трьома варіантами моделей Дюпон показали, що її застосування є ефективним та дозволяє врахувати більше факторів при діагностиці економічної ефективності діяльності та банкрутства, а розрахунки за моделями визначення ймовірності банкрутства – п'ятифакторна модель Е. Альтмана, модель Терещенка О.О., модель Спрінгейта М., модель Ліса Р., тест Таффлера Дж. – засвідчили, що державне підприємство «Бердичівське лісове господарство» є рентабельним впродовж всього досліджуваного періоду, але вкладені підприємством кошти в активи приносять невеликі доходи.

Ключові слова: господарство, аналіз, оцінка, ефективність, економічна ефективність, активи, капітал, прибуток

Необхідність підвищення та забезпечення ефективності господарства вимагає сформувані нові цілі, засади та принципи діяльності, які б відображали задоволення потреб споживачів та розширення своїх ринкових можливостей. Підвищення економічної ефективності діяльності господарств – це, перш за все, інструмент раціонального використання ресурсів та потенціалу.

Розгляду теоретичних та практичних питань підвищення ефективності функціонування підприємств приділяли увагу вітчизняні вчені: Гупало О. Г., Воронін О. О., Зинов'єв Ф. В., Гайдаєнко О. П., Паєнко Т. В., Ушеренко С. В., Костіна О. М., Проскуряков К. І., Бондаренко В. В., Чібісова В. І. та інші. Їх праці висвітлюють основні питання, що пов'язані з розробленням заходів щодо підвищення економічної ефективності діяльності та її оцінки, удосконаленням методології її оцінювання та ін. Однак методам оцінки економічної ефективності діяльності лісових господарств приділяється значно менше уваги.

Метою статті є: визначення економічної ефективності діяльності лісового господарства в сучасних ринкових умовах; розрахунок показників рентабельності за трьома варіантами моделей Дюпон та прогнозування загрози банкрутства в короткостроковій перспективі.

У сучасних умовах кожне господарство повинно чітко орієнтуватися у складних ринкових відносинах, правильно оцінювати виробничий та економічний потенціал, стратегію подальшого розвитку, фінансовий стан тощо. Нині суттєвого зростає роль своєчасного та якісного аналізу фінансового стану господарства та оцінки економічної ефективності його діяльності.

Одним з найважливіших показників оцінки економічної ефективності є рентабельність. Це відносний показник ефективності виробництва. У загальному вигляді він розраховується як відношення прибутку до витрат, тобто це норма прибутку. В таблиці 1 приведені показники фінансово-господарської діяльності державного підприємства «Бердичівське лісове господарство» (надалі ДП «Бердичівське лісове господарство»), які слугують вихідними даними для розрахунку показників рентабельності.

Таблиця 1

**Дані для розрахунку показників рентабельності
ДП «Бердичівське лісове господарство»**

Показник	Період			2019 р. до 2017 р.	
	2017 р.	2018 р.	2019 р.	+/-, тис. грн.	%
Чистий прибуток	431	483	489	58,0	113,5
Середньорічна вартість ВК	9840,5	10340	10586,5	746,0	107,6
Середньорічна вартість А	17878,5	19558,5	20329,5	2451	113,7
Валовий прибуток	12609	14083	12183	-426,0	96,62
Чистий дохід від реалізації продукції (товарів, робіт, послуг)	59716	73038	65451	5735	109,6
Собівартість реалізації продукції	47107	58955	53268	6161	113,1
Всього активів	18429	20688	19971	1542	108,4
Власний капітал	10118	10562	10611	493	104,9
Прибуток до оподаткування	532	594	610	78	114,7
Поточні зобов'язання	8311	10126	9360	1049	112,6

Джерело: за даними фінансової звітності підприємства

Дані таблиці показують невелике зростання всіх показників, які характеризують господарську діяльність державного підприємства «Бердичівське лісове господарство». Ріст чистого доходу, собівартості реалізованої продукції, середньорічна вартість активів та чистого прибутку становить в межах 9-13%. Однак валовий прибуток за цей період знизився на 3,38 %. Показники рентабельності господарства ПП, які характеризують його діяльність приведені в таблиці 2.

Таблиця 2

Аналіз показників рентабельності ДП «Бердичівське лісове господарство»

Показник	Період			2019 р. до 2017 р. +/-,
	2017 р.	2018 р.	2019 р.	
Рентабельність ВК, %	4,38	4,67	4,62	0,24 п.
Рентабельність А, %	2,41	2,45	2,41	0,02 п.
Рентабельність продажів, %	0,89	0,81	0,93	0,04 п.
Коефіцієнт оборотності активів	3,34	3,73	3,22	-0,12п.

Джерело: за даними фінансової звітності підприємства.

Рентабельність активів характеризує рівень прибутку, що створюється всіма активами господарства, які перебувають у його використанні згідно з балансом. Тобто у 2018 р., продемонструвавши зростання на 0,04 п., порівняно з 2017 р., активи ДП «Бердичівське лісове господарство» забезпечили норму прибутку 2,45%. У 2019 р. цей показник був таким же як і в 2017 р. (2,41%).

Коефіцієнт рентабельності власного капіталу характеризує рівень прибутковості власного капіталу, вкладеного в дане господарство. Це є одним з основних показників його інвестиційної привабливості. Можна простежити невелику динаміку рентабельності власного капіталу господарства. З ростом показника на 0,29 п. у 2018 р., порівняно з 2017 р., рентабельність власного капіталу становила 4,67 %. Така ж тенденція залишилася і в 2019 р. з темпом приросту в 0,24 п. у 2019 році та рентабельністю 4,62 %.

Ефективність системи продажу підприємства напряму визначає рентабельність власного капіталу, а отже й інвестиційну привабливість. Рентабельність продажу – показує яку частину виручки господарства становить прибуток. В нашому випадку рентабельність продажів продемонструвала спад на 0,08% у 2018 р., порівняно з 2017 р., і зросла на 0,04% у 2019 р. Це позитивне досягнення, але показник дуже низький.

Коефіцієнт оборотності активів показує, скільки разів за певний період відбувається повний цикл виробництва та обігу, що приносить відповідний прибуток, або скільки грошових одиниць реалізованої продукції принесла кожна одиниця активів. У ДП «Бердичівське лісове господарство», лише у 2019 р., у порівнянні з 2018 р., відбувалося уповільнення оборотності, тобто за цей операційний період сукупний капітал робить меншу кількість повних циклів обігу.

Для подальшого аналізу використаємо комплексний підхід і проведемо розрахунки за трьома варіантами моделей Дюпон:

1) *двохфакторна модель Дюпон*. Спочатку модель являла собою вплив двох факторів на рентабельність активів (ROA) підприємства (за ф. 1):

$$ROA = \frac{ЧП}{A_{сер.}} = \frac{ЧП}{ЧД} \times \frac{ЧД}{A_{сер.}} = ROS \times Коа \quad (1)$$

де ROA (Return On Assets) – коефіцієнт рентабельності активів;
ROS (Return On Sales) – коефіцієнт рентабельності продажів;
Коа – коефіцієнт оборотності активів [2].

«Двохфакторна модель Дюпон показує взаємозв'язок між показником ефективності діяльності підприємства – її рентабельністю (ROA) і двома факторами: рентабельністю продажів і оборотністю активів [2]». Ця модель дає можливість оцінити як внесок системи продажів підприємства так і ступеня інтенсивності використання активів щодо формування рентабельності підприємства. Для підприємства розрахунки будуть наступні:

$$ROA_{2017 \text{ р.}} = 0,89 \times 3,34 = 2,97$$

$$ROA_{2018 \text{ р.}} = 0,81 \times 3,73 = 3,02$$

$$ROA_{2019 \text{ р.}} = 0,93 \times 3,22 = 2,99$$

Так, рентабельність активів (ROA) даного господарства змінюється мало, у 2018 р. відбувається зростання на 0,05 п., а у 2019 р. – на 0,02 п. В цілому, вкладені господарством кошти в активи приносять незначні доходи.

2) *трьохфакторна модель Дюпон*. Вона полягає у використанні коефіцієнта рентабельності власного капіталу (ROE, Return On Equity) як інтегрального показника ефективності діяльності підприємства і представлення її формули у вигляді трьох чинників. Так формула розрахунку рентабельності власного капіталу має наступний вигляд (ф. 2):

$$ROE = \frac{ЧП}{БК} = \frac{ЧП}{ЧД} \times \frac{ЧД}{A} \times \frac{A}{БК} = ROE = ROS \times Коа \times LR \quad (2)$$

де ROE (Return On Equity) – рентабельність власного капіталу;

ROS (Return On Sales) – рентабельність продажів;

Коа – коефіцієнт оборотності активів;

LR (Leverage ratio) – коефіцієнт капіталізації (коефіцієнт фінансового важеля) [2].

3) *п'ятифакторна модель Дюпон*. Один з варіантів моделі Дюпон її модифікація в п'ятифакторну формулу, яка має наступний вигляд (ф. 3):

$$ROE = TB \times IB \times ROS \times Коа \times LR \quad (3)$$

де TB (Tax Burden) – коефіцієнт податкового тягаря;

IB (Interest Burden) – коефіцієнт процентного тягаря;

ROS (Return On Sales) – рентабельність продажів підприємства;

Коа – коефіцієнт оборотності активів;

LR (Leverage ratio) – коефіцієнт капіталізації (коефіцієнт фінансового важеля) [2].

У таблиці 3 представимо зведені розрахунки за ф.2 та ф.3.

Таблиця 3

Економічна ефективність діяльності ДП «Бердичівське лісове господарство» за основними показниками рентабельності, використовуючи модель Дюпон

Показники	2017 р.	2018 р.	2019 р.	2019 р. до 2017 р., +/-
ROA	2,97	3,02	2,99	0,02
LR	1,82	1,96	1,88	0,06
TB	0,81	0,81	0,80	-0,01
IB	0,89	0,81	0,93	0,04
ROS	0,89	0,81	0,93	0,04
Коа	3,34	3,73	3,22	-0,12
ROE _з	5,43	5,92	5,63	0,20
ROE ₅	3,90	3,89	4,19	0,29

Джерело: за даними фінансової звітності підприємства.

Аналіз фінансового стану господарства за моделлю Дюпон говорить про те, що ДП «Бердичівське лісове господарство» є рентабельним впродовж всього досліджуваного періоду. Господарство малоприбуткове, а рентабельність активів (ROA) та рентабельність продажів (ROS) не значна і має дуже малу змінну динаміку (рис. 1).

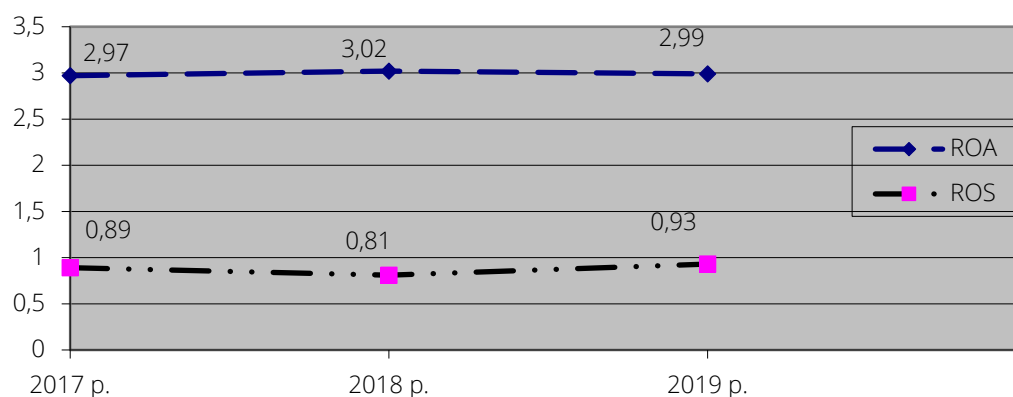


Рис. 1. Динаміка зміни рентабельності активів та рентабельності продажів ДП «Бердичівське лісове господарство»

Джерело: за даними фінансової звітності підприємства

Фінансовий важіль показує співвідношення позикового та власного капіталу, та його вплив на чистий прибуток господарства. Слід відмітити, що чим вище частка позикового капіталу, тим менший чистий прибуток. Його роль полягає у визначенні стійкості та ризикованості бізнесу. Це інструмент оцінювання ефективності роботи з позиками. Рентабельність власного капіталу безпосередньо залежить від леввериджу.

В ДП «Бердичівське лісове господарство» левверидж (LR) демонструє невеликі зміни: в 2018 р. зростання на 0,14 п., а у 2019 р. – на 0,06 п. порівняно з 2017 р. (рис. 2).

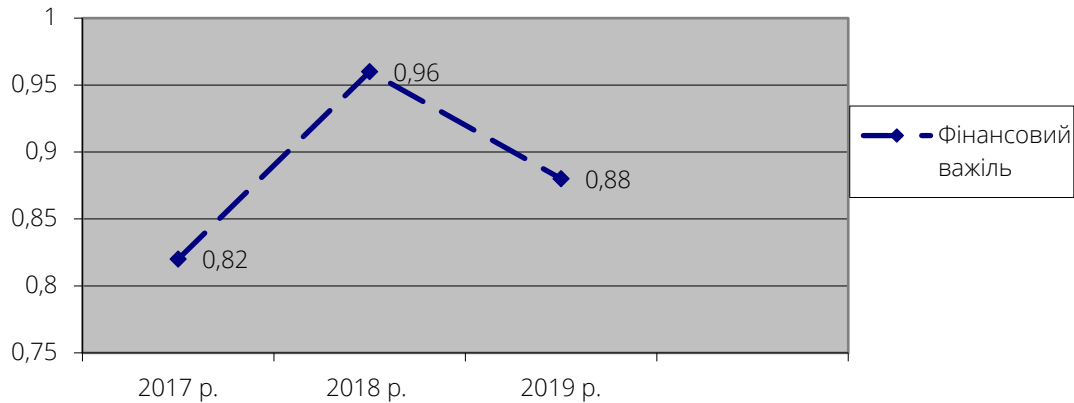


Рис. 2. Динаміка зміни фінансового важеля ДП «Бердичівське лісове господарство»

Джерело: за даними фінансової звітності підприємства.

У нашому випадку, у 2018 р. та 2019 р., у порівнянні з 2017 р., коефіцієнт фінансового важеля збільшився відповідно на 0,14% і 0,06%. Це є позитивною тенденцією, тому що залучений капітал приносить додатковий прибуток на власний капітал, але у 2019 р. коефіцієнт фінансового важеля зменшується порівняно з 2018 р. на 0,08%.

Дані показують, що власний капітал зростає невеликими темпами, так як і активи: власний капітал за цей період збільшився 4,9%, а активи – на 8,4%. Це не є негативною динамікою для господарства, так як коефіцієнт капіталізації все рівно має позитивні значення. Зростання такими темпами власного капіталу створює невеликі передумови для інвестування господарством коштів у розробку нових проектів та розширення асортименту послуг, що є надзвичайно актуальним в сучасних умовах ринку.

Коефіцієнт податкового тягаря коливається від 0,81-0,80, що пов'язано з тим, що прибуток до оподаткування не дорівнює прибутку до оподаткування та виплат. Коефіцієнт процентного тягаря змінюється від 0,89 до 0,93.

Коефіцієнт оборотності активів демонструє ріст на 0,39 п. у 2018 р. та спад на 0,12 п. у 2019 р., порівняно з 2017 р. У 2018 р. на одиницю активів припадало 373 грн. чистого доходу від реалізації продукції, а у 2019р. ця сума становила 322 грн.

Модель Дюпон здатна показати потенційний рівень привабливості підприємства для інвесторів, зокрема за рахунок значень рентабельності капіталу (рис. 3).

Отже, за трьохфакторною моделлю Дюпон у 2018 р., порівняно з 2017 р., рентабельність зросла на 0,49 %, а у 2019 році – на 0,2 %. Це свідчить про спад економічної діяльності та її невеликий потенціал для інвесторів та й самого господарства в ролі інвестора, а за п'ятифакторною моделлю рентабельність капіталу ДП «Бердичівське лісове господарство» мало змінюється, так як і за трьохфакторною моделлю. Вкладені підприємством кошти в активи приносять певні доходи. Про це свідчить коефіцієнт рентабельності активів (ROA), що дорівнював за 2017-2019 рр., відповідно, 2,97; 3,02 та 2,99. Рентабельність

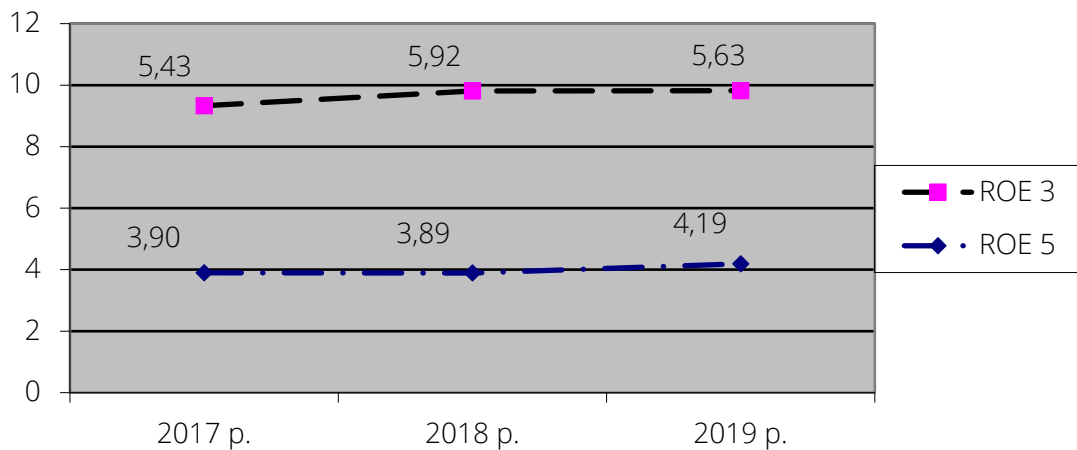


Рис. 3. Динаміка зміни рентабельності власного капіталу за трьох- і п'ятифакторною моделлю Дюпон ДП «Бердичівське лісове господарство»

Джерело: за даними фінансової звітності підприємства.

продажів має також позитивну динаміку і картина зростання виручки від реалізації продукції є в цілому позитивною для господарства і говорить про нарощування обсягів виробництва продукції.

Модель Дюпон говорить про те, що потенційна привабливість ДП «Бердичівське лісове господарство» для інвесторів є невисокою. Загалом рівень економічної ефективності діяльності ДП «Бердичівське лісове господарство» за основними показниками рентабельності та стійкості фінансового стану є невисоким, господарство має підвищити економічну ефективність діяльності для зміцнення позицій на лісовому ринку.

Все вище сказане говорить про те, що доцільно буде провести діагностику банкрутства господарства, яка надасть змогу своєчасно виявити його неплатоспроможність, збитковість, фінансову залежність чи спад ділової активності. Для уникнення банкрутства підприємств існують різні методики прогнозування їх майбутньої неплатоспроможності. При здійсненні прогнозування ймовірності банкрутства підприємства виділяється деяка кількість показників, що характеризують його фінансове становище. Причому, в аналіз можуть бути включені дані за відповідними показниками за ряд років, що дозволяє оцінити схильність підприємства до банкрутства з урахуванням фактору часу.

«Найбільш відомими методами, заснованими на побудові дискримінантної функції, є: 1) моделі оцінки ймовірності банкрутства на основі Z-критерію Е. Альтмана; 2) модель оцінки фінансового стану Р. Ліса; 3) метод рейтингового числа; 4) R-модель прогнозу ризику банкрутства; 5) прогнозна модель Дж. Таффлера; 6) модель Фулмера; 7) модель Г. Спрінгейта [3]».

Для визначення загрози банкрутства ДП «Бердичівське лісове господарство» в короткостроковій перспективі використаємо найбільш поширені моделі: модель Альтмана Е., модель Терещенка О., модель Спрінгейта М., модель Ліса Р., тест Таффлера Дж. (формули для обрахунку приведені в табл. 4).

Таблиця 4

Зарубіжні моделі запобігання банкрутству

Назва моделі	Функція	Змінні	Значення показника
1	2	3	4
1. П'яти-факторна модель Е. Альтмана	$Z = 0,717x_1 + 0,847x_2 + 3,107x_3 + 0,42x_4 + 0,995x_5$	x_1 – оборотний капітал/сума активів; x_2 – нерозподілений прибуток/сума активів; x_3 – прибуток до оподаткування/сума активів; x_4 – власний капітал/зобов'язання; x_5 – чистий дохід/сума активів.	Z може набувати значень в межах від – 0,14 до 22.
2. Модель Терещенка О.О.	$Z = 1,5x_1 + 0,08x_2 + 10x_3 + 5x_4 + 0,3x_5 + 0,1x_6$	x_1 – грошові надходження/зобов'язання; x_2 – валюта балансу/зобов'язання; x_3 – чистий прибуток/середньорічна сума активів; x_4 – прибуток/виручка; x_5 – виробничі запаси/виручка; x_6 – виручка/основний капітал.	$Z > 2$ – підприємство вважається фінансово стійким і йому не загрожує <u>банкрутство</u> ; • $1 < Z < 2$ – фінансова <u>рівновага</u> порушена, але за умови переходу підприємства на антикризове <u>управління</u> банкрутство йому не загрожує; • $0 < Z < 1$ – підприємству загрожує банкрутство, якщо воно не здійснить санаційних <u>заходів</u> ; • $Z < 0$ – підприємство є напівбанкрутом.
3. Модель Спрінгейта М.	$Z = 1,03A + 3,07B + 0,66C + 0,4D$	A – робочий капітал / загальна вартість активів; B – прибуток до сплати податків та процентів / загальна вартість активів; C – прибуток до сплати податків / короткострокові зобов'язання; D – обсяг продажу / загальна сума активів.	$Z < 0,862$ – фінансовий стан нестабільний, підприємство - банкрут; $Z < 2,45$ – загроза мінімальна
4. Модель Ліса Р.	$Z = 0,063x_1 + 0,092x_2 + 0,057x_3 + 0,001x_4$	x_1 – оборотні активи / сума всіх активів; x_2 – прибуток від реалізації / сума активів; x_3 – нерозподілений прибуток / сума активів; x_4 – власний капітал / залучений капітал	Граничне значення для цієї моделі 0,037

Продовження табл. 4

1	2	3	4
5. Тест Таффлера Дж.	$Z = 0,53x_1 + 0,13x_2 + 0,18x_3 + 0,16x_4$	x_1 – прибуток від реалізації / короткострокові зобов'язання; x_2 – оборотні активи / зобов'язання; x_3 – короткострокові зобов'язання / активи; x_4 – виручка від реалізації / активи.	$Z > 0,3$ – добрі довгострокові перспективи; $Z < 0,2$ – велика вірогідність банкрутства

Джерело: складено на основі [4. с. 247].

Дані для обчислення ймовірності банкрутства приведені в таблиці 5.

Таблиця 5

**Вихідні дані для аналізу ймовірності банкрутства
ДП «Бердичівське лісове господарство»**

Показник	Період		
	2017 р.	2018 р.	2019 р.
Власний капітал	10118	10562	10611
Основний капітал	14049	14114	12607
Нерозподілений прибуток	1520	1641	1690
Прибуток від операційної діяльності	532	594	610
Чистий дохід	59716	73038	65451
Поточні зобов'язання	8311	10126	9360
Грошові надходження	38	56	4
Валюта балансу	18429	10688	19971
Чистий прибуток	431	483	489
Оборотний капітал	4380	6574	7364
Виробничі запаси	1270	1363	1420
Середньорічна вартість активів	17878,5	19558,5	20329,5
Виручка від реалізації товарної продукції	70750	87009	78455
Всього активів	18429	20688	19971

Джерело: за даними фінансової звітності підприємства.

Ймовірність банкрутства за моделлю Альтмана Е:

$$Z = 0,717x_1 + 0,847x_2 + 3,107x_3 + 0,42x_4 + 0,995x_5, \quad (4)$$

1. Для формування висновків використовують такі нерівності:
якщо $Z^* > 2,9$ – зона фінансової стійкості («зелена» зона);
якщо $1,23 < Z^* < 2,9$ – зона невизначеності («сіра» зона);
якщо $Z^* < 1,23$ – зона фінансового ризику («червона» зона).

Провівши дані обрахунки, отримали значення коефіцієнтів X та показника Z (табл. 6). Оскільки значення Z коливаються від 4,06 до 4,34, а за умовою якщо $Z > 2,9$, то можна вважати, що ДП «Бердичівське лісове господарство» є фінансово стійким і в найближчі роки банкрутство йому не загрожує.

Таблиця 6

Аналіз та оцінювання ймовірності банкрутства
ДП «Бердичівське лісове господарство» за моделлю Альтмана Е.

Коефіцієнт	Період		
	2017 р.	2018 р.	2019 р.
x_1	0,24	0,32	0,37
x_2	0,08	0,08	0,09
x_3	0,03	0,03	0,03
x_4	1,22	1,05	1,14
x_5	3,24	3,53	3,28
Z (інтегральний показник)	4,06	4,34	4,18

Джерело: розрахунки за даними фінансової звітності підприємства.

2. Ймовірність банкрутства за моделлю Терещенка О. О.:

$$Z = 1,5x_1 + 0,08x_2 + 10x_3 + 5x_4 + 0,3x_5 + 0,1x_6 \quad (5)$$

Рекомендовані значення, які означають, що підприємство не банкрут і має непогану фінансову стійкість повинно становити $Z > 2$. Дана модель є зручною для застосування, оскільки використовується майже всіма підприємствами в країні та враховує галузеві дослідження. Провівши обрахунки, отримали значення коефіцієнтів X та показника Z (табл. 7).

Таблиця 7

Аналіз та оцінювання ймовірності банкрутства
ДП «Бердичівське лісове господарство» за моделлю Терещенка О. О.

Коефіцієнт	Період		
	2017 р.	2018 р.	2019 р.
x_1	8,51	8,59	8,38
x_2	2,22	2,04	2,13
x_3	0,02	0,02	0,02
x_4	0,01	0,01	0,01
x_5	0,02	0,02	0,02
x_6	5,04	6,16	6,22
Z (інтегральний показник)	13,71	13,92	13,62

Джерело: розрахунки за даними фінансової звітності підприємства.

В нашому випадку показник Z коливається від 13,62 до 13,92, що є досить позитивним результатом, оскільки за цією моделлю господарство є фінансово стійким і йому не загрожує банкрутство.

3. Ймовірність банкрутства за моделлю Спрінгейта:

$$Z = 1,03x_1 + 3,07x_2 + 0,66x_3 + 0,41x_4 \quad (6)$$

Провівши обрахунки, отримали значення коефіцієнтів X та показника Z (табл. 8).

Таблиця 8

**Аналіз та оцінювання ймовірності банкрутства
ДП «Бердичівське лісове господарство» за моделлю Спрінгейта М.**

Коефіцієнт	Період		
	2017 р.	2018 р.	2019 р.
x_1	2,97	3,23	4,08
x_2	0,09	0,09	0,09
x_3	0,04	0,04	0,04
x_4	1,32	1,45	1,34
Z (інтегральний показник)	4,42	4,81	5,55

Джерело: розрахунки за даними фінансової звітності підприємства.

Згідно моделі Спрінгейта М., для того, щоб підприємство було фінансово стійким і не виникало загрози виникнення банкрутства, потрібно щоб $Z > 2,451$. В нашому випадку інтегральний показник Z коливається від 4,42 до 5,55, тому господарство не знаходиться в зоні банкрутства.

3. *Ймовірність банкрутства за моделлю Ліса* (граничне значення – 0,037):

$$Z = 0,063x_1 + 0,092x_2 + 0,057x_3 + 0,001x_4 \quad (9)$$

Таблиця 9

**Аналіз та оцінювання ймовірності банкрутства
ДП «Бердичівське лісове господарство» за моделлю Ліса**

Коефіцієнт	Період		
	2017 р.	2018 р.	2019 р.
x_1	0,24	0,32	0,37
x_2	0,03	0,03	0,03
x_3	0,08	0,08	0,080
x_4	1,22	1,04	1,13
Z (інтегральний показник)	0,065	0,070	0,073

Джерело: розрахунки за даними фінансової звітності підприємства.

Показники у таблиці 9, розраховані по підприємству, свідчать про те, що господарству на даний час банкрутство не загрожує.

4. *Тест Таффлера:*

$$Z = 0,53x_1 + 0,13x_2 + 0,18x_3 + 0,16x_4 \quad (10)$$

Для формування висновків використовують такі нерівності: $Z > 0,3$ – добрі довгострокові перспективи; $Z < 0,2$ – велика вірогідність банкрутства. Провівши обрахунки, отримали значення коефіцієнтів X та показника Z (табл. 10).

Таблиця 10

**Аналіз та оцінювання ймовірності банкрутства
ДП «Бердичівське лісове господарство» за тестом Таффлера**

Коефіцієнт	Період		
	2017 р.	2018 р.	2019 р.
x_1	0,06	0,06	0,07
x_2	0,53	0,65	0,79
x_3	0,45	0,49	0,47
x_4	3,24	3,53	3,28
Z (інтегральний показник)	0,70	0,76	0,74

Джерело: розрахунки за даними фінансової звітності підприємства.

Отже, згідно теста Таффлера господарство має непогані довгострокові перспективи.

На графіку (рис. 4) показані показники ймовірності банкрутства ДП «Бердичівське лісове господарство».

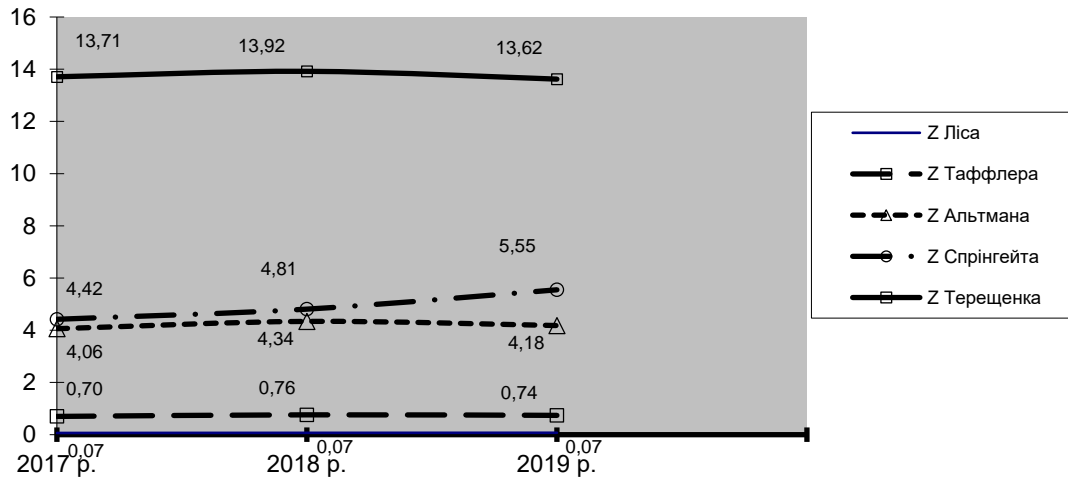


Рис. 4. Показники ймовірності банкрутства ДП «Бердичівське лісове господарство» за основними моделями

Отже, за всіма розрахованими моделями ДП «Бердичівське лісове господарство» банкрутство в найближчій перспективі не загрожує.

Проведені дослідження за обраною тематикою показали, що найбільш адаптованими до умов ведення господарства є такі моделі визначення ймовірності банкрутства: п'яти-факторна модель Е. Альтмана, модель Терещенка О.О., модель Спрінгейта М., модель Ліса Р., тест Таффлера Дж.

Для аналізу економічної ефективності діяльності лісового господарства та оцінки ймовірності банкрутства найважливішими є показники прибутковості активів і капіталу. Для точнішої їх оцінки господарству необхідно використовувати модель аналізу Дюпона. Проаналізувавши діяльність ДП «Бердичівське лісове господарство» за моделлю Дюпон можна побачити, що її застосування є ефективним та дозволяє врахувати більше факторів. Тому доцільним є продовжувати дослідження даної проблеми та знаходити оптимальні для лісових господарств України методи діагностики економічної ефективності діяльності та банкрутства.

Разом з тим, це не означає припинення пошуку шляхів покращення поточного становища господарства та нарощування рентабельності. Адже не існує універсальної системи, яка завжди працюватиме при будь-яких зовнішніх та внутрішніх умовах. Існує безліч факторів вплив яких варто враховувати при оптимізації структури капіталу для раціонального використання активів.

Основними рекомендаціями щодо використання представленого матеріалу дослідження є можливість формування іншими авторами на основі вище зазначеного сучасних наукових підходів з удосконалення напрямів підвищення економічної ефективності діяльності лісових господарств.

Список використаних джерел:

- [1] Система показників рентабельності. Вилучено з <http://www.uaeconomic.com/ulens-1796-2.html>.
- [2] Модель Дюпона. C:\Users\User\Desktop\Модель Дюпона. Формула расчета. 3 модификации.mhtml.
- [3] Чібісова, В. І. (2012). Методи оцінки і прогнозування банкрутства підприємств. *Наукові праці Кіровоградського національного технічного університету. Економічні науки*. № 22. С. 389-394.
- [4] Проскуряков, К. І., Бондаренко, В. В. (2015). Методологічні підходи запобігання банкрутству банків. *Сталий розвиток економіки*. Міжнародний науково-виробничий журнал. №1. С. 245-251.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.12

КОМУНІКАТИВНІ АСПЕКТИ ПУБЛІЧНОЇ ПОЛІТИКИ УКРАЇНИ

Фролова Наталія Валеріївна 

аспірантка Навчально-наукового інституту публічного управління та державної служби

Київський національний університет ім. Т.Г. Шевченка, Україна

Науковий керівник: Рейтерович Ігор Вячеславович

кандидат політичних наук, доцент кафедри парламентаризму

Навчально-наукового інституту публічного управління

та державної служби

Київський національний університет ім. Т.Г. Шевченка, Україна

Анотація: В Україні комунікації органів публічної влади з громадськістю все ще знаходяться на етапі розбудови. В законодавстві неточно прописані механізми проведення комунікацій органів публічної влади та громадськості: консультацій, громадських експертиз та слухань, діяльності громадських рад при органах влади тощо. Також існують питання при їх втіленні в процесі реалізації вітчизняної публічної політики. Сама цим двом питанням буде присвячена дана стаття.

Ключові слова: громадськість, публічна політика, комунікації, комунікації з громадськістю, органи публічної влади.

Виклад основного матеріалу: Основними джерелами законодавства в галузі комунікації з громадськістю є Конституція України (вона закріплює демократичний лад в Україні та взагалі робить можливими вільні комунікації між органами влади та громадянами), та закони України, які визначають механізми та способи комунікації громадян із органами влади - «Про громадські об'єднання», «Про політичні партії в Україні», «Про професійні спілки, їх права та гарантії діяльності», «Про благодійну діяльність та благодійні організації», «Про професійних творчих працівників та творчі спілки», «Про свободу совісті та релігійні організації», «Про молодіжні та дитячі громадські організації» та інші. Громадяни можуть комунікувати з органами публічної влади як безпосередньо, так і опосередковано – шляхом участі в громадських, політичних акціях, протестах, написанні звернень, петицій, участі в консультаціях з громадськістю, ознайомленні із опублікованими нормативно-правовими актами, тощо. Наприклад, частина із цих механізмів регулюється законами України «Про звернення громадян», «Про інформацію», «Про доступ до публічної інформації», які визначають загальні принципи доступу до інформації громадян, порядок подання звернень та запитів на публічну інформацію, види інформації, тощо.

Відповідно до Закону України «Про інформацію» до спеціальних

принципів інформаційної діяльності мають бути віднесені: гарантованість права на інформацію; відкритість, доступність інформації та свобода її обміну; об'єктивність, вірогідність інформації; повнота і точність інформації; законність одержання, використання, поширення та зберігання інформації [1]. Даний закон, підписаний президентом України Л.Кравчуком 2 жовтня 1992 року, закладав перші підвалини комунікації органів влади із громадськістю на демократичних основах, вільного доступу до публічної інформації, створював першу законодавчу базу для розбудови вільних мас-медіа, які забезпечують циркуляцію інформації в суспільстві.

Для ефективного функціонування комунікацій органів влади з громадськістю велике значення мають засоби масової інформації. Законодавчі основи діяльності медіа всіх типів закладені в законах України «Про телебачення та радіомовлення» та «Про друковані засоби масової інформації (пресу) в Україні» та інших. Наразі в Україні спостерігається характерна для всього світу тенденція падіння популярності друкованих медіа, радіомовлення та зростання впливу телебачення й інтернет-ЗМІ. Як повідомляє Разумков Центр, відповідно до результатів досліджень, проведених у 2020 році, 75% українців отримують інформацію з центральних телеканалів, 24% - соціальних мереж, по 9% - із загальнонаціональних радіостанцій та місцевого телебачення, 8% - загальнонаціональних друкованих видань, 6% - місцевих інтернет-ЗМІ [2].

Для того, аби доносити інформацію до більшої кількості громадян, органи влади найчастіше й найповніше висвітлюють діяльність на своїх веб-сайтах – це дозволяє не залучати журналістів (окрім фахівців, які працюють у прес-службах), подавати інформацію із найвигіднішого ракурсу, найповніше висвітлювати пророблену роботу, прийняті рішення та врешті-решт, економити бюджетні кошти – утримання веб-порталу є більш дешевим, аніж видання будь-якої газети, навіть невеликого тиражу.

Також все більш розповсюдженим явищем стають сторінки на Фейсбуці, які ведуться органами влади та окремими посадовими особами – наприклад, Міністерства внутрішніх справ, міністра внутрішніх справ, Запорізької облдержадміністрації, голови Запорізької ОДА, окремих управлінь ЗОДА – культури та релігій тощо. Даний механізм комунікацій через соціальні мережі наближає органи влади до громадян, дозволяє налагодити двосторонню комунікацію, оперативно та швидко інформувати велику кількість громадян щодо діяльності даного органу або посадової особи, їх досягнень та об'єктивних труднощів при реалізації державної політики в окремій галузі.

Іншою важливою стороною для комунікації з громадськістю є забезпечення її інформацією стосовно прийнятих законодавчих актів, управлінських рішень: для того, щоб налагодити зв'язок, необхідно «розмовляти однією мовою» - тобто, громадськості необхідно розуміти, про що йде мова, які рішення були прийняті або плануються до прийняття. В Україні існує широка законодавча база, яка регулює порядок оприлюднення нормативно-правових документів органами державної влади, що забезпечує вільний доступ до них громадськості та сприяє підвищенню правової культури громадян. До неї належать: закон України «Про порядок висвітлення діяльності органів державної влади та органів місцевого самоврядування в Україні

засобами масової інформації», Указ Президента України від 5 травня 2011 р. № 547 «Питання забезпечення органами виконавчої влади доступу до публічної інформації», Постанова Кабінету Міністрів України від 4 січня 2002 р. № 3 «Про Порядок оприлюднення у мережі Інтернет інформації про діяльність органів виконавчої влади», Розпорядження Кабінету Міністрів України від 18 жовтня 2004 р. № 759 «Про роботу центральних і місцевих органів виконавчої влади щодо забезпечення відкритості у своїй діяльності, зв'язків з громадськістю та взаємодії із засобами масової інформації» та інші. Дані нормативно-правові документи регулюють оприлюднення всіх типів прийнятих законодавчих актів та їх проектів, указів та розпоряджень, інших нормативно-правових документів. Вони регламентують основну сторону відкритості роботи органів влади – прозорість прийняття управлінсько-політичних рішень, нормативно-правових змін, забезпечення громадськості інформацією із «перших рук», що є основою для повноцінної комунікації в процесі вироблення публічної політики.

У Постанові Кабінету Міністрів України від 3 листопада 2010 р. № 996 «Про забезпечення участі громадськості у формуванні та реалізації державної політики» закріплюється порядок проведення консультацій з громадськістю з питань формування та реалізації державної політики та затверджується типове положення про громадську раду. До їх складу можуть входити на конкурсних засадах представники громадських об'єднань, релігійних, благодійних організацій, творчих спілок, професійних спілок та їх об'єднань, асоціацій, організацій роботодавців та їх об'єднань, недержавних засобів масової інформації та інші.

Також у Постанові № 996 зазначається, що органи виконавчої влади щороку складають орієнтовний план проведення консультацій з громадськістю з урахуванням основних завдань, визначених Програмою діяльності Кабінету Міністрів України та іншими документами. Але це суттєво відрізняється від стратегічного планування комунікацій із громадськістю на 5-7 років, які приймаються в США, Канаді та країнах ЄС, адже в Україні йде мова лише про тактичні плани на один рік.

Також варто відзначити, що громадські органи є консультативно-дорадчими, але створюються із метою сприяння реалізації громадянами конституційного права на участь в управлінні державними справами, здійснення громадського контролю за діяльністю органу та сприяння врахуванню органом громадської думки під час формування та реалізації державної політики. Відповідно до законодавства, мінімальні функції впливу, нагляду або контролю за діями органу влади для громадських рад не передбачені.

Важливою складовою комунікацій з громадськістю є проведення консультацій, які дозволяють дізнатися щодо всіх деталей питання, яке цікавить орган влади та яке громадяни можуть краще знати (наприклад, питання функціонування автобусів різної пасажиромісткості на маршрутах громадського транспорту в конкретному місті), дізнатися точку зору громадян на визначені проблеми, погляди на можливі шляхи їх вирішення, проекти нормативно-правових актів тощо. Відповідно до українського законодавства, консультації з громадськістю проводяться у формі публічного громадського обговорення,

електронних консультацій з громадськістю (безпосередні форми) та вивчення громадської думки (опосередкована форма). Причому, при обговоренні одного питання можуть одночасно використовуватися всі три форми проведення консультування.

Частиною першою ст. 13 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні» гарантується право територіальним громадам проводити громадські слухання, які передбачають зустрічі депутатів відповідної ради та посадових осіб місцевого самоврядування із членами територіальної громади, під час яких можуть обговорюватись теми та вноситись пропозиції щодо питань місцевого значення у межах компетенції органів місцевого самоврядування. Як зазначають українські науковці, «громадські слухання можуть бути проведені як у сфері місцевого самоврядування, так і в сфері прийняття державних рішень. Законодавством України передбачено проведення громадських слухань з питань, що мають значення тільки для громадян певної місцевості, а також із загальносуспільних питань: проектів законів» [3, 20 с.].

Відповідно, можна зробити висновок, що в українському законодавстві прописані ефективні механізми комунікації з громадськістю на основах демократичності, гласності та відкритості, залишилося лише правильно та комплексно їх використовувати. Органи влади мають широкий набір методів співпраці із громадянами, які, при їх повному та коректному використанні, здатні налагодити активну та ефективну комунікацію органів влади та широкою громадськістю, але, на жаль, реалії відрізняються від ідеальної моделі, прописаної в законодавстві.

Згідно із даними Секретаріату Кабміну, на протязі I та II кварталів 2017 року жодне із 16 міністерств не провело громадські слухання [4], які б мали бути основним інструментом обговорення публічної політики даних органів. За II квартал вони провели 28 засідань за круглим столом, 170 електронних консультацій, 1 вивчення громадської думки та 34 засідання громадської ради. Відповідно можна зробити висновок щодо невисокого рівня включення міністерств в комунікативний процес із громадськістю. Аналогічно виглядає ситуація із консультаціями із громадськістю на рівні облдержадміністрацій – за II квартал 25 місцевих органів виконавчої влади загалом провели 3 громадських слухання, 119 круглих столів, 120 електронних консультацій та 11 засідань громадських рад. Відповідно, місцеві органи виконавчої влади також не є дуже активними в комунікативному просторі та не повністю використовують механізми комунікації із громадськістю, які передбачені законом. На жаль, після 2018 року дані про аналогічну роботу не оприлюднюються у зв'язку зі змінами в законодавстві.

Загалом відсутність налагоджених комунікацій із громадськістю впливає на публічну сферу, рівень довіри до неї громадян. Якщо казати про державні інституції, то рівень довіри до них є вражаюче низьким – як свідчать дані опитування КМІС, проведеного у грудні 2020 року, президенту України довіряють 34% респондентів (у 2018 грудні року - 16%), уряду - 14% (у 2018 - 11%), парламенту – 12% (у 2018 - 8%), патрульній поліції - 34% (у 2018 - 30%), національній поліції – 29% (аналогічно 2018 року), СБУ – 27% (у 2018 році - 21%), а Збройним силам України - 66%, (у 2018 – 51%) [5].

Рівень довіри до українських ЗМІ теж залишає бажати кращого:

українським ЗМІ довіряють 30% респондентів (у 2018 – 31%), а російським – 4% (аналогічно показнику 2018 року) [5].

Водночас, волонтерам, які допомагають армії, довіряють 74% респондентів (у 2018 році – 85%), звичайним людям у своєму населеному пункті - 67% (у 2018 - 68%), церкві - 52% (у 2018 році – 51%)[5].

Водночас, в Україні спостерігаються упевнені тенденції до вкорінення демократичних тенденцій [6]. Саме тому варто наполегливо працювати над їх розбудовою та розвитком, адаптацією до вітчизняних реалій. У той же час варто відзначити, що аналогічні механізми комунікації з громадськістю в Європі створювалися впродовж багатьох століть, і відповідно, для того, аби побудувати їх в Україні, треба час і поступовий розвиток демократичних механізмів. Водночас, для розбудови ефективних комунікаційних механізмів органів публічної влади та громадськості в Україні, на нашу думку, вкрай важливим є розбудова громадянського суспільства.

Можна підсумувати, що внаслідок проблем в розбудові комунікацій з громадськістю органів публічної влади, рівень довіри до ключових інститутів державності (президент, уряд, парламент) є нижчим у кілька разів, ніж до громадських інституцій - церкви, українських ЗМІ та волонтерів. Це яскраво підтверджує тезу про те, що в Україні через низький рівень розбудови комунікацій із громадськістю у населення відсутнє розуміння процесів політики, що веде до колосальної недовіри загалом до владних інституцій.

Висновки: Комунікації органів публічної влади та громадськості в Україні наразі все ще знаходяться на стадії розбудови та пошуку оптимальних шляхів ефективної комунікації, які б найкраще відповідали суспільно-політичним умовам нашої держави та особливостям історичного розвитку зокрема. Тут варто зазначити, що європейські традиції комунікацій з громадськістю налічують не одне століття демократичних тенденцій, у той час як Україна відновила свою незалежність лише 30 років тому, і причому після понад 80-річчя тоталітарної системи, яка знищила будь-які спроби до демократії та розбудови України як окремої держави.

Для того, аби змінити ситуацію на краще, необхідним є проведення глибоких змін в системі реалізації комунікативних аспектів реалізації публічної політики загалом: зміни в законодавстві, підходах до комунікацій в публічній політиці, розбудова громадянського суспільства в Україні та його інститутів, створення довгострокової стратегії розбудови комунікаційних процесів в публічній політиці України та відповідних короткострокових планів її реалізації на кожному етапі.

Список використаних джерел:

- [1] Про інформацію (Закон України). №. 2657-XII. (1992). Вилучено з <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2657-12>.
- [2] Як змінилися уподобання та інтереси українців до засобів масової інформації після виборів 2019 р. та початку пандемії COVID-19 (серпень 2020р.). (2020). Вилучено з <https://razumkov.org.ua/napriamky/sotsiologichni-doslidzhennia/yak-zminylys-upodobannia-ta-interesy-ukraintsiv-do-zasobiv-masovoi-informatsii-pislia-vyboriv-2019r-ta-pochatku-pandemii-covid19-serpen-2020r>.
- [3] Телешун С. О., Титаренко О. Р., Ситник С. В., Вировий С. І. (2021). Публічна політика

та управління : наук. розробка. Київ: НАДУ

- [4] Громадські ради при органах виконавчої влади. (2018). Вилучено з http://civic.kmu.gov.ua/consult_mvc_kmu/news/article/img_lst/5.
- [5] Довіра соціальним інституціям і партіям: грудень 2020. (2021). КМІС. Вилучено з <http://kiis.com.ua/?lang=ukr&cat=reports&id=1005&page=3>.
- [6] Гурковський В. (2018). Зарубіжний досвід формування інформаційного суспільства: перспективи адаптації в Україні. Вилучено з <http://www.kbuara.kharkov.ua/e-book/putp/2010-2/doc/2/02.pdf>

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.13

FEATURES OF EXTERNAL PUBLIC FINANCIAL AUDIT OF BUDGET PROGRAM: EXPERIENCE OF THE STATE AUDIT SERVICE OF UKRAINE

Hanushchak Viktoriia

applicant, Deputy Head of the Department-Head of the Department
State Audit Service of Ukraine, Ukraine

The State Audit Service of Ukraine (SAS) is a central executive body, the activities of which are directed and coordinated by the Cabinet of Ministers of Ukraine through the Minister of Finance and which implements state policy in the area of public financial control. [1].

State financial control is provided by SAS through state financial audit, inspection, procurement verification and procurement monitoring.

Ensuring the economic well-being of the country and performance of state functions through the implementation of state financial control, promotion of effective state management [2].

Since 2004, SAS has gradually introduced the state financial audit in the following types: audit of budget programs; audit of business entities and audit of local budgets, and from 2018: audit of state (regional) target programs, audit of investment projects, audit of the Pension Fund of Ukraine, funds of compulsory state social insurance, IT audit. In addition, measures are being taken to develop and implement other specialized types of audits, taking into account ISSAI and the development of quality methodology implemented.

SAS is an external auditor. In particular, the system of external audit in Ukraine, taking into account the powers of governmental and parliamentary control, European integration aspirations and national specifics, in particular identifying in relation to the object of control, is represented by two institutions, namely: SAS and the Accounting Chamber. The construction of such an external audit system, which is represented by two external audit bodies at this stage of the country's development, the level of financial and budgetary discipline and consciousness of heads of institutions, organizations and enterprises in the public sector is undeniably a positive phenomenon. After all, it is a so-called system of checks and balances, which in the international sense is a positive practice and helps to improve the efficiency and quality of audits carried out by relevant bodies and, not least, does not tend to one-sided coverage of public funds management. objective provides citizens with information about the state of use of their taxes.

SAS conducts state financial audit, which essentially falls under the terminology of international auditing standards as a combined (comprehensive audit). In

particular, the state financial audit conducted by SAS includes elements of audit of financial statements, performance audit and compliance audit. The peculiarity and value of such audits is the complexity and professionalism of the study.

During January-December 2020, SAS conducted 207 state financial audits: 43 audits of local budgets, 45 audits of budget programs, 117 audits of business entities (including 1 audit of the use of information technology) and 2 audits of investment projects. Since the beginning of the reporting year, state financial audits have covered financial and material resources totaling more than 227.7 billion hryvnias. As a result of proper response of control objects to the recommendations of state auditors during January-December 2020, losses of financial and material resources due to ineffective management actions (decisions) or risky operations in the amount of more than 895.8 million hryvnias were prevented. According to the results of state financial audits, almost 1.8 thousand proposals were submitted, and more than 1.4 thousand proposals were executed and implemented [2].

State financial audit of budget programs (hereinafter - audit programs) - a type of state financial audit aimed at analyzing and verifying the legality and effectiveness of management and use of state and local budgets during budget programs, achieving budget savings and their intended use, achievement of effective indicators of budget programs, correctness of accounting, reliability of financial and budgetary reporting, functioning of the system of internal control and internal audit.

The main tasks of the audit programs are the following:

- 1) analysis and check of:
 - legality and efficiency of planning and implementation of budget programs, achievement of their effective indicators;
 - legality and efficiency of management and use of budgetary funds, achievement of their economy, purposeful use and efficiency in activity of managers of budgetary funds during execution of budgetary programs;
 - correctness of accounting, reliability of financial, budgetary reporting of managers of budgetary funds;
 - functioning of the system of internal control and the state of internal audit of budget managers;
- 2) development of proposals and recommendations for eliminating the shortcomings and violations identified during the audit programs and preventing them in the future [3].

The mechanism of conducting audit programs by the SAS is regulated by an act of the Government.

At the same time, despite significant steps in the development of program auditing, a number of unresolved issues of its operation are currently unresolved, so it is important to ensure further development of regulatory, informational, personnel and methodological support of program auditing.

In particular, it is important to improve, develop and regulate the mechanism of planning and organizing audit of programs, approaches to audit procedures, defining criteria for auditing programs and evaluation indicators, research methods used at each stage of the program audit process (including mechanism and approaches to the organization and implementation of information collection), audit risk management, collection and execution of audit evidence, design and use of the

results, quality control, monitoring the implementation of the audit programs and proposals and recommendations and the results of their implementation.


References:

- [1] On approval of the Regulation on the State Audit Service of Ukraine: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine від 3 лютого 2016 р. № 43. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/43-2016-%D0%BF#Text>
- [2] State Audit Office of Ukraine: official website. URL: https://dasu.gov.ua/attachments/60567d79-9784-4c4f-8d5c-abb9af46d467_%D0%9F%D0%A3%D0%91%D0%9B%D0%86%D0%A7%D0%9D%D0%98%D0%99%20%D0%97%D0%92%D0%86%D0%A2_2020_.pdf
- [3] On approval of the Procedure for the State Audit Service, its interregional territorial bodies of state financial audit budget programs: Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine від 10 серпня 2004 р. № 1017 (у редакції постанови Кабінету Міністрів України від 29 серпня 2018 р. № 743). URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1017-2004-%D0%BF#Text>


DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.14

FORMATION OF A THESAURUS OF INNOVATIVE ENTREPRENEURSHIP IN THE CONTEXT OF PROJECT MANAGEMENT


RESEARCH GROUP:

Ihor Kuksa 

Doctor of Economics, Professor, First Vice-Rector
Kharkiv National Agrarian University named after V.V. Dokuchaiev, Ukraine

Olga Orlova-Kurilova 

Doctor of Economics, Associate Professor,
Head of the Management, Law, Statistics and Economical Analysis Department
Luhansk National Agrarian University, Ukraine

Serhii Serhienko 

Assistant of the Department of Management,
National Technical University of Ukraine «Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute», Ukraine

Taras Rozhok 

Graduate student
specialties 073 management of the Management, Law,
Statistics and Economical Analysis Department
Luhansk National Agrarian University, Ukraine

The creation of a fundamentally new model of the national economy in the process of deepening market transformations involves the leading role of the state in supporting the development of innovative entrepreneurship based on mutually beneficial partnerships between active actors of all forms of ownership. At the same time, the turbulence of the external environment of modern entrepreneurship, crises, inconsistencies and bifurcations in the institutional environment, growing rivalry, globalization trends, labor migration require constant revision or rethinking approaches to further effective development of innovative entrepreneurship. These issues can be solved only after studying a wide range of scientific sources, systematization or specification of the original sources that initiated the phenomenon of the origin of the object under study, as well as defining its fundamental concepts that form the input categorical basis of the phenomenon. The primary sources of the thesaurus of innovative entrepreneurship in project

management should be sought in the research of foreign political scientists, philosophers and economists, who in the distant past invented theories, concepts, which revealed the essence, functions, features, features of innovation, and identified various ways. stimulation. The most famous studies in the scientific world in which the thesaurus of innovative entrepreneurship was deeply considered can be seen in the works of scientists [1-12]. Among contemporary scientists who have studied the theoretical and applied aspects of innovation in the business sector, we can include [13-19]. In modern domestic science, this field of activity has been studied by scientists [20-22]. Without diminishing the relevance and importance for domestic science of the works of these scientists, we note that the development of the national economy in terms of transformation, innovation, updating the logic of entrepreneurship are not static, and therefore require constant discussion or quintessence to clarify the revision of basic terms and conceptual definitions. In recent decades, the leading attention of scientists has focused on the need to increase the innovative activities of domestic businesses. Their opinion was based on the fact that the larger the share of enterprises that developed technological innovations, inventions or know-how, relative to the total number of enterprises with traditional activities, the much more progressive the state in innovation, and therefore more competitive among other leading countries.

In the categorical sense, the innovative activity of business entities was studied as a complex component with interdependent and sometimes complementary definitions, which differed in ambiguity and contradiction in their interpretation [10-19]. In the modern domestic and foreign scientific literature, among the leading theorists and practitioners, there is not a single recognized system of concepts in this sector of scientific knowledge, nor a single meaningful categorical ontological field. There is also no uniformly agreed between scientists definition of fundamental categories: innovation, innovation, invention, innovation, know-how, entrepreneurship, innovation and more. The phenomenon we are studying should include the detail of such conceptual concepts as: innovation, innovation, innovative entrepreneurship and so on. Understanding the definition of these concepts has an important application in the process of concretization of the thesaurus of this phenomenon, unambiguous understanding or interpretation and use of these categories in the process of further scientific research.


References:

- [1] Орлова-Курилова, О. В. (2017). Детермінанти інноваційної діяльності в умовах системної кризи. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Сер.: Економічні науки*, (25 (1)), 186-189.
- [2] Кукса, І. М. (2013). Організаційно-економічний механізм державного регулювання інноваційної діяльності АПК. *Формування ринкових відносин в Україні*, 10, 125-128.
- [3] Гнатенко, І. А. (2018). Системологія інституціонального середовища інноваційного розвитку підприємництва в Україні. *Причорноморські економічні студії*, (36 (1)), 44-47.
- [4] Кукса, І. М. (2013). Сучасні умови формування інноваційного потенціалу АПК. *Економіка Крима 2*, 53-55.
- [5] Gryshchenko, I., Ganushchak-Efimenko, L., Shcherbak, V., Nifatova, O., Zos-Kior, M., Hnatenko, I., ... & Martynov, A. (2021). Making Use of Competitive Advantages of a University Education Innovation Cluster in the Educational Services Market. *European Journal of Sustainable Development*, 10(2), 336-336.

- [6] Орлова-Курилова, О. В. (2018). Сучасні методи оцінювання інноваційного потенціалу. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*, (4), 143-146.
- [7] Гнатенко, І. А. (2015). Особливості функціонування сучасного малого підприємництва як органічного елементу ринкової економіки. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*, (2 (1)), 214-217.
- [8] Орлова-Курилова, О. В. (2016). Венчурний капітал як необхідне джерело фінансування інноваційної діяльності. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*, (4 (1)), 75-79.
- [9] Гнатенко, І. А. (2018). Методологічні основи інституціонального аналізу національної системи інноваційного підприємництва. *Економічний вісник Запорізької державної інженерної академії*, (6), 70-74.
- [10] Орлова-Курилова, О. В. (2019). Генеза парадигми розвитку інноваційного підприємництва в національній економіці. *Інтелект XXI*, (1), 97-101.
- [11] Lozhachevska, O., Navrotska, T., Melnyk, O., Kapinus, L., Zos-Kior, M., & Hnatenko, I. (2021). Management of logistics and marketing behavior of innovation clusters in territorial communities in the context of digitalization of society and the online market. *Laplage em Revista*, 7(3), 315-323.
- [12] Гнатенко, І. А. (2018). Conceptual approaches to small business management in terms of the criteria of economic security and an enterprise life cycle. *Bulletin of the Kyiv National University of Technologies and Design. Series: Economic sciences*, 123(3), 47-56.
- [13] Охріменко, І. В., Вдовенко, Н. М., Овчаренко, Є. І., & Гнатенко, І. А. (2021). Інновації в системі стратегічного управління безпекою національної економіки в умовах ризиків та невизначеності глобалізації. *Економіка та держава*, (8), 4-9.
- [14] Гнатенко, І. А. (2014). Специфічні проблеми оцінювання партнерської взаємодії малих та великих виробничих підприємств. *Український соціум*, (4), 104-112.
- [15] Ходаківська, О. В., Гнатенко, І. А., Дяченко, Т. О., & Сабій, І. М. (2021). Моделі підприємництва в умовах інноваційної економіки та економіки знань: управління ресурсами та витратами. *Інвестиції: практика та досвід*, (15), 5-11.
- [16] Ложачевська, О. М., Сафонова, В. Є., Гнатенко, І. А., & Навроцька, Т. А. (2021). Управління інноваційною економікою: стратегічні підходи до бізнес-процесів, кадрового менеджменту та конкурентоспроможності. *Агросвіт*, (15), 14-19.
- [17] Zos-Kior, M., Kuksa, I., Samoilyk, I., & Storoška, M. (2017). Methodology for assessing globalisation development of countries. *Economic annals-XXI*, (168), 4-8.
- [18] Гнатенко, І. А. (2019). Проблемно-орієнтований підхід до розкриття діалектики інноваційного розвитку підприємництва в національному господарстві. *Вісник Хмельницького національного університету. Економічні науки*, (1), 119-122.
- [19] Zos-Kior, M., Kuksa, I., Iliin, V., & Chaikina, A. (2016). Land management prospects. *Економічний часопис-XXI*, (161), 43-46.
- [20] Гнатенко, І. А. (2019). Феномен інноваційного підприємництва в національній економіці. *Науковий вісник Ужгородського національного університету : серія: Міжнародні економічні відносини та світове господарство*, 23 (1), 61-64.
- [21] Кукса, І. М. (2014). Державні важелі активізації зарубіжної інвестиційної активності в контексті розвитку національної економіки. *Актуальні проблеми економіки*, (2), 75-78.
- [22] Гнатенко, І. А., & Кулікова, Ю. Е. (2016). Перспективні напрями вдосконалення управління персоналом в організації. *Науковий вісник Херсонського державного університету. Сер.: Економічні науки*, (16 (4)), 55-58.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.15

DEVELOPING UKRAINIAN HYDROGEN ENERGY: INTERNAL POLICIES AND ENERGY DIPLOMACY

Moshenets Ihor Oleksandrovych 

postgraduate student,

National Institute of Strategic Studies, Ukraine

Summary. *The development of hydrogen energy is a crucial task for Ukrainian policymakers due to numerous security, economic and political reasons. Ukraine's preparation for the development of the hydrogen economy is concentrated in three main dimensions: technical evaluation of possibilities for incorporation hydrogen to country's energy mix; internal policy measures aimed at developing an effective legal regime for the emerging industry; international cooperation for finding needed financial resources for transferring knowledge and expertise from the foreign corporate players and state agencies. The uncertain character of the international environment and the possibility of inefficient internal governance are basic factors that need to be taken into account while elaborating the coherent Ukrainian hydrogen policy strategy.*

Keywords: *hydrogen, energy diplomacy, energy transition, EU Green Deal, policy planning.*

Hydrogen is one of the most promising energy sources. Its importance is expected to grow significantly on the world scale during the next 30 years. The analysts of BloombergNEF made a prognosis of the investment of nearly \$11 trillion in this branch of the industry until 2050 [1]. Hydrogen's ability to play a balancing role in the electrical system for the daily unstable flow of sun and wind electricity, made possible its recognition by many countries as a strategic energy source for achieving decarbonization targets. Hydrogen could be produced by electricity generated both from natural gas (grey and blue hydrogen) or by electricity generated solely from renewable energy (green hydrogen). This fact provides policymakers with a choice between strategies of different speeds and allocated costs.

The rationale for Ukraine to developing its hydrogen industry is threefold. First, increasing hydrogen's share in the Ukrainian energy mix could be viewed as the most effective reaction to the possibility of losing transit of Russian gas to the beginning of the exploitation of pipeline Nord Stream-2. Becoming a hydrogen exporter could partially compensate losses of the transit revenues for the Ukrainian budget. Substitution of natural gas with hydrogen should provide an alternative source for guaranteed internal gas pressure inside pipelines and allow to preserve at least part of Ukrainian GTS in appropriate technical conditions for further continuation of its exploitation.

Second, the development of the hydrogen industry has all chances in establishing itself as an important mechanism for the implementation of Ukraine's

international obligations in reducing carbon emissions. In 2019 group of analytical organizations headed by the Institute of Renewable Energy on the Ukrainian National Academy of Sciences published “Atlas of the energy potential of Ukrainian renewable energy sources” [2]. The basic claim of this report was in empathizing with the ability of Ukrainian hydrogen production for the full substitution of natural gas in the country's energy mix.

Third, the increased importance of hydrogen energy provides Ukraine with an opportunity to strengthen its ties with the EU with possible benefits in geostrategic, political and economic senses. After obtaining the status of important hydrogen exporter to the EU, Ukraine might increase its political leverage and strengthen EU support of Kyiv in the issues of Ukrainian national security.

Ukraine's preparation for the developing of the hydrogen economy is concentrated in three main dimensions: 1) technical evaluation of possibilities for incorporation hydrogen to country's energy mix; 2) internal policy measures aimed at establishing a clear action plan for state institutions and for developing an effective legal regime for the emerging industry; 3) international cooperation a) for finding needed financial resources to bolster the development of Ukrainian hydrogen industry and b) for transferring knowledge and expertise from the foreign corporate players and state agencies in order to increase the efficiency of internal decision-making.

1) The main actors in conducting the scientific evaluation of hydrogen's technological potential for being used in existing Ukrainian pipelines were companies directly in charge of the country's gas infrastructure: newly unbundled Operator of Gas Transporting System of Ukraine (OGTSU) and private Regional Gas Company (RGC) which controls three-quarters of country's regional distribution gas networks. Comparing the activities of both entities, RGC clearly took the lead in this issue. The company developed a plan for supplying selected closed testing areas with mixtures of natural gas and hydrogen having different concentration levels - from 2% to 100% hydrogen. Two stages of field testing are expected to last until the summer of 2022 [3]. After that, the results would be analyzed more closely in laboratories and used for continuing testing already with real consumers and for the elaboration of a coherent plan for the upgrading and reconstruction of existing gas distribution networks. In parallel, RGC experts launched a cooperation with the scientists from the Gas Institute of the Ukrainian National Academy of Science. They started together fire tests on household gas equipment, such as gas stoves, water heaters and boilers to determine optimal hydrogen concentration for its exploitation.

OGTSU created a special unit to study the technology of transporting a mixture of gas with hydrogen through the network only in August 2020 and is still preparing a pilot project that will explore these opportunities.

Major players of the Ukrainian nuclear and gas industries, Energoatom and Naftogaz, agreed to coordinate jointly their hydrogen projects. Energoatom, Ukrhydroenergo and private Ukrainian company H2 decided to build jointly the hydrogen plant in Zaporizhzhya aimed at using electricity from the local nuclear power plant for hydrogen generation. The estimated cost of the planned plant is €300 million. Its initiators expect that companies from Austria (Yom Capital) and Norway (NBT) would join the project [4].

2) In 2020, during the special policy roundtable, Minister of Energy Olga Buslavets outlined the prospects for the development of hydrogen energy in Ukraine. The steady process of the country's hydrogen industrial development was expected to occur in three main stages: the short term – the transportation of hydrogen in small quantities in a gaseous state in tanks by road trucks in; the medium term – deliveries of liquid organic hydrogen by trucks and rail infrastructure; the long term – local large-scale transportation and export abroad via gas pipelines [5].

The technical and infrastructural creation of the Ukrainian hydrogen industry was planned to be supplemented by the relevant policy developments: elaboration and adoption of a regulatory framework to ensure the functioning of the hydrogen energy industry in Ukraine; introduction in Ukraine of a standardization system in the field of hydrogen energy; development of requirements and safety measures in the process of production, storage, transportation and consumption of hydrogen [5].

Extensive opportunities for hydrogen generation in Ukraine are confirmed by the findings of a study conducted by UNECE with the support of the Ministry of Energy and the State Agency for Energy Efficiency [6]. The results will be the basis for a national strategy [7]. The action plan of the intersectoral working group on the development of the National Hydrogen Strategy was finalized in summer 2021 and a draft of the strategy is expected to be prepared by the end of 2021.

3) Due to the high cost and lack of available management experience, Ukrainian hydrogen measures should be better conceptualized as a reaction to external policy developments, such as EU Green Deal, increasing the continent's demand for hydrogen. For that reason, the instruments of energy diplomacy play the core role in defining the success of Ukrainian efforts in modernizing its economy on a sustainable basis.

EU hydrogen strategy adopted in 2020 recognized the strategic importance of Ukraine as a potential source of green hydrogen export to EU [8]. In June 2021, Energy Community Secretariat published the study aimed at estimating the prerequisites for hydrogen development in the organization's contracting parties [9]. The document verified the status of Ukraine as the most promising EU partner in the discussed field. Influential industrial association Hydrogen Europe presented its initiative paper "2x40GW Green Hydrogen" in May 2021 [10]. The document estimates the ability of Ukraine to have 10 GW of renewable electrolyzer capacity for green hydrogen capacity until 2030, 8 GW of which is envisioned to be sold to European markets. The remaining 2 GW is expected to be used for internal consumption.

The involvement of European financial institutions is an essential prerequisite for raising funding for the technological and infrastructure development of Ukrainian hydrogen energy. EBRD signed a memorandum about the partnership with the OGTSU in developing green hydrogen [11]. Similar talks about cooperation were also held between EIB and the Ukrainian Ministry of Energy [12].

Ukraine also secured its participation in a Blue Danube project. It is a major trans-regional plan of supply chain development for green hydrogen launched under "Hydrogen for Climate Action" EU initiative. It is expected to connect Rhine, Danube

and Black Sea areas. The participants of this initiative include 9 EU members and 5 non-EU countries which belong to Energy Community [13].

Due to the need of transferring relevant knowledge and experience for managing challenges of the emerging hydrogen industry, Ukrainian energy companies try to be involved in all-European business associations aimed at facilitating the development of the hydrogen industry, such as the European Clean Hydrogen Alliance.

In addition to relations with the EU, Ukraine has also intensive bilateral contacts with European and non-European countries interested in Ukraine's hydrogen potential, such as Germany, Italy, Norway, Spain, USA. Political agreement between USA and Germany on resolving their tensions around Nord Stream-2 pipeline provided obligations of both countries to finance hydrogen industry development in Ukraine as compensation of possible transit revenue losses from the rerouting of transportation of Russian natural gas. Both countries made a promise to establish a "Green Fund" for Ukraine and raise nearly \$ 1 billion with a predominance of investments from the private sector [14]. These obligations were formalized in memorandums signed by Ukrainian President Volodymyr Zelenskiy with German Chancellor Angela Merkel during her visit to Kyiv in August 2021 [15], and with US President Joseph Biden during Zelenskiy's meeting with him in Washington in September 2021 [16].

German assistance is especially crucial in this regard due to the practical future need of Germany as the biggest European industrial hub in importing large quantities of hydrogen to comply with the country's course on decarbonization ("Energiewende"). Therefore, Ukraine has the potential to play a key role in the German H2Global Initiative launched in March 2021 for the purpose of enhancing Berlin's cooperation with the potential hydrogen exporters by the means of energy diplomacy [17]. Already in 2020, the representatives of the Ukrainian Ministry of Energy discussed potential pilot hydrogen projects on Ukrainian territory with German corporations Thyssenkrupp and Siemens [5]. Following Zelenskiy-Merkel memorandum, a similar document of cooperation in developing hydrogen energy was signed between Naftogaz and German RWE [18]. The memorandum provided also joint future selling of Ukrainian hydrogen on European markets.

Bilateral contacts between Ukraine and Germany regarding the hydrogen industry remain intensive even without the direct involvement of state institutions. Siemens has already agreed joint project with the Ukrainian holding DTEK on a joint project in producing limited amounts of hydrogen fuel for the purposes of steel manufacturing in Mariupol. Another important Ukrainian business player, agricultural holding MHP, has signed a memorandum with German Ellmann Engineering on a project dedicated to the biological methanization of green hydrogen by the usage of agricultural waste [19].

In conclusion, two important insights should be named.

First, despite the strategic importance of the hydrogen industry, the ambiguous nature of any long-term planning on the current stage of its development is needed to be taken into account. Such planning efforts might be substantially undermined by the rapidly changing circumstances of the basic functioning of this emerging industry, as political deliberation of new rules of energy finance, future

increasing of competitiveness by decreasing costs; further technological advances and scientific discoveries related to the climate impact of particular energy industries.

Second, Ukraine needs to ensure a transparent investor-friendly business climate with clear and just rules of the game ensuring an even playing field for the competition. The artificial distortion of markets in favor of special interests might substantially endanger all progress achieved in the sustainable modernization of the economy.


References:

- [1] BNEF Hydrogen Economy Outlook: Key Messages (2020, March 30). *Bloomberg Professional Services*. Retrieved from: <https://data.bloomberglp.com/professional/sites/24/BNEF-Hydrogen-Economy-Outlook-Key-Messages-30-Mar-2020.pdf>
- [2] Атлас енергетичного потенціалу відновлювальних джерел енергії України (2020). *Укренергоекспорт*. Вилучено з: <https://www.ukrenergexport.com/en/node/353>
- [3] Datsiv, S. & Orlyk, M. (2021, January 27). CMS Ukraine: Overview of the hydrogen power industry's prospects in Ukraine. *Balkan Green Energy News*. Retrieved from: <https://balkangreenenergynews.com/cms-ukraine-overview-of-the-hydrogen-power-industrys-prospects-in-ukraine/>
- [4] One of Europe's largest data centers to be built in Zaporizhzhia. (2020, August 20). *Ukrinform*. Retrieved from: <https://www.ukrinform.net/rubric-economy/3084375-one-of-europes-largest-data-centers-to-be-built-in-zaporizhzhia.html>
- [5] В Минэнерго рассматривают варианты транспортировки украинского водорода в Европу (13.11.2020). *Бизнес Цензор*. Вилучено з: https://biz.censor.net/news/3230906/v_minenergo_rassmatrivayut_variandy_transportirovki_ukrainskogo_vodoroda_v_evropu
- [6] Воднева енергетика – можливість для України стати потужним гравцем на міжнародній енергетичній арені. (2021, July 21). *Кабінет Міністрів України*. Вилучено з: <https://www.kmu.gov.ua/news/vodneva-energetika-mozhlyvist-dlya-ukrayini-stati-potuzhnim-gravcem-na-mizhnarodnij-energetichnij-areni>
- [7] Draft Roadmap for production and use of hydrogen in Ukraine (2021). *UNECE*. Retrieved from: https://unece.org/sites/default/files/2021-03/Draft%20Roadmap%20for%20production%20and%20use%20of%20hydrogen%20in%20Ukraine_Final%20.pdf
- [8] A hydrogen strategy for a climate-neutral Europe (2020). *Eur-Lex.Europe*. Retrieved from: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0301>
- [9] Hydrogen study explores potential of technologies and utilisation in the Energy Community (2021, June 17). *Energy Community Homepage*. Retrieved from: <https://www.energy-community.org/news/Energy-Community-News/2021/06/17a.html>
- [10] Hydrogen Europe publishes the 2x40GW Green Hydrogen Initiative paper. (2020, April 27). *Hydrogen Foundation*. Retrieved from: <https://hidrogenoaragon.org/en/hydrogen-europe-publishes-the-2x40gw-green-hydrogen-initiative-paper/>
- [11] Ukraine utility and EBRD to develop green hydrogen infrastructure (2021, August 17). *Power Engineering International*. Retrieved from: <https://www.powerengineeringint.com/hydrogen/ukraine-utility-and-ebrd-to-develop-green-hydrogen-infrastructure/>
- [12] European Investment Bank interested in development of hydrogen energy in Ukraine. (2021, June 23). *Ukrinform*. Retrieved from: <https://www.ukrinform.net/rubric-economy/3269105-european-investment-bank-interested-in-development-of-hydrogen-energy-in-ukraine.html>

- [13] Green H2 Blue Danube: A Hydrogen Project of European Dimensions. (2020, December 10). *Energy Industry Review*. Retrieved from: <https://energyindustryreview.com/renewables/green-h2-blue-danube-a-hydrogen-project-of-european-dimensions/>
- [14] Joint Statement of the United States and Germany on Support for Ukraine, European Energy Security, and our Climate Goals. (2021, July 21). *United States Department of State*. Retrieved from: <https://www.state.gov/joint-statement-of-the-united-states-and-germany-on-support-for-ukraine-european-energy-security-and-our-climate-goals/>
- [15] In pursuance of the agreements between Volodymyr Zelenskyy and Angela Merkel, a memorandum of cooperation was signed on “green” hydrogen production (2021, August 22). *Official Website of the President of Ukraine*. Retrieved from: <https://www.president.gov.ua/en/news/na-vikonannya-domovlenostej-mizh-volodimirom-zelenskim-ta-an-70241>
- [16] Joint Statement on the U.S.-Ukraine Strategic Partnership. (2021, September 1). *Official Website of the President of Ukraine*. Retrieved from: <https://www.president.gov.ua/en/news/spilna-zayava-shodo-strategichnogo-partnerstva-ukrayini-ta-s-70485>
- [17] Franke, A. (2021, March 17). Germany launches H2Global system to galvanize green hydrogen imports. *SPS&P Global Platts*. Retrieved from: <https://www.spglobal.com/platts/ru/market-insights/latest-news/electric-power/031721-germany-launches-h2global-system-to-galvanize-green-hydrogen-imports>
- [18] Bor, A. (2021, August 23). Naftogaz Ukrayiny, RWE to explore Ukraine hydrogen project potential. *SPS&P Global Platts*. Retrieved from: <https://www.spglobal.com/platts/en/market-insights/latest-news/energy-transition/082321-naftogaz-ukrayiny-rwe-to-explore-ukraine-hydrogen-project-potential>
- [19] Ukrainian and German companies agreed to cooperate in the field of “green” hydrogen. (2021, March 12). *Metallurgprom*. Retrieved from: <https://metallurgprom.org/en/news/ukraine/7437-ukrainskaja-i-nemeckaja-kompanii-dogovorilis-sotrudnicat-v-sfere-zelenogo-vodoroda.html>

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.16

FEATURES OF THE ORGANIZATION OF INTERNATIONAL CARGO DELIVERY IN A DIGITAL ECONOMY

Oksana Ilienکو 

Doctor of Economic Sciences,
Professor of Management and Ontopsycholog Departments,
Institute of Psychology and Entrepreneurship, Ukraine

Olga Katerna 

PhD in economics,
Associate professor of Air Transportation Management Department
National Aviation University, Ukraine

Summary. *The relevance of the research of digital economy problems and related concepts is determined by the fact that the share of industries that rely on digital technologies is constantly growing. There are processes of penetration of digital technologies into other spheres of society, in particular, into international trade and the organization of international deliveries on the basis of digital technologies, which radically change their technological structure. Some activities have already been completely transformed under the influence of digital technologies. It is to be expected that e-commerce will soon dominate at the household level, and approaches to the organization of trade itself will change greatly. At the same time, the dynamism of the digital economy and the diversity of its manifestations are the reason why many areas of the economy and the impact of digitalization on them remain poorly understood. One of such areas is the organization of international cargo delivery. This explains the choice of the topic of scientific research, the relevance of which does not require additional argumentation, because it is obvious.*

Keywords: *international delivery, digital economy, electronic commodity-transport invoice, transport portal, effect, transport exchange*

The problems of organizing the international delivery of goods have been the subject of research by many scholars. In particular, the works of A.S. Galkin [1,2], A. Gorbenko [3], K.G. Kozina [4], OO Karpenko [5,6], V.P. Levada, Yu. A. Davidich, S.V. Smerichevskaya [7] and others are devoted to the organization of international transportation. Peculiarities of the formation of the digital economy are actively considered by many other authors, in particular S.M. Veretyuk [8], V.G. Voronkova [9], T.P. Romanenko, V.V. Pilinsky and others. But, unfortunately, there is still too little research on the organization of international cargo delivery in a digital economy.

Urgency of the research is due to the fact that the main task of the system of international freight delivery by road in a digital economy requires a clear definition of strategic directions for the transformation of traditional approaches to the organization of international freight delivery and the introduction of a fundamentally new model of competitiveness.

So, **the goal** of the work is to develop theoretical and methodological justification of the strategic directions of digitalization of the process of organizing the international delivery of goods.

Methodology and methodological foundations of the research based on the basis of a comprehensive and systematic approach, using general scientific and economic research methods, in particular: methods of scientific logic, grouping, comparison and generalization, methods of tabular and graphical analysis, methods of structural-factor and economic-mathematical analysis, project forecasting method.

International transport services are sold and purchased in international transport markets, which vary depending on the modes of transport, cargo transported, and regional characteristics. International transport can be direct (without transshipment operations), mixed (using two or more modes of transport), direct mixed (using different modes of transport, but on the same transport documents).

International transport services include not only direct transport activities, but also a number of related operations (delivery of goods to the nearest cargo terminal - port, railway junction, etc.; loading, reloading, unloading of transported goods or luggage; temporary storage at intermediate points, reissuance of documents, and sometimes insurance).

The costs associated with the payment of trunk modes of transport and related operations, are the transport costs of the cargo owner.

In the international transport process involved the company-owner of the goods and companies-carriers, which enter into a contract of carriage.

In addition to cargo owners, stevedoring firms (freight terminal operators) with which a service contract is concluded and freight forwarders (in some countries freight forwarders are called freight agents, commission agents, brokers, etc.) are involved in transport operations.

Under the freight forwarding agreement, the cargo owner instructs the freight forwarder to perform precisely defined operations - loading and unloading of his cargo, their storage, registration of cargo and customs documents, settlements with carriers and stevedores, protection of their commercial interests in courts and arbitration, etc. In this case, the owner of the goods may enter into contracts directly with freight forwarding companies or a contract with the general freight forwarder, which is entrusted with the organization of transportation as a whole.

The modern transport network and the structure of transport transportation have developed in the process of world economic development and the international division of labor, they, in turn, have a very strong influence on these processes. The general trend is that international freight is growing more slowly than international trade, as the volume of raw materials transported, especially oil, grows slightly or not at all, and material-intensive production moves to sources of raw materials.

The transport network is expanding, but unevenly across different modes of transport. The share of transport in world GDP and especially in the GDP of developed countries is declining, the same applies to the size of the transport component in the price of goods.

International transport infrastructure, including transport terminals, is often created and controlled by the state. The presence of private railways and highways does not contradict the general rule.

However, vehicles are usually privately owned, and the transport services market is operated almost exclusively by private companies. It should be added that international transport and international transport routes are not separated from domestic and the same transport companies can engage in both domestic and international transport.

International traffic is governed by multilateral agreements at the regional and global levels. Numerous (about 100) intergovernmental organizations operate in this field, including specialized UN bodies: the International Maritime Organization and the International Civil Aviation Organization.

As already mentioned, the world transport network is constantly growing, but unevenly by mode of transport. This unevenness reflects scientific and technological progress in transport and changes in the structure of freight. Thus, according to the UN, in the second half of XX century. the network of railways and inland waterways has shrunk, the length of roads has increased almost 2 times, and airways - 3 times. At the same time, the length of oil pipelines increased 4.2 times, and the main gas pipelines - 6.5 times.

Transport services differ depending on the type of transport, the subject of the transport operation (cargo, passenger, luggage), transport characteristics of the goods, the frequency of transportation.

The transported goods are divided into dry or bulk (coal, ore), bulk (grain, cement, fertilizers), bulk (oil, petroleum products, etc.) and general (finished products).

The main direction in the development of the world transport system is the synchronization of different types of transport, their joint functioning in mixed transport. Transportation of goods in containers and general cargo in general is growing especially intensively. Comprehensive provision of such transportation on an international scale is practiced in the creation of transport corridors.

In the digital economy, the transport and logistics sector of the economy, as well as other industries, is undergoing significant changes, and, like any change, they are associated with risks and opportunities: new customer expectations, new market participants, new technologies, new business models, new requirements for staff competencies, etc.

According to research by the international company PricewaterhouseCoopers (PwC), which has a 160-year history and is one of the so-called four world leaders in audit companies, 68% of managers of transport and logistics companies expect that the change in basic production technologies and services in the world, will dramatically affect their business. 65% of managers believe that the need to significantly change the model of their business will also be affected by innovative changes in sales channels [7].

According to PwC analysts, a number of key factors influencing the development of the transport and logistics industry today can be identified (Fig. 1.):

- digitization;
- changing the dynamics of domestic markets;

- changes in international trade;
- changes in the main processes in connection with the introduction of new software or new technology.

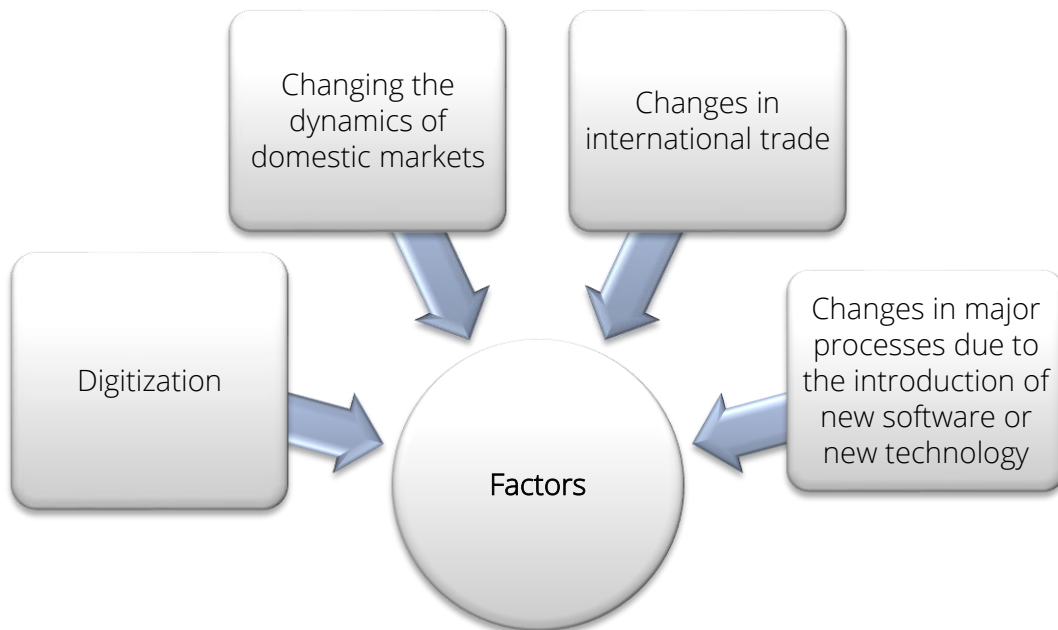


Fig. 1. Factors influencing the development of the transport and logistics industry today

[Compiled by the authors]

In the first place in this list of factors influencing the development of the transport and logistics industry, as we see, is the digitalization of the economy. Therefore, we will analyze the impact of digitalization on the expected transformation of the transport and logistics industry.

The impact of digitalization can already be seen in changes in administrative, production and commercial processes.

Digital solutions have already gone beyond information and communication technologies (ICT) or ERP systems and allow the development of new business processes and models, including integrate the entire value chain. New technologies make it possible to switch sales and other important elements related to service delivery to the digital environment. Digitization of most corporate processes is essential for the implementation of the concept of Industry 4.0.

According to the survey, 54% of companies expect an increase in revenue due to digitalization. Digitization in the near future will not only significantly simplify basic business processes, but also significantly affect the change in the range of services, products and business models. In addition, digitalization, paradoxically, solves the problem of lack of specialists. Digitization is expected to change consumers' approach to business interaction. Changes can already be observed in the processes of online and mobile ordering and payment for transport, including in the provision of taxi, car-sharing and public transport services.

Unfortunately, few companies today are serious about how the cooperation and composition of participants in the supply chain will change as a result of the

digitalization of the economy. Although each individual company must be ready to re-evaluate and find their new role in the supply chain in the new environment.

In the age of digital technology, speed is more important than ever. As a result, companies need to create a flexible supply chain network that allows continuous monitoring of development and provides rapid adaptation in this changing environment. And higher education institutions that train specialists for the transport and logistics sector should not only urgently review the content and structure of educational and professional programs, but also radically change the conceptual and methodological approach to training for the economy.

Conclusions. The study clarifies the essence of the interpretation of the digitalization process as an economic phenomenon and a synthetic economic category; identified technological trends in the formation of the digital economy (development and practical application of mobile technologies, business intelligence, the use of cloud computing and social networks); identified and characterized the main elements of the digital transformation of the economy, the priority of bridging the digital divide in Ukraine and the principles of economic transition to the technology of "4.0".

References:


- [1] Галкін А.С. (2016). Щодо оцінки ефективності перевезень вантажів однотипними автотранспортними засобами // *Технологический аудит и резервы производства*. 2016. 6/3 (14). С. 4-6.
- [2] Галкін А. С., Тараненко О. М. (2016) Дослідження часу доставки вантажу з урахуванням різних графіків роботи пунктів навантаження і розвантаження // *Комунальне господарство міст*. 2016. № 110. С. 244-248.
- [3] Горбенко О.В. (2017). Вантажні автомобільні транспортні біржі в Україні: поточний стан і тенденції. *Збірник наукових праць «Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України»*. – 2017. – №4. – С. 9-15.
- [4] Козіна К. Г. (2015) Аналіз ринку міжнародних автотранспортних вантажних перевезень : сучасний стан та перспективи розвитку. Вилучено з Ж URL: <http://www.vestnik-econom.mgu.od.ua/journal/2015/10-2015/30.pdf>
- [5] Карпенко О.О. (2015). Логистика с умом: киевская команда создала софт для перевозчиков, способный экономить миллионы // Вилучено з: URL : <https://ain.ua/2015/04/30/logistika-s-umom-kievskaya-komanda-sozdala-soft-dlya-perevozchikov-sposobnyj-ekonomit-milliony>
- [6] Карпенко О.О. (2017) Європейський вектор кластеризації транспортно-логістичних підприємств у площині інформаційно-комунікаційних технологій. Монографія. К. : ТОВ «СІК ГРУП Україна», 2017. 252 с.
- [7] Смерічевська С.В. (2019). Стан та перспективи цифровізації транспортно-логістичної галузі // *Проблеми підготовки професійних кадрів по логистике в условиях глобальной конкурентной среды*. 25-26 октября 2019 г. Сборник докладов. К.: НАУ, 2019. С.114-117
- [8] Веретюк С.М., Пілінський В.В. (2016). Визначення пріоритетних напрямків розвитку цифрової економіки в Україні. *Наукові записки Українського науково-дослідного інституту зв'язку*. 2016. № 2. С. 47–58.
- [9] Воронкова В.Г., Романенко Т.П. (2016). Концепція розвитку проектно-орієнтованого бізнесу в умовах цифрової трансформації до smart-суспільства. *Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії*. 2016. № 67. С. 13–27.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.17

ЗОВНІШНЯ ПОЛІТИКА КОРОЛІВСТВА ЙОРДАНІЇ (1990 – ПОЧАТОК 2000-х РР.): ЙОРДАНСЬКО-ТУРЕЦЬКИЙ ВЕКТОР

Айяд Ясер Маджет Мохаммад

Аспірант кафедри всесвітньої історії та міжнародних відносин
Запорізький національний університет, Україна

Науковий керівник: Давлетов Олександр Рашидович 

канд. іст. наук, доцент,

професор кафедри всесвітньої історії та міжнародних відносин
Запорізький національний університет, Україна

Зміни, що відбулися в 1990-ті рр. (на тлі розпаду СРСР) в близькосхідному регіоні події – війна в Перській затоці і подальша операція «Північний патруль», актуалізація курдського чинника на півночі Іраку – поставили перед Анкарою нові питання і одночасно відкрили нові можливості для активізації турецької політики на південному напрямку. На практиці це знайшло відображення в посиленні військового аспекту співпраці Туреччини і США і в зближенні (через військово-технічну сферу) з Ізраїлем, що з роздратуванням було сприйнято в арабському світі.

Для виправлення проізраїльського крену турецькому керівництву (без шкоди налагодженим зв'язкам з Тель-Авівом) довелося шукати більш-менш адекватні балансири, а саме зробити зовнішній акцент на зміцненні відносин з помірними арабськими режимами. Тому особливу увагу було визначально приділено Йорданії. Суть стратегії Анкари полягає в прагненні підключити Амман в тій чи іншій мірі до турецько-ізраїльської військово-політичної зв'язці, для того щоб відсікти перманентні звинувачення в навмисній анти арабській змові Туреччини з Ізраїлем [1, 38].

Домінуючими напрямками двосторонніх контактів в період правління Абдалли II були питання військово-політичного та економічного співробітництва, зокрема протидія тероризму та пошук варіантів вирішення прикордонної іракської проблеми. Разом з тим, рушійною силою йордано-турецьких відносин в зазначений період незмінно було прагнення до завоювання лідерських позицій в регіоні. Королівство Йорданія разом з Туреччиною увійшли до групи «Друзі Сирії», що була створена з ініціативи президентом Франції Ніколя Саркозі 4 лютого 2012 року, і перше засідання відбулося 24 лютого того ж року в Тунісі. З ініціативи Йорданії у 2013 р. засідання «Друзів Сирії» пройшло в Аммані [2, 177–185].

В ході переговорів обговорювався широкий спектр зовнішньополітичних проблем – близькосхідне врегулювання, обстановка в Іраку і навколо нього, координація дій в рамках різних міжнародних організацій. Сторони зійшлися в тому, що здійснення плану «розумних санкцій» ляже непосильним тягарем на економіку сусідніх держав і тому неприпустимо.

Процес зближення Туреччини і Йорданії має передумови для подальшого розвитку. У такій співпраці зацікавлені не тільки Анкара, але і Вашингтон з Тель-Авівом, які розглядають турецько-йорданський регіональний тандем, як серйозна підмога в просуванні власних стратегічних завдань на Близькому Сході.

Якою буде форма та вектори потенційно можливої співпраці між Анкарою і Амманом невідомо. Але вона може погіршитись в разі намагання еліти Туреччини стати одноосібним беззаперечним лідером на Близькому Сході [3].

Список використаних джерел:

- [1] Худолій А. О.(2017) Зовнішня політика Туреччини на Близькому Сході. *Вісник Донецького національного університету імені Василя Стуса*. Серія «Політичні науки». (7) 34–42.
- [2] Свистунова И. А.(2014) Политика Турции в отношении сирийского кризиса после международной эскалации вокруг Сирии в августе-сентябре 2013 года. *Ближний Восток и современность*.(48) 177–185.
- [3] Syria crisis response summary. *UK Government*. Вилучено з :https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/545728/DFID_Syria_Crisis_Response_Summary_03_08_2016.pdf

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.18

ANALYSIS OF THE PEOPLE'S POTENTIALS, THE MAIN OFFICER OF THE PROMOTIONAL COMPETITIVE CAPACITY

Olena Babina

PhD in economics, Rector

Institute of Psychology and Entrepreneurship, Ukraine

Iryna Khomenko

PhD in economics, Associate Professor of Management and Ontopsycholog

Institute of Psychology and Entrepreneurship, Ukraine

The most relevant, in the modern conditions of the successful functioning of the Ukrainian economy, is the improvement of the existing enterprise management systems, the implementation of which is possible by increasing the competitiveness of the human potential of these enterprises.

The analysis showed that it is the development of human potential, in favorable conditions, can become a key catalyst for the development of an enterprise and ensure its intensive growth.

It has been determined that in conditions of rapid changes in the market environment, the company that has favorable working conditions and motivated personnel wins. In addition, special attention should be paid to the organization of relationships within the team, that is, relationships between employees. Consequently, the quality of its work and, accordingly, the effectiveness and competitiveness of the entire enterprise depends on the human potential, namely the correctness of its formation, depending on the abilities of each individual and the ability to adapt in the environment of the enterprise. The process of forming the human potential of the team begins with the recruitment of staff. In fig. 1 we have identified the basic abilities that candidate must have.

1) Objective technical ability to perform functions in accordance with what the employer needs. A potential employee should choose a business in which he understands, and never do something in which he is incompetent, because knowledge is the main strength of the organization.

2) Ability for relationships. An employee is paid not only for his work, he is also paid for maintaining good relations within a group, a team. An entrepreneur should not be distracted by solving psychological problems of his subordinates.

3) The desire to succeed. He works well who wants to earn and serve the company, satisfying their own ambitions

Fig. 1. A list of the basic abilities that a candidate for the position should have

The next stage in the system of human potential formation is the adaptation of the newly elected employee.

The result of our study was a list of the main stages of adaptation of the newly elected employee in the enterprise system, namely:

1. The first stage - "Openness".

At this stage, the location and openness of both sides is observed. The manager asks what the employee really knows how to do and how he will be useful to the company. On the other hand, there is a maximum desire to provide all the data and information, that is, the primary tools with which you can be useful to the company. At this stage, the type of inclination for future cooperation is determined.

2. Second stage - "Acquisition"

At this stage, the knowledge and information necessary for the work are obtained, the present interest and a sense of novelty, for the manager for training and guarantee a great interest of the employee (long working day, shorter break, etc.). This is the main stage, which, in the case of improper organization, can turn against the enterprise, provoking a boomerang effect. The information that is transmitted should relate only to the specific functions of the employee to the extent that he can metabolize it. No more and no less. "The one that relates to the functions" means that the employee must isolate, that is, fully focus on the proposed job. Often, in the wake of initial enthusiasm and curiosity, an employee takes on responsibilities beyond his or her competence.

3. The third stage is "Stabilization".

Having understood "how things are" and "how an employee works," the stage of stabilization begins. That is, the employee is immersed in the routine of duties, and the manager no longer checks the employee's motivation, does not think about the alternative (about the reserve and about the employee's promotion to a higher position) and, therefore, does not monitor how the employee performs the work. At this stage, unconscious motivations are consolidated, which reorient the attitude of delegation. In the case of a discrepancy with the interests of the enterprise, undoubtedly, an incorrect situation arises, when the "exactingness" of the employee leads to the transition to the fourth stage.

4. The fourth stage is "Imposing or Blackmailing."

At this stage, the employee presents the halo of an irreplaceable person. He can make his claims, because he thinks that no one will replace. Arrives late, works slowly, increases the duration of the lunch break, does not meet deadlines for completing work, does not monitor payment, registration, planning, and so on. As a result, it performs only the necessary minimum of functions, it is not clear what it is doing. In addition, the employee hides information that only he knows from the area where he works, which can harm the operation of the entire enterprise if his claims are not heard.

Based on the analysis, we can conclude:

1. At the first and second stages, a dyadic connection is established. It is very important what type of dyadic connection arises between the leader and the employee. It is also important how it is possible to install it and, above all, it is possible to install it correctly.

2. The third part must be constantly monitored, while motivation is often neglected, since the employee is still working. Control should never be stopped, especially at the third stage.

3. A capable leader will never allow a situation characteristic of the fourth stage to arise. He knows what real motivation is, that is, he knows how to provide novelty to working relationships, even if this is already the third stage, he always controls the work process and employee behavior.

References:

- [1] Алюшина Н.О. (2009). Тайм-менеджмент посадовця: мистецтво планувати та управляти своїм часом. К. : НАДУ.
- [2] Ковбасюк Ю.В., Гошовська В.А., Пашко Л.А. (2011). Керівництво та лідерство в системі державної служби: навчально-методичний посібник. Київ: НАДУ.
- [3] Виноградова В.Є (2013). Профілактика та вирішення конфліктів: методичний посібник. Київ, Видавництво КМЦППК.
- [4] Виноградова В.Є (2013). Профілактика та вирішення конфліктів: методичний посібник. Київ, Видавництво КМЦППК.
- [5] Машков В.Н. (2000). Психологія менеджменту. СПб.: Михайлов.
- [6] Менегетти А. (2016). Психология лидера Publication Oetopsychology. Издательство: Менегетти Антонио.
- [7] Орлів М. С. (2013). Підготовка і прийняття управлінських рішень: навч.-метод. матеріали. Київ: НАДУ.
- [8] Трухін І. О. (2005). Соціальна психологія спілкування: Навчальний посібник. – К.: Центр навч. Літератури.
- [9] Хміль, Ф. І. (2004). Ділове спілкування: навч. посіб. К. : Академвидав, 2004. - 278 с.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.19

КРИМІНАЛЬНО-ПРАВОВА ТА КРИМІНОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПОРУШЕННЯ СТАТУТНИХ ПРАВИЛ ВЗАЄМОВІДНОСИН МІЖ ВІЙСЬКОВОСЛУЖБОВЦЯМИ ЗА ВІДСУТНОСТІ ВІДНОСИН ПІДЛЕГЛОСТІ

Ткаченко Павло Ігорович

член Асоціації правників України, молодший лейтенант запасу
здобувач

Міжрегіональна Академія управління персоналом, Україна

СЕКЦІЯ VI. ПРАВО ТА МІЖНАРОДНЕ ПРАВО

Анотація. Військова злочинність є загрозою національній безпеці України. Статистична інформація щодо поширення злочинів проти встановленого порядку несення або проходження військової служби не є задовільною, а отже потребує детального вивчення із застосуванням в подальшому ефективних заходів орієнтованих на поліпшення статистики. Станом на сьогодні, можливо виокремити групу військових злочинів, котрі є провідними за кількістю скоєних, такими є, зокрема, самовільне залишення військової частини або місця служби, дезертирство, ухилення від військової служби, викрадення, привласнення, вимагання військовослужбовцем військового майна, а також заволодіння ними шляхом шахрайства або зловживання службовим становищем, порушення статутних правил вартової служби чи патрулювання, недбале ставлення до військової служби. Всі перераховані вище кримінальні правопорушення є загрозою національній безпеці. Але не слід забувати про порушення котрі мають місце в середині військового колективу. Таким порушенням є злочин, передбачений ст. 406 Кримінального кодексу України. Порушення статутних правил взаємовідносин між військовослужбовцями за відсутності відносин підлеглості. Саме з цього злочину починається дисбаланс правосвідомості військовослужбовців. Даний злочин є доволі популярним серед рядового, сержантського та старшинського складу, ще з давніх часів, так звана «дідівщина» посідала провідне місце в неформальних відносинах солдатів. Ця «традиція» залишається популярною й по сьогодні але першочергово являє собою кримінальне правопорушення.

Ключові слова: військовий злочин, військовослужбовець як суб'єкт злочину, військова злочинність, кримінально-правова характеристика, кримінологічна характеристика військових злочинів, порушення статутних правил взаємовідносин між військовослужбовцями за відсутності підлеглості, кримінологічні заходи запобігання військовим злочинам як напрям забезпечення національної безпеки.

Злочинність – це складне соціальне явище, повністю визначає суперечності постійно змінюваних у просторі та часі соціальних процесів та явищ криміногенного, антикриміногенного та соціального характеру, які

взаємодіють між собою. Вітчизняний законодавець чітко визначає поняття військового злочину як злочину проти встановленого законодавством порядку несення або проходження військової служби, вчиненого військовослужбовцями, а також військовозобов'язаними під час проходження ними навчальних (чи перевірних) або спеціальних зборів (ст. 401 КК України). Військовим злочинам присвячено цілий розділ у Кримінальному кодексі України. У розділі XIX КК України міститься 35 статей, одна з яких дає визначення військового злочину. Інші статті цього розділу містять склади злочинів проти встановленого порядку несення військової служби (ст. 402-433) [1, с. 136].

Чинний Кримінальний кодекс України, статтю 406 передбачає порушення статутних правил взаємовідносин між військовослужбовцями за відсутності підлеглих. Основним безпосереднім об'єктом цього злочину є порядок взаємовідносин між військовослужбовцями, які не знаходяться у відносинах підлеглих, додатковий обов'язковий об'єкт - честь і гідність людини, додатковим факультативним його об'єктом можуть бути життя і здоров'я людини, інші суспільні цінності. З об'єктивної сторони злочин полягає у порушенні статутних правил взаємовідносин між військовослужбовцями за відсутності між ними відносин підлеглих що виявилось у завданні побоїв або вчиненні іншого насильства. Статутні правила чітко унормовані передусім в Статуті внутрішньої служби та Дисциплінарному статуті Збройних Сил України, дія яких поширюється на кожного військовослужбовця Збройних Сил України, Національної гвардії України, Державної спеціальної служби транспорту України, та інших військових формувань утворених у відповідності до законів України.

Згідно з вказаними статутами військовослужбовці повинні постійно бути зразком високої культури скромності й витримки, берегти військову честь, захищати свою й поважати гідність інших людей. Відносини між військовослужбовцями повинні ґрунтуватися на взаємній повазі, і у питаннях служби вони звертаються один до одного на "Ви". Військова дисципліна зобов'язує кожного військовослужбовця, зокрема, додержуватися визначених військовими статутами правил взаємовідносин між військовослужбовцями, зміцнювати військове товариство, виявляти повагу один до одного, бути ввічливими і додержуватися військового етикету поводитися з гідністю й честю, не допускати самому і стримувати інших від негідних вчинків. До обов'язків солдата входять, крім того, обов'язки виявляти повагу до старших за військовим званням військовослужбовців, шанувати честь і гідність товаришів по службі, додержувати правил військової ввічливості, поведінки та військового вітання.

Також слід зазначити, що статутні правила є обов'язковими для військовослужбовців незалежно від того, чи знаходяться вони у розташуванні військової частини, дія ст. 406 КК України поширюється й на випадки, коли відповідне порушення відбувається не в службовий час та/або поза межами військової частини.

Щодо відсутності між військовослужбовцями відносин підлеглих, слід розуміти наступні факти, такі військовослужбовці є рівними за посадами і званнями, можуть знаходитись у відносинах старшинства, які визначаються безпосередньо їх командиром або військовими званнями.

Суб'єктом злочину є військовослужбовець, який не знаходиться у

відносинах підлеглості з потерпілим. Якщо до дій, вчинюваних таким військовослужбовцем, приєднується військовослужбовець, який є начальником для потерпілого, його дії слід кваліфікувати як перевищення військовою службовою особою влади чи службових повноважень.

Суб'єктивна сторона злочину у цілому характеризується виною у формі умислу. При цьому ставлення особи до застосування насильства може характеризуватися тільки прямим умислом, а до його наслідків - будь-якою формою вини. У будь-якому випадку винний має усвідомлювати, що насильство вчиняється ним щодо військовослужбовця, з яким у нього відсутні відносини підлеглості.

Отже, кваліфікуючими ознаками злочину є порушення вказаних правил, щодо кількох осіб, яке заподіяло легкі чи середньої тяжкості тілесні ушкодження, яке має характер знуцання або глумлення над військовослужбовцем.

Спосіб вчинення злочинів, передбачених ст. 406 КК, виявляється в заподіянні побоїв, іншого насильства, тілесних ушкоджень з мотивів підкреслити свою удавану перевагу над військовослужбовцями, які пізніше призвані на строкову військову службу, з особистої неприязні, ворожнечі [2, с. 95].

Досліджуючи злочинність пов'язану з порушенням статутних правил взаємовідносин між військовослужбовцями за відсутності відносин підлеглості помічаємо певну особливість, а саме двооб'єктність. На думку М. М. Івлєва, при наявності у складах окрім основного безпосереднього об'єкта (відносини військової служби), ще й додаткового безпосереднього об'єкта життя і/або здоров'я людини, такий злочин можливо визначати військово насильницький. Родовим об'єктом усіх військових насильницьких злочинів є встановлений чинним законодавством порядок несення або проходження військової служби але на думку останнього військові злочини з елементами насильства мають два безпосередніх об'єкти (є двооб'єктними): основним безпосереднім об'єктом військового насильницького злочину є ті конкретні відносини військової служби, проти яких спрямоване злочинне діяння; додатковим безпосереднім об'єктом військових насильницьких злочинів завжди виступає фізичне, психічне здоров'я і/або особиста недоторканність людини. Вчений переконаний, що точне визначення основного та додаткового безпосередніх об'єктів військових насильницьких злочинів сприятиме їх правильній кваліфікації і постановляння судом обґрунтованих вироків [3, с. 67].

Щодо детермінацій даного злочину, слід зазначити, що детермінантами конкретного одиничного військового злочину є: психічні й психологічні відхилення при вчиненні насильницьких злочинів, сформовані у військовослужбовців як до, так і під час несення служби; вживання алкоголю, наркотиків; правовий нігілізм; незадовільна педагогічна й виховна робота військових командирів з конкретними підлеглими, які потребують підвищеної уваги; недостатня кількість військових психологів і невідповідність форми й змісту їх діяльності викликам сучасної армії.

Аналізування структури групи військових злочинів надає витоки щодо виділення найбільш питомої ваги найпоширеніших злочинів, серед яких є порушення статутних правил взаємовідносин між військовослужбовцями за

відсутності відносин підлеглих ст. 406 КК України, («дівщина»), на дану категорію припадає близько 30% від загальної кількості.

Географія вказаних злочинів може бути представлена, наприклад, шляхом аналізу інформації про кількість злочинів військовослужбовців, зареєстрованих відповідними органами прокуратури залежно від їх дислокації. Так, найбільше злочинів реєструється прокуратурою Центрального й Південного регіонів України, найменше – прокуратурою Західного регіону України. Ці дані цілком кореспондуються із географією військових злочинів залежно від області, на території якої розташовано військову частину, де відбувається несення чи проходження військової служби.

Наслідки фізичного характеру від вчинення військових злочинів передусім загальнокримінальної спрямованості, поєднаних із насильством, вимірюються шкодою для здоров'я потерпілих, фізичними стражданнями від нанесених тілесних ушкоджень.

Досліджуючи актуальні проблеми військової злочинності, періодично спостерігається яскраво виражений фактор латентності, а саме замовчування негативних фактів у внутрішньому середовищі окремо взятої військової частини. Латентність є притаманною до військових злочинів, тому статистична інформація не є цілком вимірною.

Аналізування судових справ по обвинуваченню у вчиненні кримінального правопорушення, передбаченого ст. 406 КК України, надає негативні висновки. Найбільш вражаючою стала справа, де ОСОБА_1, будучи військовослужбовцем строкової військової служби, діючи з прямим умислом, усвідомлюючи суспільно небезпечний характер своїх дій, передбачаючи їх суспільно - небезпечні наслідки у вигляді завдання тілесних ушкоджень, шкоди життю та здоров'ю солдату військової служби за контрактом осіб рядового складу цієї ж військової частини ОСОБА_2, свідомо допускаючи і бажаючи їх настання, порушуючи порядок взаємовідносин між військовослужбовцями за відсутності відносин підлеглих, наніс останньому один удар кулаком правої руки в область лівої черевної стінки, заподіявши ОСОБА_2 тяжке тілесне ушкодження по критерію небезпеки для життя у вигляді тупої травми живота з травматичним розривом селезінки, ускладнену внутрішньочеревною кровотечею легкого ступеня, тобто таке ушкодження, що спричинило тяжкі наслідки, а саме втрату органу - видалення селезінки хірургічним шляхом, чим вчинив порушення статутних правил взаємовідносин між військовослужбовцями за відсутності відносин підлеглих, що виявилось в завданні побоїв, що спричинили тяжкі наслідки [4].

У Кіровоградській області, обвинувачений ОСОБА_1, проходячи військову строкову службу у військовій частині, у військовому званні «солдат», у казарменому розташуванні військової частини, усвідомлюючи суспільно - небезпечний характер свого діяння, передбачаючи його суспільно небезпечні наслідки, діючи умисно, безпідставно, в процесі спілкування із військовослужбовцем цієї ж військової частини солдатом ОСОБА_2, в туалетній кімнаті наніс останньому три удари кулаком правої руки в грудну клітину, а також в кімнаті для сушіння речей наніс ОСОБА_2 один удар кулаком правої руки у нижню частину живота, чим спричинив завдання побоїв у вигляді нанесення

ОСОБА_2 чотирьох ударів, які хоча й спричинили фізичний біль, проте згідно висновку експерта не призвели до настання тілесних ушкоджень, та виставлений діагноз забій грудної клітини при дачі висновку за ступенем тяжкості не оцінювався, так як відсутні синці, садини або рани в тій ділянці, де виставлений діагноз забій грудної клітини [5].

У Одеській області, будучи військовослужбовцем Військово-Морських Сил Збройних Сил України старший матрос ОСОБА_1, знаходячись в спальному приміщенні казарми, вжив спиртні напої. Відтак, старший матрос ОСОБА_1 усвідомлюючи протиправний характер своїх дій їх суспільно небезпечні наслідки та бажаючи їх настання, вчинив порушення статутних правил взаємовідносин між військовослужбовцями за відсутності між ними відносин підлеглості, прагнучи продемонструвати свою уявну перевагу, утвердити власний авторитет у військовому колективі, у проміжок часу з 01 год. 00 хв. до 04 год. 00 хв.: перебуваючи у спальному приміщенні наніс матросу ОСОБА_6 не менше 70 ударів кулаками обох рук в область грудної клітини, не менше 40 ударів в область живота, 10 ударів в область правої та лівої ключиці та не менше 3 ударів коліном правої ноги в область голови, наніс матросу ОСОБА_8 не менше 45 ударів правою рукою в область грудної клітини та живіт, 5 ударів ліктем правої руки в область лівого підребер`я, наніс матросу ОСОБА_11 4 удари кулаками обох рук в область грудної клітини, 1 удар правою рукою та 1 удар ліктем правої руки в ліву сторону грудної клітини (в область серця), 3 удари долонями обох рук по обличчю, наніс матросу ОСОБА_12 8 ударів кулаками обох рук в область центру грудної клітини, 3 удари кулаками обох рук в ліву сторону грудної клітини по ребрам, 1 удару долонею лівої руки по правій стороні обличчя, наніс матросу ОСОБА_7 не менше 10 ударів кулаками обох рук в область грудної клітини, 1 удар долонею правої руки в ліву сторону обличчя, 1 удар правою ногою в ліву сторону грудної клітини по ребрам, наніс матросу ОСОБА_9 10 ударів кулаком правої руки в область грудної клітини, 8 ударів долонею правої руки по лівій стороні обличчя, 2 удари правою ногою по голові в ділянку затилку, наніс матросу ОСОБА_10 10 ударів кулаками обох рук в область грудної клітини, 10 ударів долонями обох рук по обличчю, 1 удар правою ногою в ліву сторону грудної клітини по ребрам, що заподіяло кожному вище зазначеному потерпілому фізичний біль, моральні страждання та тілесні ушкодження [6].

Так, проаналізувавши судову практику щодо порушення статутних правил взаємовідносин між військовослужбовцями за відсутності між ними відносин підлеглості, доходимо попереднього висновку про становлення високого рівня небезпечності даного злочину. Дії військовослужбовців злочинців дезорганізують нормальну роботу військових частин, підбивають задовільний психологічний клімат особового складу та пригнічують, завдають шкоди здоров'ю солдатам. На фоновому рівні можливо зазначити, що такі неправомірні дії, залишають бажання багатьох громадян чоловічої статі проходити строкову військову службу, не кажучи вже за контрактну. Присутність таких солдат, які можуть дозволити собі знуцання, побої щодо своїх товаришів по службі знижують рівень престижності військової служби.

За статистичними даними Генеральної прокуратури України у 2019 році

zareєстровано 70 злочинів, у 2020 році 69, станом на червень 2021 року 51 прояв порушення статутних правил взаємовідносин між військовослужбовцями за відсутності між ними відносин підлеглості.

Висновки. На армію покладаються особливо важливі обов'язки, оборона України, захист її суверенітету, територіальної цілісності і недоторканності. Збройні Сили України забезпечують стримування збройної агресії проти України та відсіч їй, охорону повітряного простору держави та підводного простору у межах територіального моря України у випадках, визначених законом, беруть участь у заходах, спрямованих на боротьбу з тероризмом. Особовий склад армії має бути взірцем культури, етичності, правосвідомості та мати безліч позитивних рис з метою збереження престижності та потужності військової служби.

Кримінальні правопорушення, вчинені військовослужбовцями є негативним фактором та завдають не аби якої шкоди армії. Військові злочини є загрозою національній безпеці України. На нашу думку, проблема вчинення злочинів військовослужбовцями полягає у відсутності першочергово правопорядку у внутрішньому колективі військових. Солдат відчуваючи вседозволення та почуття безкарності, вчиняє інші протиправні діяння.

Порушення статутних правил взаємовідносин між військовослужбовцями за відсутності між ними відносин підлеглості – це прямий факт незадовільної соціально-виховної роботи відповідальних командирів, відсутність правосвідомості, знання та розуміння чинних Статутів ЗС України. Із порушення статутних правил, можуть впливати в подальшому інші злочини, загальнокримінального характеру, котрі можуть бути вчинені військовослужбовцями.

З метою профілактики та запобігання порушенню статутних правил взаємовідносин між військовослужбовцями за відсутності між ними відносин підлеглості, слід ефективніше проводити соціально-виховні роботи, заходи спрямовані на право-освіту та право-виховання, прививати поняття честі, законності та правопорядку. Мають бути розроблені та впроваджені в діяльність командирів по роботі з особовим складом, програми орієнтовані на сучасні виклики армії. На законодавчому рівні, при розробці нового кримінального законодавства, мають бути рекомендовані жорсткіші міри покарання за вчинення військових злочинів, в тому числі й порушення статутних правил взаємовідносин між військовослужбовцями за відсутності між ними відносин підлеглості.

На разі проблема військової злочинності не є вирішеною та лишає за собою підґрунтя для подальших наукових досліджень та розробок.

Список використаних джерел:

- [1] Ткаченко, П. & Шалгунова, С. Спеціальні-кримінологічні заходи запобігання військовим злочинам як напрям забезпечення національної безпеки. *Міжнародна та національна безпека: теоретичні і прикладні аспекти*. (с. 136). 15 березня 2019, Дніпро, Україна: ДДУВС.
- [2] Карпенко, М.І. (2013). Порушення статутних правил взаємовідносин між військовослужбовцями за відсутності відносин підлеглості: методика розслідування цих злочинів. *Науковий журнал Юридична наука*. (№ 10), 95.
- [3] Івлєв, М. М. (2015). Про двооб'єктність військового насильницького злочину. *Форум*

- права.* (№ 2), 67.
- [4] *Єдиний Державний реєстр судових рішень.* Вилучено 3
<https://reyestr.court.gov.ua/Review/84954292>.
- [5] *Єдиний Державний реєстр судових рішень.* Вилучено 3
<https://reyestr.court.gov.ua/Review/81421059>.
- [6] *Єдиний Державний реєстр судових рішень.* Вилучено 3
<https://reyestr.court.gov.ua/Review/83485864>.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.20

КОМІТЕТ З ЛІКВІДАЦІЇ ДИСКРИМІНАЦІЇ ЩОДО ЖІНОК ПРОПОНУЄ ОНОВЛЕНЕ БАЧЕННЯ ПРОТИДІЇ ТОРГІВЛІ ЛЮДЬМИ

Зайцева Олена Володимирівна

аспірантка

Інститут держави і права імені В.М. Корецького НАН України, Україна

Науковий керівник: Кресін Олександр Веніамінович

д-р. юрид.наук, доцент, старший науковий співробітник

Відділу міжнародного права та порівняльного правознавства

Інститут держави і права імені В.М. Корецького НАН України, Україна

Глобальний звіт ООН про торгівлю людьми 2020 року свідчить, що ситуація, спричинена COVID-19, ймовірно, піддасть більше людей ризику торгівлі людьми [1]. Звіт показує, що торговці людьми особливо націлені на найбільш уразливих, таких як мігранти та люди, які не мають роботи, і велику частку таких людей становлять жінки і дівчата. У 2020 році Комітет з ліквідації дискримінації щодо жінок (далі "Комітет"), який було створено для розгляду ходу здійснення Конвенції Організації Об'єднаних Націй про ліквідацію всіх форм дискримінації щодо жінок, ухвалив Загальну рекомендацію №38 щодо торгівлі жінками та дівчатами в контексті глобальної міграції [2]. Оскільки Комітет є структурою, яка приймає авторитетні інтерпретації відповідних статей Конвенції, його загальні рекомендації заслуговують ретельної уваги.

Одним з найважливіших елементів Загальної рекомендації №38 є надання детального опису першопричин торгівлі жінками та дівчатами. Виявлення та усунення таких основних причин є ключовими для успішного виконання державами-учасницями своїх зобов'язань щодо запобігання торгівлі людьми та сексуальній експлуатації жінок та дівчат у контексті глобальної міграції. Першопричинами торгівлі жінками та дівчатами Комітет називає:

- системну дискримінацію за гендерною ознакою, що створює економічну та соціальну несправедливість, яку непропорційно відчувають жінки та дівчата;
- попит, який сприяє експлуатації та веде до торгівлі людьми;
- ситуації конфліктів та надзвичайних гуманітарних ситуацій, включаючи переміщення;
- дискримінацію в режимах міграції та надання притулку.

Основною новизною Загальної рекомендації №38 можна назвати акцент на протидію попиту. Комітет визнає, що ігнорування попиту як першопричини торгівлі людьми є одним із бар'єрів для держав у боротьбі з торгівлею людьми,

тому стратегії, спрямовані на запобігання торгівлі людьми, повинні включати протидію попиту. Більше того, у Загальній рекомендації №38 стверджується, що сексуальна експлуатація зберігається через нездатність держав-учасниць ефективно стримувати попит, який сприяє експлуатації та веде до торгівлі людьми. В свою чергу, причиною попиту на сексуальну експлуатацію жінок та дівчат Комітет називає норми та стереотипи щодо домінування чоловіків, патріархальні гендерні ролі, пов'язані з сексуальною поведінкою чоловіків. Особливу увагу Загальна рекомендація №38 приділяє використанню цифрових технологій у торгівлі людьми. Зокрема, необхідність протидіяти попиту, що сприяє сексуальній експлуатації, особливо важлива в контексті цифрових технологій, які підвищують ризик потрапляння у ситуації торгівлі людьми.

Загальна рекомендація №38 не була першим документом, де піднімається тема протидії попиту. Протокол про попередження і припинення торгівлі людьми, особливо жінками і дітьми, і покарання за неї, що доповнює Конвенцію ООН проти транснаціональної організованої злочинності, також зобов'язує держави-учасниці вживати або вдосконалювати законодавчі або інші заходи, спрямовані на протидію попиту, що породжує експлуатацію людей, особливо жінок і дітей, в усіх її формах, оскільки це призводить до торгівлі людьми [3]. Конвенція Ради Європи про заходи щодо протидії торгівлі людьми містить перелік заходів знеохочення попиту, також підкреслюючи, що попит сприяє всім формам експлуатації осіб, особливо жінок і дітей, що веде до торгівлі людьми, і розглядає криміналізацію користування послугами жертви [4]. Проте саме у Загальній рекомендації №38 норми релевантних міжнародних документів були сформовані у єдину систему, з описом причинно-наслідкових зв'язків і урахуванням впливу цифрових технологій. Цінність вказаних рекомендацій також у тому, що вони:

- підкреслили актуальність положень Конвенції ООН 1949 року про боротьбу з торгівлею людьми та експлуатацією інших осіб;
- розтлумачили неподільність положень статті 6 Конвенції про ліквідацію всіх форм дискримінації щодо жінок (щодо припинення всіх видів торгівлі жінками та використання проституції жінок), як таку, що пов'язує торгівлю людьми та сексуальну експлуатацію;
- підсилили заклик протидіяти попиту, який сприяє проституції та призводить до торгівлі людьми;
- вимагають від компаній використовувати свої можливості у сфері даних, штучного інтелекту та аналітики для виявлення торгівлі людьми та ідентифікації залучених сторін, включаючи сторону попиту;
- і головне - розслідувати, притягати до кримінальної відповідальності та засуджувати всіх злочинців, причетних до торгівлі людьми, включаючи тих, хто створюють попит (тобто користувачів).

За звітом Державного департаменту США про торгівлю людьми, Уряд України не цілком виконує мінімальні стандарти щодо ліквідації торгівлі людьми, однак докладає до цього значних зусиль [5]. Недостатні зусилля направлені, зокрема, на стримування торгівлі людьми. Загальна рекомендація №38 могла б стати корисним інструментом для запровадження у законодавство і правоохоронну практику України нових підходів протидії торгівлі людьми,


оскільки питання протидії попиту досі не інтегроване належним чином у відповідні національні плани та документи. Враховуючи ситуацію на сході України, особливу цінність для нашої держави може також мати та частина Загальної рекомендації №38, яка стосується тематики конфліктів та реагування на них, врахування факторів ризику жінок та дівчат в ситуаціях торгівлі людьми, включаючи сексуальну експлуатацію, забезпечення комплексного захисту та допомоги.

Список використаних джерел:

- [1] Глобальний звіт ООН про торгівлю людьми (2020). Вилучено із: https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/tip/2021/GLOTiP_2020_15jan_web.pdf
- [2] Загальна рекомендація №38 (2020) щодо торгівлі жінками та дівчатами в контексті глобальної міграції. Вилучено із: https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/CEDAW_C_GC_38_9278_E.pdf
- [3] Протокол про попередження і припинення торгівлі людьми, особливо жінками і дітьми, і покарання за неї, що доповнює Конвенцію Організації Об'єднаних Націй проти транснаціональної організованої злочинності (2000). Вилучено із: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_791#Text
- [4] Конвенція Ради Європи про заходи щодо протидії торгівлі людьми (2005). Вилучено із: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_858#Text
- [5] Звіт Державного департаменту США про торгівлю людьми. (2020). Вилучено із: https://ua.usembassy.gov/wp-content/uploads/sites/151/TIP_Report_20_Ukr.pdf

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.21

ЩОДО ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ УКЛАДАННЯ ДОГОВОРІВ ПРО СПРАВЛЯННЯ ТУРИСТИЧНОГО ЗБОРУ

Недоступ Катерина Костянтинівна *аспірантка кафедри цивільного, господарського та екологічного права
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», Україна*

Повноваження органів місцевого самоврядування (ОМС) у сфері оподаткування закріплено у п. 12.4 ст. 12 Податкового кодексу України (ПКУ) [1]. Так, у разі прийняття ними рішення про встановлення туристичного збору, ОМС, керуючись ст. 268 ПКУ, визначають його податкових агентів [1, пп. 12.4.2]. При цьому мають право [1, п. «в» пп. 268.5.2; 2, пп. 7 п. «а» ст. 28] уповноважувати юридичних осіб справляти цей місцевий збір на умовах укладеного з ними договору.

Проте, виконавчі органи сільських, селищних, міських рад, рад об'єднаних територіальних громад по різному застосовують норми чинного законодавства, що регулюють їхні самоврядні повноваження у сфері укладання договорів на справляння місцевих зборів.

Сьогодні ОМС самостійно укладають договори про справляння туристичного збору переважно з підпорядкованими їм комунальними підприємствами (КП) [зауважимо, що види діяльності таких суб'єктів господарювання інколи не відповідають предмету вищеназваного договору], а деякі з них – з юридичними особами, які тимчасово розміщують осіб у місцях, призначених для довгострокового проживання. Далі уповноважені органами місцевого самоврядування комунальні підприємства укладають договори про справляння туристичного збору з юридичними особами, фізичними особами-підприємцями, основна або другорядна діяльність яких пов'язана з наданням послуг із тимчасового розміщення (проживання), тобто з суб'єктами господарювання, які згідно з п. «а» пп. 268.5.2 ПКУ мають статус податкового агента з туристичного збору, та / або з фізичними особами, які надають належне їм житло для тимчасового проживання і не зареєстровані як суб'єкти підприємницької діяльності.

Вид договору про справляння місцевого збору законодавчо не врегульовано. Тому, кожен орган місцевого самоврядування самостійно розробляє і затверджує його типову форму. Враховуючи зміст цих договорів їх можна згрупувати так:

- 1) договори двосторонні, містять ознаки договору про надання послуги;
- 2) договори односторонні / двосторонні, містять ознаки договору доручення;

З) договори односторонні, із кризною нумерацією структурних елементів, без текстового позначення назви його смислових частин і визначення предмету договору.

Про формальний підхід органів місцевого самоврядування до укладання договорів про справляння туристичного збору свідчать такі факти. Уповноважені ними комунальні підприємства де-факто не виконують умов цього договору, якщо їх основна та або додаткова діяльність не відповідає предмету вищезгаданого договору, тобто не пов'язана з виконанням обов'язків податкового агента туристичного збору згідно п. «а» та п. «б» пп. 268.5.2 ПКУ, та / або надання будь-яких інформаційних послуг, пов'язаних з його справлянням. Через те, що у звітному періоді таке КП не виконувало покладені на нього договором обов'язки податкового агента з туристичного збору воно не має показників, які підлягають декларуванню, отже й не направляє контролюючому органу податкову декларацію з цього місцевого збору. Не має сенсу й укладання договорів про справляння туристичного збору з суб'єктами господарювання, які надають послуги із тимчасового розміщення (група 55.1 за КВЕД-2010 [3]), та / або надають в оренду й експлуатацію власне чи орендоване нерухоме майно (група 68.2 за КВЕД-2010 [3]), посередницькі послуги з надання в оренду нерухомого майна на підставі фіксованих виплат або на контрактній основі (клас 68.31 за КВЕД-2010 [3]). Ці суб'єкти господарювання, у разі прийняття ОМС рішення про встановлення туристичного збору, згідно норм п. «а» п. «б» пп. 268.5.2 ПКУ, набувають статусу податкового агента з цього місцевого збору. Вітчизняна процедура реєстрації платників податків, передбачена законом, в повній мірі забезпечує органи Державної податкової служби України інформацією про таких податкових агентів за їх місцезнаходженням (основним місцем реєстрації) і / або за місцезнаходженням їхніх відокремлених підрозділів, що провадять вищезазначені види економічної діяльності (не основним місцем реєстрації).

Припускаємо, що п. «в» пп. 268.5.2 у ПКУ передбачено з метою організації справляння туристичного збору з його платників, які тимчасово розміщуються у житлі, що належить фізичним особам, які не зареєстровані як суб'єкт підприємницької діяльності. Неправильне трактування органами місцевого самоврядування змісту п. «в» пп. 268.5.2 ПКУ [1] і пп. 7 п. «а» ст. 28 Закону України № 280/97-ВР [2] не сприяє збільшенню податкових надходжень у місцевий бюджет, проте призводить до не продуктивного використання робочого часу їх співробітників.

Сьогодні, враховуючи встановлену ПКУ [1] процедуру справляння податків і зборів, не має потреби в укладанні виконавчими органами рад з юридичними і фізичними особами договорів на справляння місцевих зборів. На це вказує й той факт, що повноваження ОМС «щодо податків і зборів» закріплені у ст. 12 ПКУ не містять їхнього права укладати вищезгадані договори.

Органу місцевого самоврядування достатньо обрати юридичну особу, яка провадить свою діяльність на підконтрольній йому території й, згідно п. «а» або п. «б» пп. 268.5.2 ПКУ, має статус податкового агента туристичного збору, і на своєму пленарному засіданні прийняти рішення про призначення її відповідальною за справляння туристичного збору з його платників, які

тимчасово розміщуються у житлі, що належить фізичним особам. Відомо, що згідно з п. 1 ст. 73 Закону України № 280/97-ВР [2] прийняте ОМС рішення є обов'язковими для виконання всіма юридичними особами, фізичними особами-підприємцями, які провадять свою діяльність на відповідній території, громадянами, які постійно або тимчасово проживають на цій території. Зауважимо, що в Україні є села й селища, на території яких не провадять діяльності юридичні особи, а працюють лише фізичні особи-підприємці. Чинна редакція п. «в» пп. 268.5.2 ПКУ не передбачає справляння туристичного збору останніми на договірній основі з відповідною радою. Отже, не всі ОМС наразі мають однакові права стосовно ініціювання укладання договорів про справляння туристичного збору.

На підставі вищевикладеного пропонуємо виключити п. «в» з пп. 268.5.2 ПКУ [1] та пп. 7 з п. «а» ст. 28 Закону України № 280/97-ВР [2], у зв'язку з недоцільністю їхнього практичного застосування; констатуємо необхідність удосконалення правового регулювання процедури справляння туристичного збору з його платників, котрі тимчасово розміщуються у житлі, що належить фізичним особам.

Список використаних джерел:

- [1] *Податковий кодекс України* (Закон України). № 2755-VI. (2010). Вилучено з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2755-17>.
- [2] *Про місцеве самоврядування* (Закон України). № 80/97-ВР. (1997). Вилучено з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/280/97-%D0%B2%D1%80#Text>.
- [3] *Національний класифікатор України «Класифікація видів економічної діяльності: ДК 009:2010*. (2010): Державний комітет України з питань технічного регулювання та споживчої політики. Вилучено з <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/vb457609-10#Text>.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.22

ОСКАРЖЕННЯ НОТАРІАЛЬНИХ ДІЙ ТА ВІДМОВИ У ЇХ ВЧИНЕННІ

Стулова Карина Костянтинівна

кандидат юридичних наук, викладач кафедри
адміністративного права та адміністративного процесу
Одеський державний університет внутрішніх справ, Україна

Термін «Нотаріальна дія» в чинному нотаріальному законодавстві України широко розповсюджений але він не має чіткого визначення. Поняття «Нотаріальна дія» розуміється як посвідчення безспірних фактів та прав, які мають юридичне значення, вчинення інших дій, спрямованих на охорону прав і інтересів осіб, маючих позасудовий характер та таких, що належать до повноважень нотаріальних органів.

Вчинення нотаріальних дій входить до компетенції наступної категорії осіб: державні нотаріуси, приватні нотаріуси, консульські установи України, посадові особи органів місцевого самоврядування. Зазначені категорії осіб вчиняють нотаріальні дії згідно чинного законодавства України та норм міжнародного права.

У відповідності до статті 41 Закону України «Про нотаріат», нотаріальні дії вчиняються в приміщенні державної нотаріальної контори, в державному нотаріальному архіві, приміщенні, яке є робочим місцем приватного нотаріуса, чи приміщенні органів місцевого самоврядування. В окремих випадках, коли громадянин не може з'явитися в зазначене приміщення, а також коли того вимагають особливості посвідчуваної угоди, нотаріальні дії можуть бути вчинені поза вказаними приміщеннями.

Вчиняючи нотаріальну дію, нотаріус (посадова особа, консульська установа України) має оцінити чи відповідає вчинення такої дії вимогам чинного законодавства України. Адже, згідно статті 5 Закону України «Про нотаріат», нотаріус зобов'язаний відмовити у вчиненні нотаріальної дії в разі її невідповідності законодавству України або міжнародним договорам. Разом з тим, нотаріусу забороняється безпідставно відмовляти у вчиненні нотаріальної дії, що передбачено ч.1 та ч.2 статті 49 Закону України «Про нотаріат», а саме:

- 1) вчинення такої дії суперечить законодавству України;
- 2) не подано відомості та документи, необхідні для вчинення нотаріальної дії;

- 3) дія підлягає вчиненню іншим нотаріусом або посадовою особою, яка вчиняє нотаріальні дії;

- 4) є сумніви у тому, що фізична особа, яка звернулася за вчиненням нотаріальної дії, усвідомлює значення, зміст, правові наслідки цієї дії або ця особа діє під впливом насильства;

5) з проханням про вчинення нотаріальної дії звернулась особа, яка в установленому порядку визнана недієздатною, або уповноважений представник не має необхідних повноважень;

б) правочин, що укладається від імені юридичної особи, суперечить цілям, зазначеним у їх статуті чи положенні, або виходить за межі їх діяльності;

7) особа, яка звернулася з проханням про вчинення нотаріальної дії, не внесла плату за її вчинення;

8) особа, яка звернулася з проханням про вчинення нотаріальної дії, не внесла встановлені законодавством платежі, пов'язані з її вчиненням;

8-1) особа, яка звернулася з проханням про вчинення нотаріальної дії щодо відчуження належного їй майна, внесена до Єдиного реєстру боржників, зокрема за виконавчими провадженнями про стягнення аліментів за наявності заборгованості з відповідних платежів понад три місяці;

9) в інших випадках, передбачених законом.

На вимогу особи, якій відмовлено у вчиненні нотаріальної дії, нотаріус, який вчиняє нотаріальну дію, зобов'язаний викласти причини відмови в письмовій формі і роз'яснити порядок її оскарження. Про відмову у вчиненні нотаріальної дії нотаріус протягом трьох днів виносить відповідну постанову [1].

Право на оскарження нотаріальної дії або відмови у її вчиненні, нотаріального акта має особа, права та інтереси якої стосуються такі дії чи акти. Оскарження нотаріальної дії можливе, якщо особа вважає, що така дія була вчинена неправомірно.

Відмова у вчиненні нотаріальної дії, нотаріальний акт оскаржується до суду (відповідно статті 50 Закону України «Про нотаріат»). Строк позовної давності є загальним та складає три роки. Заінтересована особа має право подати скаргу до районного (міського) суду за місцезнаходженням державної нотаріальної контори, державного нотаріального архіву, виконкому місцевої ради чи робочого місця приватного нотаріуса.

У разі подання позову до приватного нотаріуса відповідачем буде сам приватний нотаріус. У випадку пред'явлення вимог до державного нотаріуса відповідачем буде відповідна державна нотаріальна контора. Це зумовлено тим, що державний нотаріус, крім загального статусу нотаріуса, також має особливий статус – працівника юридичної особи, тобто державної нотаріальної контори. Справи про оскарження нотаріальної дії або відмови у її вчиненні розглядаються в порядку цивільного судочинства за місцем знаходження відповідної нотаріальної контори.

Слід правильно дати визначення поняттю «Заінтересована особа». Крім скаржника, у справі беруть участь нотаріуси та інші посадові особи, що вчиняють нотаріальні дії, як заінтересовані особи. Якщо справа порушується за заявою прокурора, суд притягує до участі у справі осіб, відносно яких було відмовлено у вчиненні нотаріальної дії. Крім того, заінтересованими особами можуть бути родичі скаржника, його подружжя, органи державного управління, інші спадкоємці.

Таким чином, у порядку позовного провадження розглядаються заяви інших осіб, котрі оспорувають права та обов'язки, набуття яких пов'язане з вчиненням нотаріальної дії [2].


Можливість оскарження нотаріальних дій або відмови у їх вчиненні забезпечує законність нотаріального провадження і захист прав та інтересів учасників нотаріального процесу. Судовий контроль за діяльністю нотаріусів має забезпечити виправлення нотаріальних помилок, тлумачення чинного законодавства та сприяти дотриманню законності у сфері цивільних правовідносин, що виникають із вчинення нотаріальних дій.

Список використаних джерел:


- [1] Нікітін Ю.В., Бичкова С.С., Чубенко А.Г., Матвійчук В.К., Гіда Е.О., Устименко Т.П., Чучкова Н.О. (2016). *Нотаріат в Україні*. Київ: ВНЗ «Національна академія управління» (1).
- [2] Корнєєв Ю.В.,(2020). *Нотаріат в Україні*. Київ: Центр учбової літератури (2).
- [3] Про нотаріат (Закон України). № 3425-XII. (1993). Вилучено з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3425-12#Text>
- [4] Веприяк Д.М.. (2005). *Адвокатура і нотаріат*. Київ.: НАУ.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.23

ФОРМУВАННЯ НОРМАТИВНОЇ БАЗИ ЩОДО ОЦІНЮВАННЯ НАСЛІДКІВ ДІЇ НЕБЕЗПЕЧНИХ ЧИННИКІВ АВАРІЇ НА ОБ'ЄКТАХ ПІДВИЩЕНОЇ НЕБЕЗПЕКИ

Слуцька Оксана Михайлівна 

канд. техн. наук, начальник сектору техногенної безпеки
*Інститут державного управління та наукових досліджень
з цивільного захисту, Україна*

Борисова Анна Сергіївна 

канд. техн. наук, начальник сектору редакційної та
науково-видавничої діяльності
*Інститут державного управління та наукових досліджень
з цивільного захисту, Україна*

Останніми часом спостерігається підвищена увага до питання управління ризиками, і потреба у створенні загальноприйнятого підходу, що забезпечує ефективне виявлення, оцінку і управління ризиками, стає дедалі очевидною.

Відповідно до [1] встановлено критерії, за якими оцінюється ступінь ризику, серед яких - високий, середній і незначний. В той же час Концепція управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру [2], передбачає перехід від якісної оцінки ризику до кількісної.

Існуюча на сьогоднішній день Методика визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки [3], що розроблена на виконання закону України "Про об'єкти підвищеної небезпеки" [4], визначає порядок проведення аналізу небезпеки та оцінки ризику об'єктів підвищеної небезпеки, установлює методичні принципи, терміни і поняття аналізу ризику, визначає критерії прийнятних ризиків та їх рівні.

Відповідно до цієї Методики аналіз ризику — це процес виявлення небезпек і оцінки ризику аварії на об'єктах підвищеної небезпеки для людей, їх майна та довкілля, а під оцінкою ризику розуміється процес визначення ймовірності та вагомості наслідків реалізації небезпек аварій для здоров'я людини, майна і довкілля, тоді як згідно з ДСТУ ISO 31000 [5] оцінка ризику – це загальний процес ідентифікації, аналізу та оцінки ступеню ризику. Ідентифікація ризику передбачає визначення джерела ризику, області його впливу, ризикові випадки, їх причини та потенційні наслідки, аналіз ризиків включає в себе розгляд причин і джерел ризику, його позитивних і негативних наслідків та

ймовірність виникнення цих наслідків. Під визначенням ступеню ризику мається на увазі порівняння рівня виявленого у процесі аналізу ризику з критеріями ризику (даними, за якими оцінюється значимість ризику). Отже, оцінка ризику є частиною процесу управління ризику і являє собою структурований процес, в рамках якого ідентифікують способи досягнення поставленої мети, проводять аналіз наслідків та ймовірності виникнення небезпечних подій для прийняття рішення про необхідність оброблення ризику (ДСТУ ISO 31010).

З метою реалізації Концепції управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру і вирішення питання про порядок кількісного оцінювання ризику та враховуючи зміни до нормативно-правових актів і нормативних документів авторами проводяться дослідження, мета яких полягає у підвищенні рівня пожежної безпеки об'єктів з наявністю легкозаймистих та горючих рідин шляхом оцінювання ризику виникнення надзвичайної ситуації техногенного характеру. За результатами досліджень буде розроблено проєкт Методичних рекомендацій щодо оцінювання наслідків дії небезпечних чинників аварії на об'єктах з наявністю легкозаймистих та горючих рідин.


Використання Методичних рекомендацій дасть змогу забезпечити єдність методологічних підходів до оцінювання ризиків, які існують на об'єктах з наявністю легкозаймистих та горючих рідин, що, в свою чергу, дасть можливість створення нормативно-правового поля щодо забезпечення переходу на систему управління безпекою на основі ризик-орієнтованого підходу на об'єктах з наявністю легкозаймистих та горючих рідин.

Список використаних джерел:

- [1] Постанова КМУ від 5 вересня 2018 р. № 715 “Про затвердження критеріїв, за якими оцінюється ступінь ризику від провадження господарської діяльності та визначається періодичність здійснення планових заходів державного нагляду (контролю) у сфері техногенної та пожежної безпеки Державною службою з надзвичайних ситуацій”
- [2] Концепція управління ризиками виникнення надзвичайних ситуацій техногенного та природного характеру схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 22 січня 2014 р. № 37-р
- [3] Наказ Міністерства праці та соціальної політики України від 04.12.2002 р. № 637 “Про затвердження Методики визначення ризиків та їх прийнятних рівнів для декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки”
- [4] Закон України “Про об'єкти підвищеної небезпеки” від 18.01.2001 р. № 2245-III
- [5] ДСТУ IEC/ISO 31010:2013 Керування ризиком. Методи загального оцінювання ризику (IEC/ISO 31010:2009, IDT)


DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.24

QUANTITATIVE COMPOSITION THE MICROORGANISMS OF RHIZOSPHERE AGRICULTURAL PLANTS

Iryna Beznosko 

PhD in Biological sciences

Institute of Agroecology and Environmental Management of NAAS, Ukraine

Tetyana Gorgan 

Graduate student

Institute of Agroecology and Environmental Management of NAAS, Ukraine

Iryna Mosiychuk

Graduate student

Institute of Agroecology and Environmental Management of NAAS, Ukraine

Summary. During 2020, on the basis of stationary and temporary field experiments, which are located in the Skvyra Research Station of Organic Production of NAAS, Nosiv SDS and the Institute of Vegetable and Melon NAAS were studied quantitative composition of the soil micromycetes under different agricultural crops: winter wheat, spring barley and onion. The vegetation period in the Kyiv region was characterized by – sufficiently moist (HTC 1,7), and in Chernihiv and Kharkiv regions drought prevailed (HTC 0,6). Adverse weather conditions such as drought or waterlogging are crucial factors in changing the number of mycobiomes in the studied soils.

Stationary field experiments in the selection Nosivka during the ontogenesis winter wheat characterized the greatest number pedatrophic and less number of amylolytic, cellulolytic ecological-trophic groups. The stationary experiments field researches were also conducted in Skvyra Research Station of Organic Production. Where the rhizosphere soil under spring barley crops is characterized by a larger number of micromycetes, as well as amylolytic and cellulolytic ecological-trophic groups. Was determined the number of soil micromycetes the main ecological and trophic groups. The rhizosphere soil on the stationary field of the Institute of Vegetable and Melon NAAS during the ontogenesis of different varieties of onions characterized by high number cellulolytic group of micromycetes, which despite the decrease in the hydrothermal coefficient increased by the end of the growing season of the culture.

Therefore, the interaction between plants and micromycetes is a dynamic process in which the hydrothermal coefficient during the growing season, soil type, and the root system of agricultural plants, this influences the formation of soil mycobiome.

Keywords: agrocenosis, main ecological trophic groups, number, hydrothermal coefficient, agricultural plants.

Introduction. More and more often the relevance and necessity of biological monitoring and justification is confirmed, namely the study of biological diversity and

soil ecosystem. In the agroecosystems, the microbiota is one of the factors of the soil-forming process. Soil fertility depends on the activity and soil microorganisms, as the microbiota actively functions and forms the upper soil horizon, which concentrates the largest reserves of organic forms and nutrients [1]. The theoretical bases of microbiocoenoses soil structure formation and functioning were stated in the research of Ukrainian scientists K. Andreyuk and O. Valagurova [2]. Soil microbiota is one the most important factors that determines the formation processes and biological properties of soil, and is a complex of microbiological system, according to V. Patika[3] the content of microorganisms in 1 g of soil is billions of cells. But according to J. Aislabi and J. Deslipp, the diversity of soil microflora is such that 1 g soil contains about 4000 species of microorganisms [4]. Microbial groups mainly determine soil fertility, growth, and development of agricultural plants, participating in such important processes as the transformation of plant residues and humus formation, providing the plant with nutrients and the nutrient cycle [5]. The most dangerous diseases the agricultural plants are associated with changes in the soil microbiota, which is affected not only by cultivation technologies, soil, and climatic conditions but also the root secretions of the plants. Soil microflora-obligate component any biocenosis, where between plants and microorganisms interact: metabolism, their transformation [6, 7]. An important condition for modern agro-technological issues increases yield the agricultural plants and soil fertility is the rationale for the development of crop rotations for a scientifically sound choice crop. This problem cannot be solved without observing the microbial soil cenosis [8]. The structure of the plant microbiome determines biotic and abiotic factors, and the microbiota of the rhizosphere is highly specific, even between different varieties of the same species of plant. [9]. Each plant species has a special rhizosphere microbiome, depending on the available soil group. The number of species inhabiting the rhizosphere is determined depending on the plant development phase, soil and climatic conditions, and the type of agricultural plants. Therefore, the aim of our study is to determine the number of microorganisms individual ecological and trophic groups in soil for the different agricultural plants.

Research Methods. The research was implemented in 2020 based on the stationary and temporary research fields, which are located at the Skvyra research station of organic production of NAAS, Nosiv selection research station, and the Institute of Vegetable and Melon Growing NAAS according to DSTU 7847: 2015 [10]. Soil samples were taken in three phases of ontogenesis for cereals (tillering, flowering and maturation) and onion (3 true leaves, bulb development, and maturation). Were determined quantitative composition the soil micromycetes under different crops: winter wheat of two varieties (PoKnyazhna, Yuvivata), spring barley of two varieties (Sebastian, Helio) and onion of two varieties (Mavka, Lyubchyk).

For characterizing the hydrothermal conditions, the territories were calculated the hydrothermal coefficient (1) of G. Selyaninov (HTC) according to the formula:

$$TK = R \times 10 / \sum T > 10 \quad (1)$$

where R is the total amount of rainfall for the relevant period, mm;

$\sum T > 10$ – the sum of air temperatures above 10 °C for the same period, °C.

For the results of the calculation HTC can be concluded that the vegetation period 2020 in the Kyiv region was characterized by moist sufficiently (HTC 1,0), and in Chernihiv and Kharkiv regions prevailed drought. Adverse weather conditions such as drought or waterlogging are crucial factors for changing the strength of trophic links micromycete with other components the microbiocenosis. Hydrothermal conditions influenced the mycobiomes formation in the studied soils.

Studies conducted in laboratories of biocontrol of agroecosystems and organic production of NAAS. The number of microorganisms, the main ecological-trophic and taxonomic groups was determined sowing the soil suspension on standard nutrient media [11, 12]: for determining the number of amyolytic soil microorganisms (those that utilize mineral forms of nitrogen) is used starch-ammonia agar (SAA); oligotrophic – hungry agar (HA); streptomycetes (actinomycetes) – potato-glucose agar (PGA); pedotrophic microorganisms - soil agar (SA); humate-forming – humate environment (HE); cellulolytic – Hutchinson's and Clayton's medium and Chapek's medium is used for determining the number micromycetes.

For the control and experimental samples, calculate arithmetic mean values and standard deviations (2), by which the coefficient calculated for each sample of variation C:

$$C = \frac{\text{Delta}}{X_{\text{average}}} * 100 \quad (2)$$

Where: *Delta* – standard deviation;
X average – arithmetic mean value.

If the coefficient variation value is more than 15%, for at least one of the samples, the experiment is repeated.

The number of microorganisms (3) on per 1 g dry soil (X) in CFU calculated by the formula:

$$X = \frac{a \times b \times 10^n}{V} \quad (3)$$

where: *X* – the cells number in 1 g of dry soil;
a – the average number of counted colonies, units;
b – humidity coefficient calculated in accordance with DSTU ISO 11465-2001;
 10^n – dilution factor;
V – the volume suspension taken for sowing, cm^3 ;

The number of cellulolytic microorganisms (4) determines calculation of the most operative amount (MOA) of cells in units covering the original substrate for the McCready table. The number of cellulolytic microorganisms in the calculation on 1 g of dry soil (X) in CFU is calculated by the formula:

$$X = \text{MOA} \times b \quad (4)$$

where: *X* – the number cells in 1 g dry soil;
MPA – the most probable number of cells microorganisms in 1 g f substrate, units;
b – the calculated coefficient humidity;

The result expressed in colony-forming units (CFU) in 1 g the studied soil sample. Statistical processing experimental data was performed using statistical and correlation methods of mathematical statistics using Microsoft Excel software.

Results

Based on stationary field experiments located in Nosivka selection research station, it was determined the micromycetes number of the main ecological and trophic groups in the soil during the ontogenesis winter wheat varieties Knyazhna, Yuvivata Synthetic.

During the plants' ontogenesis period it was observed an increase in the number of all ecological-trophic groups in the flowering phase when the hydrothermal coefficient was 1,3 indicating a high reserve of moisture. In the maturation phase, the number of micromycetes almost did not increase, while the hydrothermal coefficient was 0,5 indicating a drought (Fig. 1).

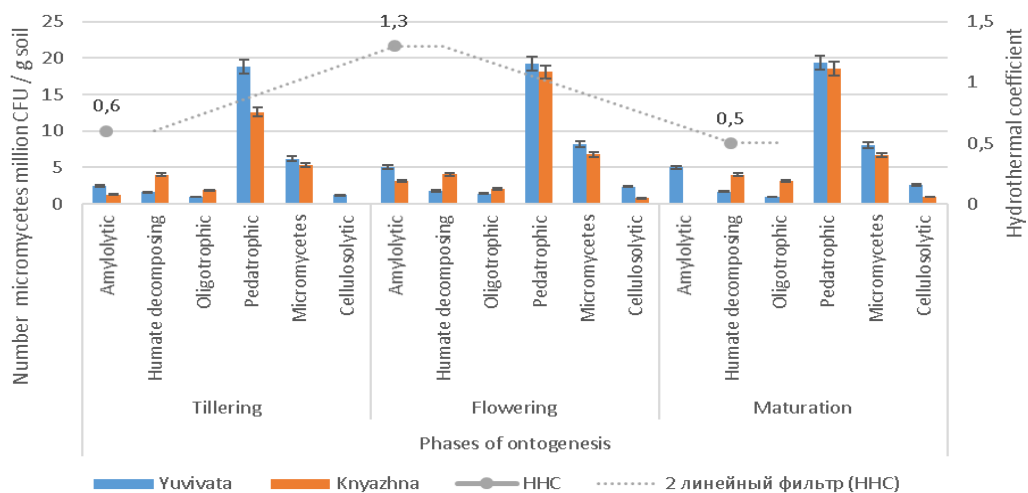


Fig. 1 The main ecological and trophic groups of rhizosphere soil during ontogenesis winter wheat

At all phases of ontogenesis in the rhizosphere winter wheat were characterized by the largest number of pedatrophic groups of micromycetes ranging from 14 to 19 million CFU / soil depending on the variety. Therefore, it is believed that the quantitative composition of the microorganisms could influence the metabolites of agricultural crops.

At the same time, the cellulolytic groups of micromycetes significantly increased, ranging from 0,02 to 1,9 million CFU / g soil. Also found a small number of amylytic groups for their number amounted to 3,8 million CFU / g soil.

Based on the stationary experiments field researches were also conducted in Skyra Research Station of Organic Production. The number of micromycetes of the main ecological and trophic groups of the soil was determined during the ontogenesis spring barley varieties of Sebastian and Helios.

During the plants ontogenesis an increase of the number of all ecological and trophic groups in the flowering phase was observed where the hydrothermal coefficient was 1,8, which indicates a high moisture supply. In the maturation phase a stable equilibrium state was achieved where the number of micromycetes did not increase, the hydrothermal coefficient was 0,8, which indicates a sufficient moistened (Fig. 2).

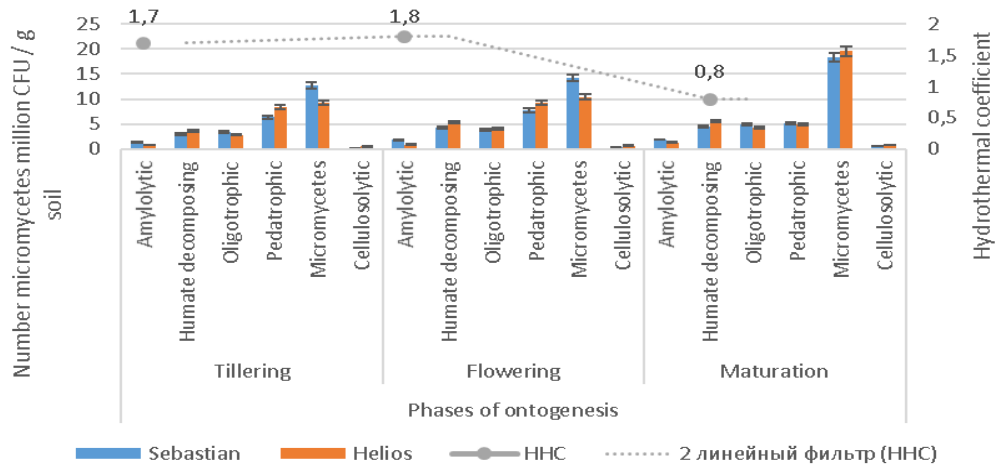


Fig. 2. The main ecological and trophic groups of rhizosphere soil during ontogenesis: A- spring barley, B- winter wheat

At all ontogenesis phases in the rhizosphere soil of the spring barley a significant increase was observed, the number of micromycetes ranged from 9,2 to 14,4 million CFU / g soil. The composition of rhizosphere micromycetes is important for the plant productivity formation, as they can have beneficial, neutral, or harmful connections with their roots. Also, pedatrophic groups of micromycetes characterized a high number under sowing spring barley, their number reached 9,0 million CFU / g soil. Also, a small number of the mycobiota rhizosphere soil during ontogenesis the spring barley characterized by groups: amylytic (2,1 million CFU / g soil), cellulolytic (1,5 million CFU / g soil) which for the presence enzymes affect the degradation of cellulose-containing substrates. They don't require a large number of nutrients but thus provide an opportunity for the development of other micromycetes that absorb products hydrolysis.

Based on stationary field experiments where located at the research station of the Institute of Vegetable and Melon NAAS was determined the number of soil micromycetes of the main ecological and trophic groups during the ontogenesis of different varieties of onions.

During the growing season observed an increase in the number of all ecological and trophic groups in the phase of bulb development, where the hydrothermal coefficient was 1,5, which indicates a high moisture supply. In the maturation phase the number of micromycetes almost does not increase, the hydrothermal coefficient is 0,4, which indicates a severe drought in this period of culture development (Fig. 3).

It should be noted the cellulolytic group of micromycetes, which despite the decrease in the hydrothermal coefficient increased by the end of the growing season of the culture. Therefore, the high level of fungi that destroy cellulose causes increased development of humate-forming and pedotrophic ecological and trophic groups. A small share the mycobiota of rhizosphere soil under onion was made up of amylytic ecological-trophic group – 0,3 – 0,7 million CFU / g soil. Which, in the presence of enzymes is able to decompose complex polysaccharides, which are often present in plants. Therefore, this group of micromycetes as cellulose-destroying fungi can infect plants.

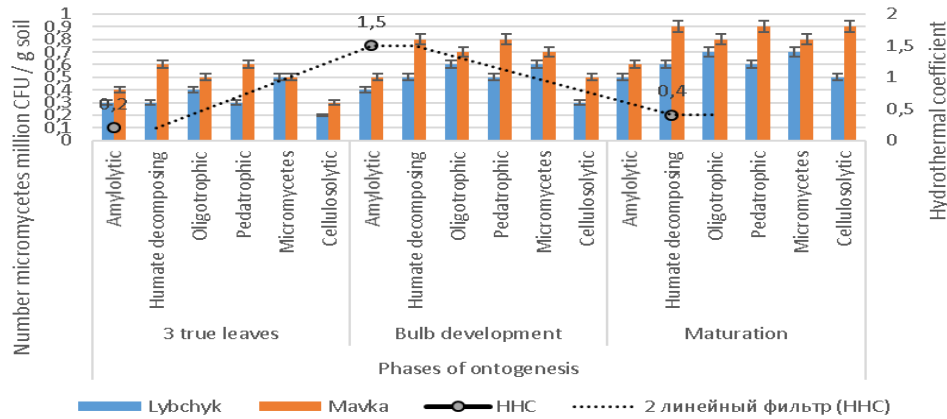


Fig. 3. The main ecological and trophic groups of rhizosphere soil during ontogenesis different varieties of onions

Conclusion

During the plant ontogenesis in the Kyiv region, an increase of all ecological and trophic groups was observed in the flowering phase where the hydrothermal coefficient was 1,8, which indicates a high moisture supply. In the maturation phase, the number of micromycetes almost doesn't increase where the hydrothermal coefficient is 0,8. At the same time drought prevailed in Chernihiv and Kharkiv regions (HTC 0,6) which affected the decrease of mycobionomes number in the studied soils. It was found that each plant species have a specific rhizosphere microbiome, depending on the available soil group.

The number of main ecological and trophic groups of micromycetes under sowing winter wheat in the fields of Nosivka research station differed significantly the greatest number of pedatrophic micromycetes soil. The rhizosphere soils on Skyra research station under spring barley sowing crops characterized a larger micromycetes number as well as amylyolytic and cellulolytic ecological-trophic groups. During the ontogenesis of different onion varieties in the stationary field of the Institute of Vegetable and Melon NAAS, was determined a large number of pedotrophic and humate-forming ecological-trophic groups and the cellulosolytic group of micromycetes, increased by the end of the growing season.

Thus the soil microflora plays an important role in soil genesis due to which the soil acquires the structure and corresponding features inherent in a living system. Mycobionota is an integral homeostatic component of the soil. Therefore, the interaction between plants and micromycetes is a dynamic process in which the hydrothermal coefficient during the growing season, soil type, and the root system of agricultural plants, this influences the formation of soil mycobionome.

References:

- [1] Patika N.V., Patika V.F. (2013) Modern problems of biodiversity. *Feed and feed production*. Edition 76, P. 10-109
- [2] Andreyuk K.I., Iutinskaya G.O., Antipchuk A.F. (1992). *Fundamentals ecology soil microorganisms*. Kiev: Naukova. Dumka.
- [3] Demyanyuk O. S., Patyka V. P., Sherstoboeva O. V., Bunas A. A. (2018). Formation of the structure of microbiocenoses of soils of agroecosystems depending on trophic and hydrothermal factors. *Biosystems Diversity*, 26(2). P. 103–110. doi:10.15421/011816

- [4] Aislabie J. A. (2013). Soil microbes and their contribution to soil services. Ecosystem services in New Zealand – condition sand trends. New Zealand: Manaaki Whenua Press, P. 143-161.
- [5] Pandey S. N. (2018). Diversity, functions, and stress responses of soil microorganisms. *Plant microbiome: Stress response*. Microorganisms for Sustainability, 5. P. 1-19. http://doi.org/10.1007/978-981-10-5514-0_1
- [6] Demchenko M.M. (2008). Rhizosphere microorganisms in the soil-plant system. Proceedings of the Lower Volga agro-university complex. *Agronomy and forestry*. P.34-37
- [7] Dobrovolsky G. V. Nikitin E. D. (2006). Ecology of soils. M.: Publishing house of Moscow State University.
- [8] Iutynskaya G.O. (2006). Soil microbiology: Textbook. K.: Aristei.
- [9] Nannipieri P. (2003). Microbial diversity and soil functions. *European Journal of Soil Science*. P. 655–670.
- [10] Soil quality. Determination of the number of microorganisms in the soil by sowing on a solid (agar) nutrient medium. DSTU 7847: (2015). Kyiv: State Standard of Ukraine.
- [11] D.G. Zvyagintsev (1991). Methods of soil microbiology and biochemistry. Moscow: Moscow State University.
- [12] Netrusov A.I., Egorova M.A., Zakharchuk L.M. et al. (2005). Practical work on microbiology M.: Publishing house. Center "Academy".

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.25

СТАН ПАНКРЕАТИЧНИХ КЛІТИН β У ЩУРІВ ПРИ СТРЕПТОЗОТОЦИНІНДУКОВАНОМУ ДІАБЕТІ РІЗНОГО СТУПЕНЯ ТЯЖКОСТІ

Григорова Наталя Володимирівна

канд. біол. наук, доцент, доцент кафедри фізіології,
імунології і біохімії з курсом цивільного захисту та медицини
Запорізький національний університет, Україна

Анотація. У панкреатичних клітинах β щурів зі стрептозотоциніндукованим діабетом за допомогою розроблених в умовах нашої лабораторії цитохімічних реакцій 8-(*n*-толуолсульфоніламіно)-хіноліну (8-TSX) і псевдоізоціаніну та модифікованої цитохімічної реакції альдегідфуксину визначали вміст цинку та інсуліну. Було встановлено, що дефіцит цинку та інсуліну в панкреатичних клітинах β щурів корелює зі ступенем тяжкості діабету.

Ключові слова: стрептозотозин, цукровий діабет, ступінь тяжкості, альдегідфуксин, 8-TSX, цинк, інсулін, псевдоізоціанін.

На сьогоднішній день цукровий діабет (ЦД) – одне із найпоширеніших захворювань. Враховуючи, що дана патологія супроводжується великою кількістю ускладнень, а саме, розвитком органоспецифічних уражень багатьох органів і систем, то питання профілактики, ранньої діагностики та лікування цукрового діабету набувають особливого значення [1-3]. За даними ВООЗ у світі зареєстровано 175 млн хворих на цукровий діабет, а у 2025 році їх буде вже 340 млн [4-6]. За останнє десятиріччя кількість хворих на ЦД в Україні стрімко зростає – з 1,8 до 2,8 %. Однак, як свідчать дослідження, їх реальна кількість щонайменше вдвічі більша, оскільки половина хворих навіть не здогадується про свою недугу. Нині в Україні від цукрового діабету страждає 1,2 млн. осіб [7]. Відомо, що клітинні механізми автоімунної агресії є головною причиною деструкції панкреатичних клітин β у перебігу інсулінозалежного цукрового діабету.

В основі цього ендокринного захворювання лежать глибокі порушення обміну речовин, у тому числі мінерального [2, 3, 8]. На особливу увагу, на наш погляд, заслуговують дослідження цинку, що відіграють важливу роль у діяльності інсулярного апарату та регуляції вуглеводного обміну. Більша частина цинку, що міститься в панкреатичних острівцях, знаходиться в секреторних гранулах клітин β [9]. При дозріванні цих гранул зменшується кількість проінсуліну та збільшується кількість інсуліну, який, взаємодіючи з

іонами цинку, утворює кристали. Останні локалізуються в центрі гранули та обумовлюють підвищену електронну щільність при морфологічних дослідженнях підшлункової залози [9, 10]. Гексамерна одиниця кристалічного цинк-інсуліну складається з трьох димерів, розташованих навколо вісі, що проходить крізь два атоми, кожний з яких координований на імідазольні групи залишку гістидину в положенні 10 В-ланцюга. Димери інсуліну з'єднані в кристали водневими містками між пептидними групами в положеннях 24 і 26 С-кінцевого залишка В-ланцюга [9, 11]. Припускають, що гексамер, який при цьому утворюється, депонується в секреторних гранулах клітин β острівців у кристалічному вигляді. Включення цинку в інсулін пролонгує його фізіологічну дію та гіпоглікемічний стан [8, 9, 12].

Враховуючи вище викладене, представляють інтерес дослідження вмісту цинку та інсуліну в панкреатичних клітинах β при моделюванні цукрової хвороби у щурів, викликаній введенням стрептозотоцину. Кількість металу та гормону в інсулінпродуруючих клітинах раніш не визначалась через брак досконалих методів їх цитохімічного виявлення. Розробка в нашій лабораторії реакції 8-(п-толуолсульфоніламіно)-хіноліну (8-ТСХ), псевдоізоціаніну та модифікації альдегід фуксинової реакції дозволила провести такі дослідження.

Мета нашої роботи – визначити глікемію, вміст цинку та інсуліну в панкреатичних клітинах β щурів при стрептозотоциніндукованому діабеті різного ступеня тяжкості.

Матеріалом досліджень слугували проби крові та зрізи підшлункової залози 59 щурів, серед яких контрольними (інтактними) були 16 тварин. Іншим щурам внутрішньоочеревинно вводили стрептозотозин у дозі 200 мг/кг у вигляді 2 % водного розчину. Через 5 діб після ін'єкції діабетогенної речовини у тварин за життя брали кров з хвоста для визначення глікемії. У забитих тварин брали шматочки підшлункової залози для приготування зрізів. Дослідження з використанням лабораторних тварин проводились згідно з вимогами статті 26 Закону України «Про захист тварин від жорстокого поводження», «Європейської конвенції про захист хребетних тварин» (Страсбург, 1986) та принципів біоетики.

Метод Хаггедорна-Йенсена використовували для визначення глюкози в сироватці крові тварин. Для цитохімічного визначення цинку шматочки підшлункової залози фіксували в холодному (+4°C) ацетоні. Після цього шматочки органу доводили до парафіну та заливали в нього. Парафінові зрізи 10 мкм завтовшки обробляли двома ксилолами та спиртами. Депарафіновані зрізи забарвлювали 0,01% ацетоновим розчином 8-ТСХ. Після цього промивали дистильованою водою, замикали в гліцерин та розглядали під люмінесцентним мікроскопом (світлофільтри ФС-1, ЖС-18). На препаратах жовто-зелена люмінесценція (показник вмісту цинку в клітинах) визначалась у клітинах панкреатичних острівців.

Для цитохімічного визначення інсуліну шматочки підшлункової залози фіксували в рідині Буена. Потім їх проводили через спирти зростаючої міцності. Зневоднені шматочки доводили до парафіну та заливали в нього. Парафіновані зрізи 5-10 мкм товщиною витримували в суміші перманганату калію та сірчаної кислоти (до порудіння), щавлевої кислоти (до знебарвлення), дистильованій воді.

При постановці альдегідфуксинової реакції зрізи забарвлювали 0,25% спиртовим розчином цього реагенту та замикали в гліцерин-желатин. Препарати розглядали в світловому мікроскопі. На препаратах у цитоплазмі панкреатичних клітин β визначали синьо-фіолетову зернистість – показник вмісту інсуліну.

При постановці псевдоізоціанінової реакції зрізи залози забарвлювали 1% спиртовим розчином псевдоізоціаніну та розглядали під люмінесцентним мікроскопом (світлофільтри ФС-1 і ЖС-18). На препаратах у цитоплазмі інсулоцитів виявляли жовто-зелену люмінесценцію.

За трибальною системою, запропонованою В. В. Соколовським, Ф. Хейхоу та Д. Квагліно, оцінювали інтенсивність цитохімічної реакції альдегідфуксину [13, 14]. Інтенсивність цитохімічних реакцій 8-ТСХ і псевдоізоціаніну визначали за допомогою мікрофлуориметра. При постановці псевдоізоціанінової реакції інтенсивність люмінесценції виражали в умовних одиницях (ум.од.). Вміст цинку оцінювали в мкг/г. Одержані результати статистично опрацьовані за t-критерієм Стьюдента за допомогою програми Statistica, 6.0. Для оцінки ступеня зв'язку між змінами досліджених показників обчислювали коефіцієнт кореляції Пірсона (r).

У щурів контрольної групи рівень глюкози в крові складав $5,7 \pm 0,18$ ммоль/л, у панкреатичних клітинах β вміст цинку – $21 \pm 1,3$ мкг/г, вміст інсуліну, визначений за допомогою реакції псевдоізоціаніну, – $117 \pm 9,2$ ум.од., реакції альдегідфуксину – $1,6 \pm 0,12$ ум.од. У тварин з стрептозотоциніндукованим діабетом вираженого ступеня тяжкості глікемія зростала в 3,26 рази ($18,6 \pm 0,62$ ммоль/л; $P < 0,001$), а вміст цинку та інсуліну в досліджених клітинах острівців знижувався відповідно на 81% ($4 \pm 0,3$ ум.од.; $P < 0,001$) і 85 % ($17 \pm 0,8$ ум.од.; $P < 0,001$) – 87% ($0,2 \pm 0,03$ ум.од.; $P < 0,001$). При стрептозотоциніндукованому діабеті середньої тяжкості рівень глюкози в крові підвищувався в 2,21 рази ($12,6 \pm 0,53$ ммоль/л; $P < 0,001$). У панкреатичних β -клітинах спостерігалось зниження вмісту цинку на 57% ($9 \pm 0,7$ мкг/г; $P < 0,001$) і вмісту інсуліну – на 50% ($0,8 \pm 0,04$ ум.од.; $P < 0,001$) – 57% ($50 \pm 3,3$ ум.од.; $P < 0,001$). Висока достовірність коефіцієнтів кореляції при значній їх щільності ($r = +0,54 - +0,79$) вказує на існування певного зв'язку між змінами вмісту внутрішньоклітинних металу та гормону при тяжкому діабеті та діабеті середньої тяжкості. У щурів з легким діабетом глікемія порівняно з контролем підвищувалася на 37% ($7,8 \pm 0,43$ ммоль/л; $P < 0,001$). У цих тварин в інсулінпродукуючих клітинах рівень цинку та інсуліну був зменшений відповідно на 43% ($12 \pm 0,9$ мкг/г; $P < 0,001$) і 36% ($75 \pm 4,2$ ум.од.; $P < 0,001$) – 37% ($1,0 \pm 0,05$ ум.од.; $P < 0,001$). У тих випадках, коли діабет не розвився, рівень цукру в крові збільшувався лише на 5% ($6,0 \pm 0,39$ ммоль/л; $P > 0,05$). Деяко інша картина спостерігалася в панкреатичних острівцях: дефіцит цинку в β -клітинах становив 19 % ($P < 0,01$), а інсуліну – 19% ($1,3 \pm 0,09$ ум.од.; $P < 0,05$) – 21% ($92 \pm 5,8$ ум.од.; $P < 0,05$). Односпрямованість змін вмісту цих компонентів при легкому діабеті та в тих випадках, коли діабет не розвився, підтверджується наявністю позитивного вірогідного коефіцієнту кореляції: $r = +0,66 - +0,69$ і $r = +0,52 - +0,46$ відповідно. У середньому стрептозотоцин викликав у щурів підвищення глікемії у 2,47 рази ($14,1 \pm 0,56$ ммоль/л; $P < 0,001$), зниження в клітинах β острівців вмісту цинку на 52% ($10 \pm 0,7$ мкг/г; $P < 0,001$) та

інсуліну – на 62% ($0,6 \pm 0,03$ ум.од.; $P < 0,001$) – 64% ($42 \pm 2,5$ ум.од.; $P < 0,001$) відповідно. Коефіцієнт кореляції r змін вмісту цинку в досліджених клітинах знаходився в межах від $+0,52$ до $+0,71$.


Висновки. Дефіцит цинку та інсуліну в панкреатичних клітинах β щурів залежить від ступеня тяжкості стрептозотоциніндукованого діабету. У всіх випадках встановлена позитивна кореляція змін вмісту цинку та інсуліну в острівцевих β -клітинах, що підтверджує наявність функціонального зв'язку між цими компонентами.

Список використаних джерел:

- [1] Боднар, П. М., Михальченко, Г. П. & Комісаренко, Ю. І. (2017). *Ендокринологія*. Вінниця: Нова книга.
- [2] Гарднер, Д. & Шебек, Д. (2019). *Базисная и клиническая эндокринология*. Москва: Бином.
- [3] Дедов, И. И. & Шестакова, М. В. (2016). *Сахарный диабет типа 1: реалии и перспективы*. Москва: Медицинское информационное агентство.
- [4] Ingelfinger, J. R. & Jarcho, J. A. (2017). Increase in the Incidence of Diabetes and Its Implications. *N. Engl. J. Med.*, (15), 1473-1474.
- [5] Medical Care in Diabetes – 2016 American Diabetes Association. (2016). *Diabetes Care*, (39), 2-112.
- [6] Ponomarenko-Jones, R. (2017). Overview of diabetes. *Nurse Stan*, (3), 64-65.
- [7] Паньків, В. І. (2013). Цукровий діабет: визначення, класифікація, епідеміологія, фактори ризику. *Международный эндокринологический журнал*, (7), 95-104.
- [8] Зайчик, А. Ш. & Чурилов, Л. П. (2007). *Патохимия (эндокринно-метаболические нарушения)*. Санкт-Петербург: ЭЛБИ-СПб.
- [9] Шейбак, В. М. (2015). Синтез и секреция инсулина: роль катионов цинка. *Журн. Гродн. гос. мед. ун-та*, (1), 5-8.
- [10] Dehghany, J., Hoboth, P. & Ivanova, A. (2015). A spatial model of insuline-granule dynamics in Pancreatic β -cells. *Traffic*, (8), 797-813.
- [11] Yang, Y. Li. (2014). Zinc and insulin in pancreatic beta-cells. *Endocrine*, (45), 178-189.
- [12] Chimienti, F. (2013). Zinc pancreatic islet cell function and diabetes: new insights into an old story. *Nutr. Res. Rev.*, (26), 1-11.
- [13] Соколовский, В. В. (1971). *Гистохимические исследования в токсикологии*. Ленинград: Медицина, 1971.
- [14] Хейхоу, Ф. & Кваглино, Д. (1983). *Гематологическая цитохимия*. Москва: Медицина.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.26

НАУКОВІ НАДБАННЯ ТА ШКОЛА ПРОФЕСОРА С.О. ТРИБЕЛЯ

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. Доктор сільськогосподарських наук, професор Станіслав Олександрович Трибель (1935–2020) 55 років свого життя присвятив розвитку аграрної науки. Найбільш тривалі періоди його діяльності були пов'язані із Інститутом захисту рослин Національної академії аграрних наук України та Всесоюзним науково-дослідним інститутом цукрових буряків. Оригінальні праці вченого присвячені питанням щодо довгострокового прогнозування чисельності й шкідливості шкідників буряків цукрових, побудови інтегрованих систем захисту рослин, розробки методик оцінки стійкості рослин проти шкідників, методів комп'ютерного моделювання селекційного процесу створення стійких проти шкідників сортів та гібридів пшениці озимої й картоплі, екологічно безпечної системи захисту сільськогосподарських культур, заходів захисту гіркогокаштана звичайного від каштанової мінуючої молі. Результати його наукових досліджень опубліковано в понад 300 наукових працях. С.О. Трибель підготував 5 докторів і 18 кандидатів наук.

Ключові слова: сільськогосподарські культури, шкідники, прогноз, стійкість, захист рослин, наукова школа.

Вступ. Наука перетворилася в найважливіший соціальний інститут, який має значний вплив на всі сфери суспільства. Водночас розвиток науки неможливий без інституційної пам'яті, збереження знань про значні творчі відкриття та досягнення, що збагатили світову науку, освіту та забезпечили технологічний розвиток суспільства. Беззаперечною є роль університетів наук про життя в реалізації концепції сталого розвитку світу. В цьому відношенні певне місце належить також Інституту захисту рослин Національної академії аграрних наук України.

У 1946 році, згідно з рішенням Ради Міністрів СРСР і постанови Президії Академії наук Української РСР (протокол № 9 від 7 червня 1946 р.), був створений Інститут ентомології і фітопатології (згодом – Український науково-дослідний інститут захисту рослин, нині – Інститут захисту рослин Національної академії аграрних наук України), завдання якого полягало у вдосконаленні методів захисту рослин та розробці захисних заходів проти найбільш небезпечних шкідників і хвороб сільськогосподарських культур. Ця установа завжди успішно вирішувала поставлені перед нею державні завдання. На різних етапах

проведення наукових досліджень із вирішення найважливіших питань щодо захисту рослин в Інституті захисту рослин НААН сформувалися наукові школи.

Мета роботи. Дослідити наукові надбання доктора сільськогосподарських наук, професора Трибеля Станіслава Олександровича, його учнів та охарактеризувати наукову школу.

Матеріали і методи. Матеріалами для дослідження служили архівні дані, статті, присвячені діяльності професора С.О. Трибеля та його учнів, наукові праці вчених.

Результати й обговорення. Трибель Станіслав Олександрович – відомий вчений у галузі сільськогосподарської ентомології, доктор сільськогосподарських наук, професор. 55 років присвятив розвитку вітчизняної аграрної науки.

Народився С.О. Трибель 25 квітня 1935 р. в смт Біловодськ Біловодського району Луганської області. В 1962 р. закінчив Житомирський сільськогосподарський інститут за фахом «вчений агроном». Працював агрономом хмельового радгоспу «Сигнал» Казатинського району Вінницької області, агрономом-хмелярем «Укрхмільтресту».

Впродовж 1965–1973 рр. Станіслав Олександрович свою діяльність пов'язав із Українським науково-дослідним інститутом захисту рослин. Тут він під науковим керівництвом академіка АН УРСР В.П. Васильєва закінчив аспірантуру, після чого обіймав посади молодшого та старшого наукового співробітника лабораторії хімічного методу. Виконував дослідження з розробки й удосконалення хімічного захисту сільськогосподарських культур від шкідників. Підготував кандидатську дисертацію за темою «Біологічні особливості люцернового скосяря та заходи боротьби з ним на хмільниках УРСР».

Понад 20 років С.О. Трибель пропрацював у Всесоюзному НДІ цукрових буряків. Проведені ним наукові дослідження з обґрунтування оптимізації застосування інсектицидів проти шкідників буряків цукрових за індустріальної технології їх вирощування стали основою його докторської дисертації «Еколого-токсикологічне обґрунтування оптимального застосування інсектицидів проти шкідників цукрових буряків за індустріальної технології їх вирощування в УРСР», успішно захищеної в 1988 р. 1993–1996 рр. – головний науковий співробітник Українського науково-дослідного проектно-технологічного інституту «Агроресурси».

З 1996 року й до останнього С.О. Трибель знову в Інституті захисту рослин НААН. До 2006 р. – завідувач, а згодом – головний науковий співробітник лабораторії стійкості сільськогосподарських культур проти шкідників. Його дослідницька робота в цей період була пов'язана з пошуком джерел стійкості пшениці озимої, картоплі, конюшини проти шкідливих комах, розробкою методів комп'ютерного моделювання селекційного процесу створення стійких проти шкідників сортів та гібридів пшениці озимої й картоплі [1], екологічно безпечної системи захисту сільськогосподарських культур [2], заходів захисту гіркокаштана звичайного від каштанової мінуючої молі [3].

Широкому колу науковців та спеціалістів аграрного виробництва в Україні й за її межами відомі також оригінальні праці С.О. Трибеля з питань

довгострокового прогнозування чисельності й шкідливості лучного метелика [4], звичайного бурякового довгоносика [5], бурякової крихітки [6], щитоносок, визначення порогів шкідливості шкідників буряків цукрових залежно від стану посівів та температурних умов, побудови інтегрованих систем захисту рослин [7, 8].

Автор понад 300 опублікованих наукових праць, зокрема 12 книг, 7 брошур, 20 рекомендацій, 5 методик, 4 патентів, ДСТУ «Захист рослин. Терміни та визначення понять».

За наукові досягнення С.О. Трибель мав урядову нагороду – нагрудний знак «Почесна відзнака НААН» та відзнаку Міжнародної Академії рейтингових технологій та соціології «Золота Фортуна» – медаль «Народна шана українським науковцям 1918–2018». Йому також призначалася державна стипендія як видатному діячу науки.

Помер вчений 29 січня 2020 р.

С.О. Трибель створив наукову школу, підготувавши 5 докторів і 18 кандидатів наук за спеціальностями «захист рослин від шкідників та хвороб», «ентомологія» та «екологія». Багато з його вихованців свою діяльність пов'язали з Інститутом захисту рослин та іншими установами НААН – це В.П. Федоренко, Ю.Е. Клечковський, О.О. Стригун, Г.М. Ткаленко, Т.В. Дудченко, А.В. Федоренко, О.О. Бахмут, О.М. Гончаренко, Т.Г. Новосельська, М.В. Гетьман, Н.О. Рудська.

Широко відоме в нашій країні й за її межами ім'я доктора біологічних наук, професора, академіка Національної академії аграрних наук України **Віталія Петровича Федоренка**. З 2003 р. його трудова та наукова діяльність пов'язана з Інститутом захисту рослин: до 2011 р. – директор, нині – головний науковий співробітник. Найбільшого наукового досвіду набув, тривалий час працюючи на керівних посадах в мережі Інституту цукрових буряків НААН. Був також на педагогічній роботі в Білоцерківському державному аграрному університеті та Національному університеті біоресурсів і природокористування України.

В.П. Федоренко – висококваліфікований фахівець з питань захисту сільськогосподарських рослин від шкідників та хвороб. Широкому загалу вчених цієї галузі відомі фундаментальні його праці з вивчення багаторічної динаміки ентомокомплексу в агробіоценозі зернобурякової сівозміни, здійснення системного підходу до пізнання закономірностей зв'язку і взаємодії фауни шкідливих і корисних комах з метою розробки та впровадження екологічно орієнтованих прийомів управління динамікою популяцій з урахуванням вимог охорони довкілля.

Наукові надбання академіка В.П. Федоренка – це понад 500 опублікованих праць, зокрема 20 монографій, 6 підручників і навчальних посібників, численні брошури та методичні вказівки, 6 авторських свідоцтв і патентів на винаходи, 2 Національні стандарти України («Захист рослин. Терміни та визначення понять», «Ентомофаги та акарифаги шкідників сільськогосподарських культур. Номенклатура зоологічна і товарна»). Ним створено наукову школу за напрямом «Теорія і технологія екологічно орієнтованого захисту рослин» – підготовлено 2 доктори та 28 кандидатів наук.

В.П. Федоренко виконує величезну громадську роботу. Він є президентом Українського ентомологічного товариства, членом Президії Міжнародної

організації біологічного захисту рослин, Постійної комісії з наукових напрямів Секції хімічних і біологічних наук НАН України, членом редколегій багатьох наукових видань, головою створеної ним в Інституті захисту рослин НААН спеціалізованої вченої ради із захисту кандидатських і докторських дисертацій.

Доктор сільськогосподарських наук **Юрій Едуардович Клечковський** із 1994 р. й донині є директором Дослідної станції карантину винограду і плодкових культур Інституту захисту рослин НААН. Основні напрями наукових досліджень станції – це розробка моделей можливого розповсюдження і шкідливості карантинних організмів, методів їх виявлення й діагностики, заходів із локалізації і ліквідації. Особисто Юрій Едуардович встановив зони з різним рівнем шкідливості та темпи поширення карантинних фітофагів, удосконалив методи виявлення вогнищ, обліку чисельності карантинних шкідників та оцінки ефективності засобів захисту, розробив алгоритми прогнозування багаторічної, річної та сезонної динаміки чисельності американського білого метелика, східної плодожерки, каліфорнійської щитівки й червця Комстока, розробив зональні інтегровані системи захисту плодкових насаджень від карантинних фітофагів у зонах зі стабільним їх поширенням. Все це знайшло своє відображення в докторській дисертації «Біологічне обґрунтування контролю чисельності обмежено поширених карантинних шкідників плодкових насаджень на Півдні України», близько 300 опублікованих наукових працях, зокрема 20-ти книгах, монографіях та рекомендаціях, 7 авторських свідоцтвах. Ю.Е. Клечковський підготував 3-х кандидатів наук.

Доктор сільськогосподарських наук **Олександр Олексійович Стригун** працює в Інституті захисту рослин НААН із 2000 р. По закінченні аспірантури став працювати в лабораторії ентомології та стійкості сільськогосподарських культур проти шкідників: спочатку науковий співробітник, а з 2007 р. – завідувач. Здійснив комплекс наукових досліджень щодо уточнення впливу різних систем захисту буряків цукрових на динаміку чисельності і трофічну орієнтацію бурякових довгоносиків [9]. Уточнив видовий склад шкідників зернових культур, здійснив їх групування за трофічною спеціалізацією та встановив взаємовідносини між рослинами пшениці і основними фітофагами на різних етапах органогенезу рослин. Вивчив роль типів стійкості сортів пшениці проти шкідників та удосконалив методику її оцінювання. Встановив маркерні ознаки стійкості пшениці проти окремих груп фітофагів та створив модель комплексно стійкого сорту пшениці озимої м'якої проти основних шкідників. Обґрунтував тактику і стратегію використання стійких сортів пшениці та розробив концепцію інтегрованого захисту посівів [10]. Брав участь у розробленні екологічно безпечного інтегрованого захисту плодового саду від шкідників. Нині напрямами наукової роботи Олександра Олексійовича є такі: розробка екологізованої системи захисту зернових культур від шкідників; розробка екологічних основ захисту рослин від шкідників в умовах урбанізованого міського середовища.

Автор близько 160 опублікованих наукових праць. Співавтор понад 11 книг. Має також 8 патентів. Підготував кандидата наук та доктора філософії.

Доктор сільськогосподарських наук **Ганна Миколаївна Ткаленко** – вчена в галузі мікробіологічного методу захисту рослин. Вся трудова та наукова її

діяльність пов'язана з Інститутом захисту рослин НААН, з лабораторією мікробіологічного методу захисту рослин. Почавши працювати лаборантом, з 2003 р. – завідувач лабораторії.

Ганна Миколаївна розробила концепцію оптимізації фітосанітарного стану агроценозів овочевих культур, методологію виявлення штамів ентомопатогенів, поповнила колекцію мікроорганізмів новими екологічно безпечними продуцентами з родів *Beauveria*, *Metarhizium*, *Paecilomyces*, грибів-антагоністів роду *Trichoderma*, хижих нематофагових грибів роду *Arthrobotrys*, розробила екологічно безпечну технологію виробництва препарату Триходермін-Р та екологічно безпечну систему захисту овочевих культур від шкідливих організмів. Результати широкопланових досліджень знайшли своє відображення в докторській дисертації «Екологічне обґрунтування створення і застосування біологічних препаратів для оптимізації фітосанітарного стану овочевих агроценозів» за спеціальністю «екологія». Нині напрямками наукової роботи вченої є такі: розроблення й обґрунтування наукових основ селекції штамів нових видів біоагентів для оптимізації агроєкосистем; розроблення екологічних основ контролю агроценозів овочевих культур. Автор понад 200 статей, опублікованих у наукових збірниках, журналах, газетах. Співавтор 3-х книг та 5-ти рекомендацій, має 2 авторські свідоцтва. Підготувала 2-х кандидатів наук.

Кандидат сільськогосподарських наук **Андрій Віталійович Федоренко** із 2004 р. свою діяльність пов'язав з Інститутом захисту рослин НААН. Спочатку аспірант, з 2007 р. – науковий та старший науковий співробітник, а з 2015 р. – завідувач лабораторії прогнозів.

А.В. Федоренко провів наукові дослідження з вивчення сезонної динаміки чисельності імаго хлібного жука-кузьки на різних кормових рослинах, встановлення закономірностей багаторічної й сезонної динаміки чисельності жука-кузьки, а також циклічності спалахів масового його розмноження, уточнення ролі агротехнічних, біологічних, імунологічних та хімічних методів у зниженні чисельності личинок шкідника, вдосконалення методів багаторічного та річного прогнозування чисельності жука-кузьки, оцінки стійкості сортів пшениці проти імаго хлібних жуків [11]. Нині він працює над розробкою алгоритму застосування програм інформаційних технологій для аналізу багаторічної динаміки фітосанітарного стану агроценозів, а також комп'ютерних програм оперативного прогнозу недоборів урожаїв сільськогосподарських культур для визначення доцільності застосування засобів захисту. Автор та співавтор понад 50-ти опублікованих наукових праць, зокрема 3-х книг та 15-ти рекомендацій.

З учнів професора С.О. Трибеля в лабораторії прогнозів працює також кандидат сільськогосподарських наук **Олександр Олександрович Бахмут**, обіймаючи посаду старшого наукового співробітника. На початковому етапі наукової роботи він провів дослідження особливостей біології кукурудзяного метелика в Південному Лісостепу України в зв'язку із стійкістю рослин кукурудзи проти нього, оцінив стійкість сортів і гібридів кукурудзи. Вперше встановив зворотну залежність багаторічної динаміки даного шкідника від сонячної активності, а показник стійкості гібриду (сорту) включив у рівняння розрахунку недоборів урожаю кукурудзи від комплексу шкідників. Нині разом із

А.В. Федоренком працює над розв'язанням спільних вищеназваних проблем. Автор близько 40 опублікованих наукових праць, зокрема 17-ти рекомендацій та однієї брошури, має також деклараційний патент на винахід.

Кандидат сільськогосподарських наук **Ольга Миколаївна Гончаренко** із 2003 року свою трудову та наукову діяльність пов'язала з Інститутом захисту рослин НААН, де пройшла шлях від агронома I категорії до старшого наукового співробітника лабораторії ентомології та стійкості сільськогосподарських культур проти шкідників. Здійснила наукові дослідження стосовно каштанової мінуючої молі: уточнила біологічні особливості (трофічні зв'язки, темпи розвитку та розмноження залежно від гідротермічних умов), визначила ступінь ризику для зон та областей України, розробила методи обліків чисельності шкідника, оцінки ступеня загрози та технічної ефективності застосування інсектицидів, оцінила організаційно-господарські заходи щодо догляду за каштанами, вивчила рівень ефективності та тривалість захисної дії препаратів способом ін'єкції у стовбури дерев, розробила екологічно безпечну систему захисту насаджень гіркокаштана звичайного. Тривалий час працювала над проблемами стійкості сільськогосподарських культур проти шкідників, розробкою екологічно безпечного інтегрованого захисту плодового саду. Нинішні напрями її досліджень – це розробка екологізованої системи захисту зернових культур від шкідників та екологічних основ захисту рослин від шкідників в умовах урбанізованого міського середовища. Автор та співавтор понад 40 опублікованих наукових праць, зокрема 2-х книг.

Впродовж 1987–2013 рр. в Інституті захисту рослин НААН працювала кандидат сільськогосподарських наук **Тетяна Григорівна Новосельська**. Вона пройшла шлях від аспіранта до старшого наукового співробітника. Вивчила структуру локальної популяції колорадського жука за морфологічними ознаками (рисунком передньоспинки), яка відрізняється частотою фенотипів та життєвістю по роках, а на різних за харчовими якостями біотопах – наявністю особин, здатних долати бар'єри стійкості сортів чи токсичність інсектицидів будь-якого механізму дії. В лабораторних умовах вивчила можливість виживання колорадського жука на генетично-модифікованих сортах картоплі та можливі шляхи формування резистентності до цієї природи стійкості. Встановила можливість за структурою популяції й чутливістю фенотипів до стресових чинників своєчасно обмежувати швидкість формування резистентності до системи захисту культури. На підставі отриманих матеріалів підготувала і в 2001 р. захистила дисертацію за темою «Здатність популяції *Leptinotarsa decemlineata* Say долати бар'єри стійкості картоплі різної природи». Наукова її робота була також пов'язана з вивченням динаміки популяцій шкідників зернових культур та розробкою рекомендацій щодо оптимізації інтегрованого захисту посівів як органічної складової екологічно орієнтованого землеробства.

З 1989 по 2012 рр. свою трудову та наукову діяльність з Інститутом захисту рослин НААН, з лабораторією стійкості сільськогосподарських культур до шкідників пов'язала кандидат сільськогосподарських наук **Майя Володимирівна Гетьман**. Спочатку старший агроном, з 1992 р. – молодший науковий, з 1993 р. – науковий співробітник, з 2011 р. – старший науковий співробітник. Брала участь у виконанні програм «Продовольство», «Імунітет» та

«Біотехнологія», працюючи над проблемами біотипічного складу комах – шкідників пшениці озимої та розробки заходів захисту культури від шкідників та хвороб. Виконувала також роботи із встановлення біотипічної структури популяції шкідливого ентомокомплексу на пшениці озимій та вивчення фізіології механізмів стійкості культури проти шкідників. Підготувала дисертацію за темою «Обґрунтування методів оцінювання стійкості сортів пшениці озимої проти основних шкідників в Центральному Лісостепу України». Автор 74 опублікованих наукових праць, зокрема 3-х монографій. Має авторське свідоцтво на сорти пшениці озимої Економка і Миронівська сторічна.

Згодом М.В. Гетьман перейшла на роботу в апарат Президії Національної академії аграрних наук України. Певний час вона обіймала посаду старшого наукового співробітника Відділення землеробства, меліорації та механізації, відділу міжнародного наукового співробітництва. Нині – старший науковий співробітник науково-організаційного управління.

Під науковим керівництвом професора С.О.Трибеля в аспірантурі Інституту захисту рослин НААН навчалась також **Ніна Олександрівна Рудська**. Вона здійснила дослідження з питань щодо обґрунтування та вдосконалення системи захисту насінницьких посівів люцерни посівної від шкідників. За її науковими матеріалами, дана система базується на уточненні видового складу фітофагів, ентомофагів та запилювачів, моніторингу динаміки чисельності домінуючих видів у певні етапи органогенезу рослин та особливостях їх біології, використання стійких сортів, елементів агротехніки (строки, способи сівби, підкоси), визначення доцільності застосування інсектицидів. Все це знайшло своє відображення в підготовленій і захищеній нею кандидатській дисертації за темою «Екологічне обґрунтування захисту насінників люцерни посівної від шкідників генеративних органів у Правобережному Лісостепу України» (2017) та опублікованих наукових працях. Певний період часу Н.О. Рудська працювала в Інституті кормів та сільського господарства Поділля НААН, нині – старший викладач кафедри ботаніки, генетики та захисту рослин Вінницького національного аграрного університету.

Доктор сільськогосподарських наук **Тетяна Володимирівна Дудченко**. більшу частину своєї діяльності пов'язала з Інститутом рису НААН, де обіймала посади молодшого наукового, наукового, старшого наукового співробітника і впродовж 10 років – завідувача лабораторії захисту рослин. Пройшла також через відділ аспірантури Інституту захисту рослин НААН.

Т.В. Дудченко вперше в умовах України провела узагальнюючу характеристику видового складу шкідливого ентомокомплексу рисового агроценозу, детально вивчила динаміку чисельності та стану популяцій основних видів шкідників. Вивчила шкідливість окремих видів фітофагів, уточнила і змінила економічні пороги шкідливості основних шкідників рису. Провела оцінку стійкості сортів рису та селекційного матеріалу проти основних шкідників та удосконалила інтегровану систему захисту посівів даної культури. В подальшому багато зробила для розв'язання проблеми щодо екологічного обґрунтування та розроблення інтегрованої системи контролю чисельності шкідливих організмів у рисових агроєкосистемах, розробила фундаментальні науково-методичні засади і практичні підходи до розв'язання проблеми щодо удосконалення системи захисту посівів рису за інтенсивної технології

виросування культури відповідно до вимог охорони навколишнього середовища. Результати наукових досліджень знайшли своє відображення в підготовлених кандидатській («Особливості біології основних шкідників рису та удосконалення системи захисту посівів в Україні», 2007, спеціальність «ентомологія») та докторській («Екологічне обґрунтування контролю шкідливих організмів у посівах рису в Україні», 2017, спеціальність «екологія»), опублікованих близько 140 наукових праць, зокрема 10 книгах, 4 методичних рекомендаціях. В доробку також 6 свідоцтв на сорти рослин.

Нині Т.В. Дудченко є менеджером компанії Corteva Agriscience із агрономічної підтримки Південного Регіону.

Висновки. Наукові надбання доктора сільськогосподарських наук, професора Трибеля Станіслава Олександровича та його учнів є вагомим внеском у розвиток вітчизняної науки із захисту рослин. Вони є актуальними за сучасних умов аграрного виробництва країни.

Інститут захисту рослин НААН глибоко шанує світлу пам'ять та примножує наукову спадщину відомого вченого С.О. Трибеля.

Успішна підготовка наукових кадрів зі спеціальності 202 «Захист і карантин рослин» за спеціалізаціями фітопатологія і ентомологія та широке впровадження досягнень науки в виробництво значною мірою сприятимуть вирішенню державних стратегічних завдань щодо зміцнення продовольчої безпеки країни, підвищення добробуту населення та охорони довкілля.

Список використаних джерел:

- [1] Трибель, С.О. & Гетьман, М.В. (2008). Модель комплексно стійкого сорту. *Карантин і захист рослин*, (1), 22-24.
- [2] Трибель, С.О. & Стригун, О.О. (2009). Екологізоване регулювання чисельності та розвитку шкідливих організмів в агроєкосистемах. *Захист і карантин рослин*. Київ : Колобіг, (55), 16-35.
- [3] Трибель, С.О., Гаманова, О.М. & Светнославскі, Я. (2008). *Каштанова мінуюча міль*. Київ : Колобіг.
- [4] Трибель, С.А. (1990). Закономерности динамики численности вредителей сахарной свеклы. *Защита растений*, (10), 33-37.
- [5] Трибель, С.А. (1988). Прогнозирование численности свекловичного долгоносика. *Сахарная свекла*, (1), 43-48.
- [6] Трибель, С.О., Коротич, П.П., Струкова, С.І. & Шкляр, О.Я. (1996). Прогнозування бурякової крихітки (*Atomaria linearis* Steph.). *Захист і карантин рослин*. Київ : Аграрна наука, (43), 3-10.
- [7] Лісовий, М.П. & Трибель, С.О. (1998). Інтегрований захист. Основа сучасних технологій. *Захист рослин*, (5), 3-4.
- [8] Лісовий, М.П. & Трибель, С.О. (1998). Використання стійких сортів і гібридів в інтегрованих системах захисту рослин. *Вісник аграрної науки*, (11), 17-21.
- [9] Трибель, С.О., Стригун, О.О. & Смірних, В.М. (2004). Звичайний буряковий довгоносик. Екологічні параметри інтенсивності розмноження та математичні моделі прогнозування багаторічної й річної динаміки чисельності. *Карантин і захист рослин*, (9), 8-10.
- [10] Трибель, С.О., Стригун, О.О., Гетьман, М.В. & Топчій, Т.В. (2010). Стратегія використання стійких сортів озимої пшениці в зональних інтегрованих системах захисту від шкідників. *Карантин і захист рослин*, (11), 2-9.
- [11] Федоренко, А.В. & Трибель, С.О. (2008). *Хлібні жуки*. Київ : Колобіг.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.27

ПЕРСПЕКТИВИ РОЗРОБКИ І ВИКОРИСТАННЯ ПРЕПАРАТІВ НА ОСНОВІ НАТРІЄВОЇ СОЛІ ГЛУТАМІНОВОЇ І ЯНТАРНОЇ КИСЛОТИ ДЛЯ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН

Вергелес Олександр Петрович

кандидат с.-г. наук, викладач кваліфікаційної категорії -
«спеціаліст вищої категорії», завідувач відділення ТВППТ
ВСП «Немішаївський фаховий коледж НУБіП України», Україна

Зайцев Олександр Радіонович

викладач кваліфікаційної категорії - «спеціаліст вищої категорії»
ВСП «Немішаївський фаховий коледж НУБіП України», Україна

Голуб Раїса Анатоліївна

викладач кваліфікаційної категорії - «спеціаліст вищої категорії»
ВСП «Немішаївський фаховий коледж НУБіП України», Україна

Анотація. Важливим і актуальним аспектом сучасної біотехнології та фармакології є розробка препаратів метаболічного типу дії, що здатні регулювати енергетичний та пластичний обмін в активно функціонуючих системах організму, діючи як енергетичний стабілізатор та активатор на молекулярному рівні з широким терапевтичним діапазоном. Найбільш багатограними можливостями в плані метаболічної корекції функціонального стану і резистентності організму володіють компоненти циклу Кребса, зокрема бурштинова кислота, що є універсальним проміжним внутрішньоклітинним метаболітом [1].

Ключові слова: бурштинова кислота, сукцинат, глутамінова кислота, цикл Кребса, Глютам, біологічно активний препарат

В основі дії бурштинової кислоти та її сполук є модифікуючий вплив на процеси тканинного метаболізму – клітинне дихання, іонний транспорт, синтез білків. У стані фізіологічної норми бурштинова кислота майже не проявляє впливу на організм людини або тварини. Проте при помірних та середніх відхиленнях від норми введення сукцинатів зумовлює відновний ефект, що більш виражений при значних зрушеннях в організмі в сторону патологічного стану. У цьому і відображається вибіркова дія сукцинатів, адже вони інтенсивно проникають лише в тканини або клітини, що знаходяться в стані збудження чи патологічної зміни [2, 3].

Крім безпосереднього впливу на клітинний метаболізм бурштинова кислота включає сигнальні механізми, підґрунтям яких є наявність у різних тканинах специфічних до неї рецепторів [4].

При появі екзогенної бурштинової кислоти в крові, рецепторні системи організму сприймають її появу як сигнал можливої гіпоксії в тканинах. Організм відповідно формує упереджену активацію фізіологічних та біохімічних компенсаторних реакцій.

Екзогенне надходження сукцинатів стимулюють синтез білка, гемоглобіну, порфіринів, інсуліну, засвоєння глюкози та жирних кислот, а також інтенсифікують дифузію кисню в різні тканини й органи, стимулюючи клітинне дихання, нормалізують активність сукцинатдегідрогенази, посилюють біоелектричну активність серця, поліпшують гемодинаміку, пригнічують процеси перекисного окислення ліпідів, формують кардіопротекторну, гепатотропну, антистресорну, актопротекторну, радіопротекторну, адаптогенну, противовірусну, антитоксичну, репаративну та ноотропну дію.

Враховуючи чисельні експериментальні дані, ефективність використання екзогенних сукцинатів можливо поліпшити за рахунок їх використання у поєднанні із засобами, що одночасно збільшують рівень ендогенної бурштинової кислоти та активність сукцинатдегідрогенази. До таких речовин слід віднести глутамінову кислоту (ГК), можливості якої унікальні: більше 12 трансаміназних перетворень, окислювальне дезамінування та декарбоксилювання і метил аспартатний шлях ведуть дану фізіологічно активну речовину в кінцевому результаті в цикл Кребса, сприяють утворенню ендогенної бурштинової кислоти [5].

Глутамінова кислота бере участь в енергетичному, пластичному, ліпідному обміні, є колектором небілкового азоту, задіяна в синтезі замісних амінокислот та інших біологічно активних сполук, активує обидва шляхи знешкодження аміаку, цикл синтезу сечовини і глутаматсинтетичну реакцію. Упродовж останніх років у медицині розпочали використовувати сполуки метаболічного типу дії, що спроможні регулювати енергетичний гомеостаз у тканинах життєво важливих органів, що перебувають в стані активного фізіологічного збудження або патологічної зміни. Такими речовинами є глутамінова та бурштинова кислота та їх солі. На їх основі медичною фармакологією розроблено та впроваджено значну кількість препаратів:

1. Препарати, що містять глутамінову кислоту, або її похідні: «Глутаргін», «Нооглютил», «Логлутам-1», «Логлутам-2», «Глутоксим», «Глутамевіт» та ін. [6, 7, 8].

2. Препарати, що містять бурштинову кислоту, або її похідні: «Конферон», «Реамбірін», «Лімонтар», «Катахром», «Вітафакол», «Кератонік», «Янтавіт», «ЯНА», «Вітамедін», «Янтарний еліксир», «Мексидол», «Полентар», «Суфан» та ін. [9, 10].

У галузі тваринництва та ветеринарії існує ряд напрацювань щодо використання бурштинової та глутамінової кислот, а також їх похідних як окремих біологічно активних речовин або ж у структурі біологічно активних препаратів та кормових добавок. Так, в Інституті ветеринарної медицини НААН, було проведено ряд досліджень на свинях різних вікових груп щодо негативного впливу на їх організм технологічних стрес-факторів та встановлено позитивний вплив натрієвої солі бурштинової кислоти (сукцинату

натрію) на підвищення енергетичного потенціалу, рівня адаптації і продуктивності тварин [11, 12].

Встановлено позитивний вплив використання бурштинової кислоти в складі корму на організм супоросних свиноматок, зниження ембріональної смертності, підвищення крупноплідності та життєздатності отриманих від них потомків [13,14,15].

Канаян Л.Р. із співробітниками [16] встановили, що згодовування бурштинової кислоти курам-несучкам єреванської породи поліпшує інкубаційні властивості яєць, знижує ембріональну смертність, посилює ріст та розвиток ембріонів та виводимість курчат.

Використання препаратів «Янтарос плюс» і «Сукцинат заліза» в якості кормової добавки самкам лисиць в період відтворення здійснює стимулюючий вплив на гемопоез, інтенсифікацію вуглеводного та мінерального обмінів [17].

Досліджено вплив сукцинату у складі препарату «Янтарос плюс» на стан хворих рахітом поросят. Відмічено ряд біохімічних та морфологічних змін в їх організмі, зокрема підвищення інтенсивності росту та розвитку, збільшення вмісту гемоглобіну, еритроцитів та лейкоцитів в крові [18].

Вивчена адаптогенна стрес-корегуюча дія бурштинової кислоти на технологічному етапі відлучення поросят, що сприяє зміцненню їх фізіологічного статусу та імунобіологічної реактивності. Крім того, використання даного інтермедіата циклу Кребса супоросним свиноматкам дозволяє збільшити відсоток виходу життєздатних поросят і зменшення кількості мертвонароджених [19].

Позитивним був досвід із застосуванням бурштинової кислоти разом з антибіотиками в середовищі для зберігання сперми кнурів-плідників. Адже це сприяло підвищенню виживання сперматозоїдів та заплідненості свиноматок [20].

Згодовування кормової добавки «Янтар» високопродуктивним коровам із розрахунку 100 г/гол. на добу впродовж 20-ти днів поліпшує метаболічні процеси в міокарді, нормалізує функціональний стан серця. Також сформульована доцільність використання кормової добавки «Янтар» в спортивному конярстві для підвищення працездатності коней та нормалізації показників ЕКГ [21].

Фахівцями Курського НДІ агропромислового виробництва розроблений бурштиновий біостимулятор. До складу його ін'єкційної форми входить бурштинова кислота та АСДФ-2. Даний препарат проявив високу імуностимулюючу активність, швидко і ефективно нормалізує обмінні процеси [22].

Humphrey T.J. et al. [23] розроблені рекомендації по використанню на птахопереробних підприємствах гарячих розчинів бурштинової кислоти для обробки продукції з метою ліквідації контамінації її сальмонелами.

Михайленко А.М. повідомляє про технологію передінкубаційної обробки качиних яєць 0,06%-ним розчином бурштинової кислоти, що має позитивний вплив на ембріогенез та зниження ембріональної смертності каченят [24].

Під час проведення клінічного випробування комплексного препарату на основі бурштинової кислоти і гідролізату крові було встановлений позитивний

вплив на збереженість телят-молочників та на їхній середньодобовий приріст [25].

Протасов Б.І., Комісаров І.І. [26] інформують про розроблення мінерально-органічної сполуки КІМ, до складу якої входить калій і розчині солі малонової та бурштинової кислот. Таке поєднання компонентів аргументувало поліфакторну (імуномодельючу, адаптогену, антидотну) дію препарату, зокрема нормалізацію клітинного дихання, стабілізацію обмінних процесів, активізацію процесів ферментації, інтенсифікацію перетравлення та засвоєння поживних речовин корму.

Розроблена композиція з бурштинової і лимонної кислоти, яка згодувалась курчатам кросу «Зоря-17» і зумовила збільшення інтенсивності їхнього росту та збереженості поголів'я [27].

Створення оптимальної схеми перорального використання бурштинової кислоти зумовило зниження смертності кроленят майже в 2,4 рази та зростання інтенсивності приростів їх живої маси, а в крільчих зменшення кількості викиднів [28].

Низька токсичність глутамінової кислоти і її солей, комплексоутворювальна властивість з біометалами, здатність регулювати енергетичний гомеостаз із зміною метаболічних властивостей мітохондрій при патологічних станах та екстремальних ситуаціях є передумовою до появи нових напрямків її використання та створення високоефективних лікарських засобів [29, 30].

Себою М.В. [31] розроблено біологічно активний препарат «Глютам» та його модифікація «Глютам-1М» і на основі результатів його випробування встановлено, що за інтравенозного та підшкірного введення «Глютаму» в схемах індукції гонадотропіном ФСГ поліовулятивної реакції у корів-донорів збільшується вихід придатних ембріонів. Крім того, використання препарату «Глютам» за стимуляції аналогами простагландину $F_{2\alpha}$ статевої охоти як на фоні вітамінно-мінеральної підгодівлі телиць-реципієнтів або лише вітамінної підвищує приживлюваність ембріонів, пересаджених на 7-му добу статевого циклу.

Встановлено, що біологічно активний препарат «Глютам» та «Глютам-1М», введений в організм корів та телиць української чорно-рябої молочної породи на 6-8-му добу після штучного осіменіння, змінює активність ферментів і концентрацію статевих гормонів в крові тварин, інтенсифікує енергетичний, білковий та нормалізує вуглеводний обмін без імунотоксичної, імуномодельючої дії, не змінюючи хімічний склад молока.

Парантеральні ін'єкції коровам української чорно-рябої молочної породи біологічно активного препарату «Глютам-1М» на 4-6-ту добу після отелення інтенсифікують процеси перетворення глюкози і трансамінування амінокислот на 14-ту добу, що забезпечує енергією та пластичними метаболітами процес інволюції матки в післяродовий період. Такі зміни в обмінних процесах у організмі корів сприяють зменшенню терміну приходу в статеву охоту та збільшенню їх заплідненості після першого осіменіння.

Введення трьох ін'єкцій препарату «Глютам-1М» коровам голштинської породи починаючи з 265-267 дня тільності зумовлює різноспрямовану

мінливість вмісту в крові холестерину, тригліцеридів, альбумінів, що сприяє більш швидкому відновленню відтворної функції в післяродовий період [32, 33].

На основі глутамінової кислоти розроблено лікувальні препарати «Глутасол», «Профжектел-1», «Реабіліт» - фармакологічна дія яких спрямована на нормалізацію кислотно-лужної рівноваги, водно-електролітного та енергетичного обміну у хворих гострими шлунково-кишковими захворюваннями новонароджених телят, що також проявляє антикетогенні і детоксикаційні властивості [34, 35].

Список використаних джерел:

- [1] Арабська, Л. П., Смірнова, О. А., Толкач, С. І., & Несвітайлова, К. В. (2006). Бурштинова кислота та можливості її застосування у педіатрії. Перинатологія і педіатрія, 1(25), 72-6.
- [2] Коваленко, А. Л., & Белякова, Н. В. (2000). Янтарная кислота: фармакологическая активность и лекарственные формы. Фармация, 49(5), 40-43.
- [3] Денисюк, О. М., & Степанюк, Г. І. (2014). Застосування бурштинової кислоти для посилення протигіпоксичного ефекту антигіпоксантив. Медична хімія, (16, № 4), 97-97.
- [4] Одинак, М. М., Янишевский, С. Н., Цыган, Н. В., Голохвастов, С. Ю., Вознюк, И. А., & Труфанов, А. Г. (2014). Применение сукцинатов для коррекции метаболических нарушений в зоне ишемической полутени у пациентов с инсультом. Неврологический вестник, 7(4), 26-31.
- [5] Евглевский, А. А., Рыжкова, Г. Ф., Евглевская, Е. П., Ванина, Н. В., Михайлова, И. И., Денисова, А. В., & Ерыженская, Н. Ф. (2013). Биологическая роль и метаболическая активность янтарной кислоты. Вестник Курской государственной сельскохозяйственной академии, (9).
- [6] Коханов, І. В., Горчакова, Н. О., & Чекман, С. І. (2004). Фармакодинаміка глутамінової кислоти та її похідних.
- [7] Туманов, В. А., Горчакова, В. А., Тимченко, О. Г., & Яковлева, І. Ю. (2006). Вплив кислоти глутамінової, глутаргіну, глутоксиму на працездатність та процеси перекисного окислення ліпідів в експерименті. Фітотерапія. Часопис, 2, 36-8.
- [8] Меркулова, Ю. В., Гомон, О. Н., & Чайка, Л. А. (2003). Фармакологические исследования препарата глутаргин. Зб. Глутаргін-нові принципи фармакотерапії захворювань печінки, 7-10.
- [9] Меркулова, Ю. В., Белостоцкая, Л. И., & Вертяева, О. Н. (1997). Глутамат аргинина при остром токсическом гепатите. Провизор, 5, 18-9.
- [10] Коваль, Ю. М. (2001). Фототерапія в комплексному лікуванні гінгівіту у дітей та підлітків. Данила Галицького.
- [11] Тихонова, Е. О., Ляпина, Е. П., Шульдяков, А. А., & Сатарова, С. А. (2016). Использование препаратов, содержащих сукцинат, в клинике инфекционных болезней. Терапевтический архив, 88(11).
- [12] Чекман, І. С., Горчакова, Н. О., Олійник, С. А., Середенко, М. М., Барабой, В. Б., & Ніженковський, В. І. (2000). Вивчення актопротекторних та адаптогенних властивостей суфану. Вестник гигиены и эпидемиологии, 4(1), 7-9.
- [13] Чумаченко, В. В. (2007). Біохімічні та імунологічні основи системи профілактики стресу в свиней. Автор. Дис. д. вет. наук.
- [14] Чумаченко, В. Е., & Чумаченко, В. В. (1997). Влияние натрия янтарнокислого на показатели естественной резистентности у поросят при технологическом стрессе. Ветеринарные и зооинженерные проблемы в животноводстве и научно-методическое обеспечение учебного процесса, 158-160.
- [15] Басанкин, А. В., & Антипов, В. А. (2007). Применение янтарной кислоты при микотоксикозах. Ветеринарная патология, 20(1), 185-187.

- [16] Канаян, Л. Р., Акопян, В. И., Натишвили, Н. Н., Саакян, С. Г., Александрян, К. М., & Кочарян, Е. Н. (1988). Действие янтарной кислоты на эмбриогенез при скормливании ее курам-несушкам. Птицеводство.–М, 5.
- [17] Софронычев, А. В. (2006). Влияние препаратов "Янтарос плюс" и "Сукцинат железа" на обменные процессы и продуктивные показатели лисиц (Doctoral dissertation, Федеральный центр токсикологической и радиационной безопасности животных).
- [18] Папуниди, К. Х., & Шагеев, М. И. (1998). Влияние препарата «Янтарос плюс» на некоторые показатели крови поросят, больных рахитом. Матер. Междун. корд. совещ. «Экологические проблемы патологии, фармакологии и терапии животных, 238-239.
- [19] Карелин, А. И., & Безбородова, Е. А. (1995). Применение янтарной кислоты в свиноводстве. Методические рекомендации. Московская государственная академия ветеринарной медицины и биотехнологии имени Ки Скрябина, 30.
- [20] Комлацкий, В. И., & Кудинова, А. Ф. (1994). Взаимосвязь продуктивности и поведения свиноматок. Тр. Кубанского государственного аграрного университета, (336), 115-123.
- [21] Копылов, С. Н., & Шестакова, А. Н. (2007). Изменения ЭКГ у коров и лошадей при применении кормовой добавки «Янтарь». Ветеринария, (5), 44-47.
- [22] Лебедев, А. Ф., Швец, О. М., Евглевский, А. А., Евглевская, Е. П., Епифанов, А. В., Попов, В. С., ... & Коломийцев, С. М. (2009). Разработка и применение препаратов на основе янтарной кислоты. Ветеринария, (3), 48-51.
- [23] Humphrey, T. J., Whitehead, A., Gawler, A. H. L., Henley, A., & Rowe, B. (1991). Numbers of Salmonella enteritidis in the contents of naturally contaminated hens' eggs. *Epidemiology & Infection*, 106(3), 489-496.
- [24] Михайленко, А. М. (1988;) Эффективность влажной обработки утиных яиц. Научно-технический бюллетень ВАСХНИЛ. 23: 23-4.
- [25] Невструев, Н. А. (2001). Клинические испытания комплексного препарата на основе гидролизата крови и янтарной кислоты./НА Невструев, АА Лимаренко, ВИ Терехов, АИ Мамуков, АМ Цыбульский. In Новые фармакологические средства для животноводства и ветеринарии. Материалы научно-практической конференции (р. 118).
- [26] Протасов, Б. И., & Комиссаров, И. И. (2012). Стратегия применения адаптогенов для стимуляции продуктивности у сельскохозяйственных животных. Сельскохозяйственная биология, (6).
- [27] Папуниди, Э. К., Габдрахманова, А. Р., & Смоленцев, С. Ю. (2019). Влияние препаратов на основе органических кислот и растительного сырья на прирост живой массы и качество мяса цыплят. Вестник Марийского государственного университета. Серия «Сельскохозяйственные науки. Экономические науки», 5 (1 (17)).
- [28] Карпухина, Е. Г., & Найденский, М. С. (1997). Янтарная кислота–стимулятор для кроликов. Кролиководство и звероводство, 3, 8-9.
- [29] Волков, М. С., Генкин, А. М., Глотов, Н. А., & Маевский, Е. И. (1975). Глутаминовая кислота: биохимическое обоснование практического использования.
- [30] Шеремета, В. І. (1999). Теоретичне обґрунтування та розробка методів підвищення ефективності біотехнології відтворення великої рогатої худоби. Себа МВ. Корекція заплідненості корів і телиць та метаболізму в їх організмі препаратом Глютам. [автореферат дисертації] Біла Церква: БНАУ; 2005. – 21 с.
- [31] Себа, М. В., & Шеремета, В. І. (2004). Морфобіохімічні зміни в крові телиць після введення препарату глютам. Науковий вісник НАУ, 78, 175-181.
- [32] Себа, М. В. (2005). Запліднюваність телиць чорно-рябої молочної породи після введення біологічно активних препаратів. Наук. вісн. НАУ, 165.

- [33] Шеремета, В. І., & Сіроштан, О. М. (2003). Підвищення запліднюваності корів біологічно активним препаратом глютам. Вісник Національного аграрного університету, (63), 158-163.
- [34] Любецька, Т. В. (2000). Особливості метаболічної адаптації телят на ранніх етапах постнатального розвитку та шляхи корекції виявлених порушень (Doctoral dissertation, Національний аграрний університет.-Київ, 2000.–37 с).
- [35] Томчук, В. А. (2014). Энтеросорбенты, их свойства и применение. Біологія тварин, 16(1), 148-159.


DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.28

ПРИНЦИП ДОБОРУ БІОТИПІВ ЗА ІНТЕНСИВНІСТЮ РОСТУ КОРЕНЕВОЇ СИСТЕМИ В ЮВЕНІЛЬНИЙ ПЕРІОД РОЗВИТКУ РОСЛИН ЕСПАРЦЕТУ

Гавриш Сергій Леонідович 


старший науковий співробітник

Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція НААН, Україна

Вінюков Олександр Олександрович 

доктор с.-г. наук, с. д., директор

Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція НААН, Україна

Бондарева Ольга Браунівна 

канд. техн. наук, с. н. с., вчений секретар

Донецька державна сільськогосподарська дослідна станція НААН, Україна

Анотація. Розроблено метод визначення об'єму кореневої системи еспарцету методом вирощування кореневої системи селекційного матеріалу еспарцету в циліндричних контейнерах довжиною 1 м, які виготовлені з пластикових труб низького опору. Метод характеризують висока технологічність, простота та значна економія трудових і фінансових ресурсів. Це дозволить створити нові сорти, придатні до літньої сівби свіжозібраним насінням з метою його прискореного розмноження. Застосування цього методу дозволило скоротити технологічні витрати скоротились на 16000 грн. за 1 рік. При загальних витратах на ведення селекційного процесу 210000 грн. за рік та за умови, що економія коштів вважається чистим прибутком рентабельність від застосування методу складає 7,6 %.

Ключові слова: коренева система, селекція, еспарцет, метод визначення об'єму кореневої системи, циліндричний пластиковий контейнер, економічна ефективність.

Попередніми дослідженнями встановлено, що в посушливих кліматичних умовах, особливо при застосуванні літніх строків сівби, на початкових етапах органогенезу рослин еспарцету інтенсивний розвиток кореневої системи має вирішальне значення для запобігання загибелі сходів та забезпечення задовільного стану посівів наприкінці осінньої вегетації в перший рік життя. Одним із способів прискорення росту кореневої системи є створення сортів, які характеризуються відповідними властивостями. Ця мета може досягатись в результаті селекційної роботи через добір біотипів еспарцету з підвищеним об'ємом кореневої системи. Проблема полягає в тому, що розроблені на цей час методи визначення об'єму кореневої системи еспарцету не відповідають

вимогам простоти виконання, низької собівартості, технологічності при обліку великої кількості зразків та точності результатів.

Найбільш апробованим і достовірним методом, що дає загальне уявлення про розташування коренів у ґрунті, є траншейний метод Л. І. Казакевича [1]. Спосіб полягає в наступному: на вибраній ділянці викопують велику траншею так, щоб на передній стінці її розташовувалися рослини, що вивчатимуться. Траншею риють на глибину проникнення коріння до 2-3 м і більше. Після зачистки передньої стінки ґрунтового розрізу приступають до оголення кореневої системи. Коріння, яке поступово оголюється прикріплюють до стінки невеликими дротяними дужками. Недоліком цього способу є те, що це дуже клопітка, досить важка робота, яка потребує багато часу.

Інший спосіб вивчення кореневої системи польових культур полягає у будівництві величезної траншеї зі скляною стіною, що розташовується під кутом [2]. Траншея засипається ґрунтом, всередину проводиться електричне освітлення, а на поверхні траншеї, в місці виходу скляної стіни, висівається насіння сільськогосподарських культур. В процесі вегетації корні рослин розподіляються по склу і в середині траншеї з'являється можливість проводити необхідні виміри та дослідження. Недоліком способу є те, що для його облаштування необхідні великі витрати матеріальних і надто трудових ресурсів.

Спосіб Б. А. Чижова [3] полягає у відборі монолітів глибиною до 30 см з подальшим промиванням коренів під проточною водою. Недоліком цього способу є те, що коренева система вивчається лише у 30-ти сантиметровому шарі ґрунту, він дуже трудомісткий і потребує великих витрат часу і не дозволяє запобігти потраплянню в загальну масу відмитого коріння основної культури часток кореневих систем бур'янів.

Вирішення проблеми обліку об'єму кореневої системи ускладнюють і біологічні особливості еспарцету. Основна маса кореневої системи розташована в глибоких шарах ґрунту. Вже через 2,5-3 місяці після сходів 60-80 % коренів розташовується на глибині 26-75 см, а глибина їх проникнення досягає 1 м [4]. В попередні періоди з метою визначення маси кореневої системи культурних рослин на глибині до 1 м в Донецькій державній сільськогосподарській дослідній станції НААН (ДДСДС НААН) був розроблений достатньо ефективний метод вирощування кореневої системи рослин за допомогою роз'ємних контейнерів без дна, які склалися з двох металевих швелероподібних частин довжиною 1 м і з'єднувалися між собою болтами [5]. Такі контейнери вставляли в траншею і пошарово заповнювали ґрунтом. Далі в них висівали насіння культурних рослин. В заплановані строки контейнери вилучали з ґрунту, переводили у горизонтальне положення, знімали верхню частину контейнера, а нижню частину з ґрунтовим стовпом тримали під струменем проточної води до тих пір, доки весь ґрунт не вимивався. В контейнері залишалась лише рослина з неушкодженою кореневою системою.

При використанні даного способу спрощувалася підготовка траншеї, оскільки викопували тільки необхідну кількість ґрунту на незначній площі для закладки певної кількості контейнерів. Також прискорювався процес отримання чистого коріння, а найголовніше, виключались його втрати в результаті механічних пошкоджень і пересушування, як, наприклад, у першому

способі. Повністю виключалась можливість попадання в масу досліджуваного коріння кореневих систем бур'янів. Цей спосіб характеризувався високою точністю. Недоліком є те, що облік великої кількості зразків потребує значних трудових, матеріальних і фінансових витрат.

У 2020 р. ДДСДС НААН [6] розроблено метод вирощування кореневої системи селекційного матеріалу еспарцету в циліндричних контейнерах довжиною 1 м, які виготовлені з пластикових труб низького опору.

Такі контейнери є легкими, технологічними, зручними у використанні та дешевшими у виготовленні. З метою проведення добору достатньо було зробити тільки порівняльну оцінку інтенсивності розвитку кореневої системи різних популяцій. Тому з метою спрощення технологічного процесу контейнери не занурювали в ґрунт, а ставили вертикально на поверхні і зв'язували у блоки по 7 штук. Встановлені контейнери та простір між ними засипали ґрунтом пошарово з одночасним ущільненням. Ґрунт викопували екскаватором безпосередньо перед засипкою в контейнери. Протягом вегетації основної культури не допускали присутність в контейнерах рослин інших культур та бур'янів. Через 2,5 місяців після сівби кореневу систему рослин еспарцету довжиною до 1 м в неушкодженому стані без домішок коренів інших рослин відділяли від ґрунту безпосередньо в контейнері шляхом її відмивання струменем води. До початку відмивання контейнери викладали в горизонтальному положенні в спеціальному кориті з водою і розмочували ґрунт протягом терміну, необхідного для його повного розкисання. Об'єм кореневої системи визначали в кубічних сантиметрах за методом Д. А. Сабініна та І. І. Колосова [7].

Застосування цього методу дозволило скоротити технологічні витрати скоротились на 16000 грн. за 1 рік (табл. 1).

Таблиця 1

Економічна ефективність методу вирощування кореневої системи еспарцету в циліндричних контейнерах на поверхні ґрунту

Показники	Метод вирощування кореневої системи	
	в траншеях в роз'ємних контейнерах (контроль)	на поверхні ґрунту в циліндричних контейнерах
1. Витрати на вирощування кореневої системи одного зразку, грн.	160	240
2. Кількість вирощених зразків за 1 рік, шт.	200	200
3. Витрати на вирощування всіх зразків за 1 рік, грн.	32000	48000
4. Економія (чистий прибуток) від використання методу за 1 рік, грн.	16000	
5. Загальні витрати на ведення селекційного процесу за 1 рік, грн.	210000	
6. Рентабельність від застосування нового методу, % (стр.4 : стр.5 × 100 %)	7,6	

[авторська розробка]

При загальних витратах на ведення селекційного процесу 210000 грн. за рік та за умови, що економія коштів вважається чистим прибутком рентабельність від застосування методу складає 7,6 %. Цінність методу значно збільшиться, якщо завдяки його використанню буде проведений добір посухостійких популяцій еспарцету з високою енергією росту на початкових етапах органогенезу, що забезпечить добрий стан рослин наприкінці осінньої вегетації та високу зимостійкість.

Висновки. Висока технологічність, простота методу та значна економія трудових і фінансових ресурсів мали вирішальне значення для прийняття рішення про його застосування в селекційному процесі. Це дозволить створити нові сорти, придатні до літньої сівби свіжозібраним насінням з метою його прискореного розмноження.

Список використаних джерел:

- [1] Станков, Н. З. (1964). *Корневая система полевых культур*. М.: Колос.
- [2] Ткалич, И. Д. (1989). *Биологические и технологические основы возделывания озимой пшеницы с промежуточными культурами на орошаемых землях Степи Украины* (дис. ... доктора с.-х. наук). Киев, Украина.
- [3] Синицький, М. П. (2006). *Агротехнологічні основи формування продуктивності сучасних сортів ярого ячменю в Північній підзоні Степу України* (дис. ... кандидата с.-х. наук). Інститут зернового господарства УААН. Дніпропетровськ, Україна.
- [4] Пилипець, Г. В. (1953). *Еспарцет: Монографія*. К.: Держ. видавництво с.-г. літератури Української РСР.
- [5] Вінюков, О. О. (2011). Патент України 65964. Київ: Державне підприємство "Український інститут інтелектуальної власності" (Укрпатент).
- [6] Гавриш С.Л., Бондарева О.Б. (2021). Патент України 147945. Київ: Державне підприємство "Український інститут інтелектуальної власності" (Укрпатент).
- [7] Войцехівська, О. В., Капустян, А. В., & Косик, О. І. (2010). *Фізіологія рослин : практикум*. Т.В. Паршикова (ред.). Луцьк: Терен.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.29

OUTLOOK OF USING THE ADSORPTION METHOD FOR EXTRACTION OF METALS FROM HYDROUS EFFLUENT

RESEARCH GROUP:

Ivanchenko Anna Volodymyrivna 

D.Sc., professor of the Department of Chemical and Biological Technologies
Dniprovsk State Technical University, Ukraine

Yelatontsev Dmytro Oleksandrovych 

Ph.D., associate professor of the Department of Chemical and Biological Technologies
Dniprovsk State Technical University, Ukraine

Soroka Olha Valeriivna

postgraduate of the Department of Chemical and Biological Technologies
Dniprovsk State Technical University, Ukraine

Tkachenko Elina Eduardivna

graduate of the Faculty of Metallurgy
Dniprovsk State Technical University, Ukraine

Summary. Cellulose-containing waste from the agricultural industry modified by chemical methods is capable of adsorbing metal ions no worse than industrial sorbents (ion exchangers, activated carbons, zeolites, etc.). A wide range of methods for modifying plant raw materials makes it possible to obtain effective sorbents that are environmentally friendly and biologically inert. Proposed technologies of lignocellulosic sorbent manufacturing are highly economically feasible and, additionally, eco-friendly, because they ensure the proper utilization of agricultural wastes, which are very widespread in Ukraine.

Keywords: cellulose, chemical modification, feedstock recycling, ion exchanger, green sorbents.

Among the substances that harm the environment and human health, the greatest prevalence and danger are heavy metals. The infiltration of these toxicants into the water comes from both man-made and various sources. Sources of man-made pollution are multifaceted, but the main ones are wastewater of man-made origin. Estimates of the number of heavy metals discharged into wastewater are contradictory, but in general, indicate not only catastrophic pollution of the environment but also a wasteful treatment of natural resources. To remove heavy metals from aqueous media, it is proposed to use the method of adsorption using cellulose-containing sorbents [1].

Despite the undeniable advantages of polymeric cellulose-containing sorbents, such as cheapness, availability, biological inertness concerning the media to be cleaned, and the ability to biodegrade in the environment, they usually have low kinetic characteristics and relatively low sorption capacity. Therefore, the task of creating new high-performance sorbents based on cellulose by various methods of modification using available inexpensive reagents and simple technological operations is urgent [2].

The main methods of activation of cellulose-containing sorbents are mechanical, physical, chemical, and physico-chemical. A promising area of sorbent processing is the use of methods of nano- and biotechnology [3].

The most common physical modification methods are exposed to high temperatures, superheated steam treatment, freezing, extrusion, plasma activation, microwave radiation, exposure to ultrasound and infrared radiation [4]. The possibility of using as sorbents heat-treated waste of different industries: wheat husk and sunflower husk, as well as wood sawdust, was investigated. The maximum effect of removal of heavy metal ions is achieved by holding the raw material at a temperature of 300 °C for 1 hour: the degree of extraction of Zn^{2+} , Cu^{2+} , and Cd^{2+} ions obtained by sorbents reaches 99.8%. Under the influence of high temperatures (300–600 °C), rice husk was also processed to obtain a sorbent. It is shown that firing conditions significantly affect the absorption capacity of the studied samples.

Processing of crushed pine nutshell (waste of cedar oil production), pre-degreased and impregnated with water, at low temperatures (–20...–18 °C) with subsequent removal of water at a temperature of 130 °C leads to rupture of cell walls of plant tissue, increases the area of the adsorbing surface and the proportion of macro and mesopores in the material. As a result, the sorption capacity of the material increases 4 times [5].

Chemical modification of lignocellulosic plant biomaterials is most often used due to the availability, relatively low cost of chemical reagents, and selectivity of the process itself, as well as the possibility of creating sorption materials that are selective for metal ions of a certain type [6].

There are mainly two main approaches to convert cellulose into a biosorbent capable of efficiently removing heavy metal ions from aqueous solutions.

The first of these approaches is based on methods that involve a direct change in the cellulose macromolecule, which leads to the creation in its structure of functional groups capable of chelation or ion exchange with heavy metal ions from the solution. The first approach includes operations such as delignification, hydrolysis, oxidation, the addition of carboxyl, nitro, phosphate, amino groups, and using a variety of reagents: alkali solutions (sodium, potassium, or calcium hydroxides), salts, minerals, salt, salt phosphate (sulfuric) and organic acids (tartaric, citric). Polysaccharide materials of plant origin contain cellulose, hemicellulose, lignin, pectin, proteins, and others [7].

Treatment with chemical reagents allows to remove lignin, hemicellulose, reduce the crystallinity of cellulose and increase the porosity and specific surface area of such materials, increasing their sorption capacity relative to metal ions. In the process of treatment with alkaline reagents, substances that dissolve in alkalis are removed, which leads to an increase in the sorption of heavy metal ions. When using

rice husk treated with NaOH solution, the adsorption of Cd^{2+} ions is almost doubled, from 4 to 7 mg/g [8].

In the wood process, sawdust processing was found [9] that its sorption capacity increased 2.5 times towards Cu^{2+} ions and 15 times to Zn^{2+} ions. The values of the limiting sorption capacity found by the Langmuir model were 6.92 mg/g (sawdust from poplar wood) and 12.7 mg/g (spruce sawdust) for copper and 15.83 mg/g (sawdust from poplar wood) and 13.41 mg/g (spruce sawdust) for zinc. According to the authors, this effect is achieved by increasing the availability of sorption centers on the surface of sawdust.

Treatment of wheat bran with sulfuric acid does a significant effect on the growth of the specific surface area of the material, which led to increased efficiency of sorption of ions Cu^{2+} , Pb^{2+} , and Cd^{2+} . The sorption capacity of the modified bran decreased in the range: $\text{Cd}^{2+} > \text{Pb}^{2+} > \text{Cu}^{2+}$ and amounted to 101, 55.5, and 51.5 mg/g, respectively. The authors suggest that acid treatment leads to an increase in the specific surface area due to the conversion of macropores into micropores [10].

For chemical modification of plant raw materials, orthophosphate acid can be used as a stand-alone reagent, but more often it is used in combination with other compounds [11]. When using as reagents solutions containing orthophosphate acid in a mixture with urea or dimethylformamide on the surface of cellulose-containing materials, along with residual aldehyde and carboxyl groups, phosphate and primary amino groups are formed, which causes an increase in their sorption capacity.

For chemical modification of plant raw materials, orthophosphate acid can be used as a stand-alone reagent, but more often it is used in combination with other compounds [12]. When solutions containing orthophosphate acid in a mixture with urea or dimethylformamide are used as reagents on the surface of cellulose-containing materials, along with residual aldehyde and carboxyl groups, phosphoric acid and primary amino groups are formed, which causes an increase in their sorption capacity.

Common methods of chemical modification of cellulose are shown in the table.

Table

Methods for chemical modification of cellulose

Material	Modification method (chemical reagent)	Removable ions	Sorption capacity		Reference
			mg/g	mmol/g	
Hazelnut shell	Ultrasound exposure	Cu^{2+}	239	4.5	[5]
Sugarcane millcake	Microwave radiation	Cu^{2+} Hg^{2+}	76 481	1,2 2.4	[6]
Cellulose	NaOH	Cu^{2+} Cd^{2+} Pb^{2+}	30 86 206	0.47 0.77 0.99	[7]
Cherry stones	Oxidation (O_3 , H_2O_2 , HNO_3)	Cu^{2+}	4–28	0.06–0.44	[8]
Date palm stones	HNO_3	Pb^{2+} Cd^{2+}	100–160 110–160	0.48–0.77 0.98–1.4	[9]
Rice husk	H_2SO_4	Zn^{2+} Hg^{2+}	11–12 100–120	0.17–0.18 0.50–0.60	[10]
Pine bumps	Fenton's reagent ($\text{H}_2\text{O}_2 + \text{FeSO}_4$)	Cd^{2+} Pb^{2+}	2–11 2–10	0.02–0.10 0.01–0.05	[11]
Aspen wood	Bleaching, hydrolysis	Cu^{2+}	0.9–2.2	0.01–0.04	[12]


Based on the above, scientific substantiation and development of sorption technology for purification of liquid aqueous media from heavy metal ions to the level of maximum permissible concentrations following hygienic requirements for water quality is an urgent task and requires further research to select the most effective sorbent and increase its sorption capacity.

References:

- [1] Hassan S.S., Williams G.A., & Jaiswal A.K. (2018). Emerging technologies for the pretreatment of lignocellulosic biomass. *Bioresource Technology*, 262, 310–318.
- [2] Hokkanen S., Bhatnagar A., & Sillanpää M. (2016). A review on modification methods to cellulose-based adsorbents to improve adsorption capacity. *Water research*, 91, 156–173.
- [3] Illy N., Fache M., Menard R., Negrell C., Caillol S., & David G. (2015). Phosphorylation of bio-based compounds: the state of the art. *Polymer Chemistry*, 6(35), 6257–6291.
- [4] Puzii A.M. (2011). Methods of production, structure, and physicochemical characteristics of phosphorylated carbon adsorbents. *Theoretical and Experimental Chemistry*, 47(5), 277–291.
- [5] Milenković D.D., Dašić P.V., & Veljković V.B. (2009). Ultrasound-assisted adsorption of copper (II) ions on hazelnut shell activated carbon. *Ultrasonics Sonochemistry*, 16(4), 557–563.
- [6] Orlando U.S., Baes A.U., Nishijima W., & Okada M. (2002). Preparation of chelating agents from sugarcane bagasse by microwave radiation as an alternative ecologically benign procedure. *Green Chemistry*, 4(6), 555–557.
- [7] Gurgel L.V.A., Junior O.K., de Freitas Gil R.P., & Gil L.F. (2008). Adsorption of Cu (II), Cd (II), and Pb (II) from aqueous single metal solutions by cellulose and mercerized cellulose chemically modified with succinic anhydride. *Bioresource technology*, 99(8), 3077–3083.
- [8] Jaramillo J., Gómez-Serrano V., & Alvarez P.M. (2009). Enhanced adsorption of metal ions onto functionalized granular activated carbons prepared from cherry stones. *Journal of Hazardous Materials*, 161(2–3), 670–676.
- [9] El-Hendawy A.N.A. (2009). The role of surface chemistry and solution pH on the removal of Pb²⁺ and Cd²⁺ ions via effective adsorbents from low-cost biomass. *Journal of hazardous materials*, 167(1–3), 260–267.
- [10] El-Shafey E.I. (2010). Removal of Zn (II) and Hg (II) from aqueous solution on a carbonaceous sorbent chemically prepared from rice husk. *Journal of hazardous materials*, 175(1–3), 319–327.
- [11] Argun M.E., Dursun S., Karatas M., & Gürü M. (2008). Activation of pine cone using Fenton oxidation for Cd (II) and Pb (II) removal. *Bioresource technology*, 99(18), 8691–8698.
- [12] Huang L., Ou Z., Boving T.B., Tyson J., & Xing B. (2009). Sorption of copper by chemically modified aspen wood fibers. *Chemosphere*, 76(8), 1056–1061.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.30

СКРИНІНГ ЯКОСТІ КОСМЕТИЧНИХ МИЮЧИХ ЗАСОБІВ ДЛЯ ВОЛОССЯ НА ПРИКЛАДІ ШАМПУНІВ

Бохан Юлія Володимирівна 

канд.хім.наук, доцент кафедри

природничих наук, хімії, географії та методик їхнього навчання

Центральноукраїнський педагогічний університет

імені Володимира Винниченка, м. Кропивницький, Україна

Форостовська Тетяна Олександрівна 

викладач кафедри природничих наук, хімії,

географії та методик їхнього навчання

Центральноукраїнський педагогічний університет

імені Володимира Винниченка, м. Кропивницький, Україна

Анотація. Метою статті є встановлення відповідності чинним нормативним документам значень показників якості шампунів, що реалізуються торгівельною мережею м. Кропивницького та надання рекомендацій споживачам щодо вибору якісного шампуню за низкою показників якості для даного виду продукції. Дослідження показників якості проводилося за стандартними методиками з використанням сучасного дескрипторно-профільного методу сенсорного аналізу. За органолептичними та фізико-хімічними показниками якості досліджувані зразки шампуней відповідають вимогам ДСТУ.
Ключові слова: шампунь, косметичні мийні засоби, якість, дескрипторно-профільний метод сенсорного аналізу, органолептичні показники якості, піноутворювальна здатність, рН, вміст хлоридів

Вступ. Шампуні представляють собою один з найбільш популярних товарів на ринку косметичної продукції та попит на них стає дедалі більше. Якщо спочатку до шампунів ставилися лише як до засобів гігієни, то в сьогоднішні шампуні мають масу додаткових властивостей - більш м'який догляд за волоссям, відсутність дратівливих властивостей, наявність біологічно активних, функціональних і естетичних добавок. Сьогодні шампунь виступає як найбільш використовуваний косметичний продукт, до якого виставлені дуже високі вимоги. Шампунь новітнього покоління має не тільки прекрасні миючі, але і кондиціонуючі властивості. У ньому міститься збалансований склад необхідних інгредієнтів, корисні добавки, які дбайливо доглядають за волоссям, оберігають від агресивних зовнішніх впливів, а також сприяють їх відновленню [1]. В умовах засилля парфюмерно-косметичних товарів закордонного виробництва, а також підвищення вимог споживачів стосовно якості та безпечності цієї

продукції косметичної промисловості проведення експертизи якості шампунів є необхідним та актуальним завданням. Тому, за **мету роботи** поставлено застосувати методи сенсорного та хімічного аналізу для проведення експертизи якості шампунів, що реалізуються торгівельною мережею м. Кропивницького та надати рекомендації споживачам щодо вибору якісного шампуню за низкою показників якості для даного виду продукції.

Матеріали та методи. В якості об'єктів дослідження були обрані найбільш популярні, згідно результатів роздрібних продаж, зразки шампунів різних торгівельних марок іноземного та вітчизняного виробництва, що користуються підвищеним попитом серед споживачів та широко реалізуються в торгівельній мережі м. Кропивницького, а саме торгових марок, «Чиста лінія», «Домашній доктор», «Натюрель boutique» - вітчизняного виробництва, і «Head & shoulders», «Schauma» і «Fructis» - іноземного виробництва.

Таблиця 1

Загальна характеристика об'єктів дослідження – зразків шампуню

№	Назва торгівельної марки	Найменування фірми-виробника	Найменування і місцезнаходження виробника
	Чиста лінія	«Чиста лінія», Україна	ТОВ «Юнілівер Україна» (Unilever Ukraine LLC) 04119, Україна, м.Київ, вул. Дегтярівська, 27-Т, літера А
	Натюрель boutique	Натюрель boutique	Україна, м.Дніпро, вул.Князя Ярослава Мудрого, 68.
	Домашній доктор	Ельфа, НВО, ФФ Україна	Україна, м. Київ, вул. Родини Сосніних, 9
	Head & shoulders	Head & shoulders	Procter& Gamble, Румунія. Імпортер: ТОВ «Procter& GambleУкраїна», Україна.
	Schauma	Шварцкопф & Хенкель	Шварцкопф & Хенкель Продакшен Юроп ГмбХ&Ко, КГ, Німеччина. Імпортер: ТОВ «Хенкель Україна», Україна.
	Fructis	GARNIER	GARNIER, Франція. Імпортер: ТОВ «GARNIER Україна», вул. Миколи Грінченка, 4В, м. Київ, Україна

Результати та обговорення. Проведення ідентифікаційної експертизи пакування, маркування, сенсорного визначення органолептичних та хімічного аналізу оцінки якості фізико-хімічних характеристик зразків шампуню здійснювали за стандартними методиками, сучасними методами з використанням відповідного обладнання згідно з вимогам ДСТУ 5009:2008 [4], ДСТУ 4315:2004 [2] на базі хімічних лабораторій природничо-географічного факультету Центральноукраїнського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка.

Органолептичні показники якості визначались відповідно до методики, викладеної у ДСТУ 5009:2008 [4]. За зовнішнім виглядом та кольором всі зразки відповідали вимогам ДСТУ 4315:2004 [2], а за запахом зразок №5 не відповідав вимогам стандарту та запаху відповідно до складу.

З метою системного підходу до результатів оцінювання якості шампунів

застосовували сучасний дескрипторно-профільний метод сенсорного аналізу з використанням 5-балової оціночної шкали. З метою наочного сприйняття результатів дослідження побудовані профілограми для всіх досліджуваних зразків, в якості прикладу на рис.1 доведена профілограма для зразка 3. Слід зазначити, що практично по всім досліджуваним зразкам результати дескрипторно-профільного метода сенсорного аналізу доводять деяке зниження показників якості по маркуванню, запаху і художньому оформленні, але це не впливає на відповідність нормам ДСТУ.

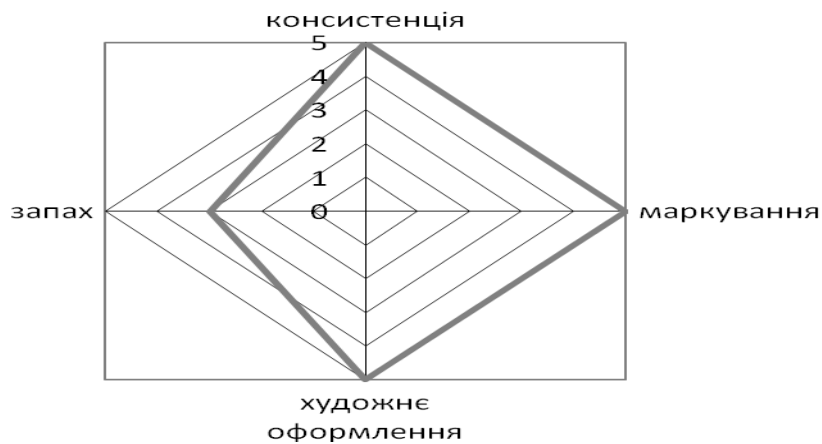


Рис. 1. Профілограма результатів сенсорного аналізу шампуні (зразок № 3)

Під час проведення досліджень за органолептичними показниками було виявлено, що усі майже усі зразки шампунів мають відповідну консистенцію, колір та запах, що зазначені у стандартах та технічних описах для шампунів та не мають видимих дефектів, що свідчить про якісне проведення технологічних процесів виробництва. Таким чином, можна стверджувати, що органолептичні показники всіх досліджуваних зразків відповідають вимогам ДСТУ 4315:2004 [2].

Дослідження за фізико-хімічними показниками включало визначення водневого показника за допомогою рН-метра, вмісту натрій хлориду (%) та піноутворювальної здатності відповідно до методики, викладеної у ДСТУ ISO 696:2005 [2].

Встановлено, що всі досліджувані зразки шампунів №1-6, зі значеннями показника рН відповідно 6,3; 6,5; 6,3; 6,6; 5,3; 5,6 мають слабко-кислу реакцію середовища. Аналіз отриманих результатів дозволяє зробити висновок, що водневий показник рН у всіх зразках відповідає вимогам ДСТУ 4315:2004 [2] та знаходиться в межах норми, яка регламентується в стандарті: 3,5-8,5.

Для визначення піноутворювальної здатності [3] готували зразки води із заданою жорсткістю. Використовуючи, приготовлені еталонні зразки води із заданою жорсткістю, готували розчини досліджуваних зразків шампуню з масовою часткою 0,5%. Розчини готували не пізніше, ніж за 30 хвилин та не раніше, ніж за 2 години, до початку випробування. Всі скляні частини приладу промивали хромовою сумішшю та споліскували дистильованою водою до нейтральної реакції середовища. Піноутворювальну здатність визначали при температурі 37°C. Дослідження проводили за методикою: спочатку заповнювали ділильну лійку – аналог приладу Росс-Майлса 200 см³ одержаним

розчином шампуню та закріплювали її на лабораторному штативі таким чином, щоб її вихідний отвір знаходився на відстані 900 мм від рівня рідини у циліндрі та забезпечували потрапляння струменя рідини у центральну частину лабораторного циліндру. Далі відкривали кран ділильної лійки, включали секундомір та вимірювали висоту стовпчика піни у міліметрах (H_0). Через 5 хвилин знов вимірювали висоту стовпчика піни у міліметрах (H_5). Відношення одержаних результатів $((H_5)/(H_0))$ дозволило визначити показник стійкості піни. По кожному досліджуваному розчину провели не менше 5-7 паралельних вимірювань та оцінили достовірність результатів шляхом математичної статистичної обробки. Одержані результати щодо піноутворення, піностійкості зразків шампуню наведені у таблиці 2.

Піноутворювальна здатність шампунів характеризується пінним числом та стійкістю піни, які також знаходяться в межах норми: не менше 145 та в межах 0,8-1 відповідно. Отже, за фізико-хімічними показниками майже всі зразки шампунів відповідали вимогам діючого стандарту.

Таблиця 2

Результати дослідження піноутворювальної здатності та піностійкості зразків шампунів

Найменування показника	Зразок					
	1	2	3	4	5	6
Пінне число, мм	147	146	145	145	148	142
Вимоги ДСТУ	Не менше 145 мм					
Стійкість піни, ум.од.	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	0,8
Вимоги	В межах 1 ум.од					

При використанні шампунів важливим показником є також стійкість піни у часі, тому під час дослідження додатково вимірювали стійкість піни у часі (протягом 30 хв.) та будували кінетичні криві. Так, найстійкішими виявились зразки 4 та 5; стійкість їх піни не змінювалась протягом 30 хв. спостереження. Результати дослідження свідчать, що всі зразки шампунів можна віднести до піностійких за часом, окрім зразку 6, у якого спостерігали різке зниження об'єму піни під час експерименту.

Вміст хлоридів у шампунях також контролюється нормами державних стандартів, враховуючи, що їх надлишковий вміст у продукції даного типу створює додаткове навантаження на волосся. Між тим присутність хлоридів необхідна за рецептурою – їх додають для покращення реологічних властивостей даного виду продукції. У шампунях із вмістом натрій лаурилсульфату у якості загусника найчастіше використовують натрій хлорид. Даний показник варіюється у досліджуваних зразках від 0,35 до 3,00%, що не перевищує норми державного стандарту. Найменший та відповідно оптимальний вміст зареєстровано у зразках № 4,5, які мають високу споживчу оцінку.

Аналіз результатів дослідження фізико-хімічних показників якості зразків шампуню відповідно до ДСТУ 4315:2004 [2] представлений в таблиці 3.

Таблиця 3

Результати дослідження деяких фізико-хімічних показників якості зразків гелів для душу відповідно до ДСТУ 4315:2004 [2]

Назва показника	Нормативне значення	результати дослідження					
		1	2	3	4	5	6
Масова частка NaCl, % не більше ніж	≤6 %	3,00	1,18	1,77	0,35	0,38	3,79
Пінне число, мм не менше ніж	145	147	146	145	145	148	142
Стійкість піни, ум.од., в межах	1 ум.од	0,9	0,9	0,9	1,0	1,0	0,8
pH	3,5-8,5	6,3	6,5	6,3	6,6	5,3	5,6

Висновки. Одержані результати органолептичних та фізико-хімічних досліджень показали, що майже всі досліджувані зразки відповідають вимогам ДСТУ 4315:2004 [2]. Таким чином, під час проведення експертизи якості зразків шампуню методами сенсорного та хімічного аналізу за низкою показників якості було встановлено, що усі зразки мають задовільну якість та можуть бути реалізовані у торговельній мережі м. Кропивницького. На основі даних показників якості розрахували коефіцієнт порівняльної оцінки конкурентної спроможності та лідерської позиції шампунів. Між тим, слід зазначити, що при маркуванні шампунів жоден із виробників не вказав рівню pH та нормативний документ відповідно до якого виготовлено дану продукцію.

Список використаних джерел:

- [1] Євтушенко, В.В. (2019). Дослідження якості шампунів різних торговельних марок. Випуск 12.С. 97-104.
- [2] Засоби косметичні для очищення шкіри та волосся. Загальні технічні умови ДСТУ 4315:2004. Вилучено з http://online.budstandart.com/ua/catalog/doc-page.html?id_doc=74256 - pdf - Назва з екрану
- [3] Визначення піноутворювальної здатності модифікованим методом Росс-Майлса [Текст]: ДСТУ ISO 696:2005 (ISO 696-1975, IDT). –[Чинний від 2007-01-01]. –К.: Держспоживстандарт України, 2007. –11 с. –(Національний стандарт України).
- [4] Правила приймання, відбирання проб, методи органолептичних випробувань [Текст]: ДСТУ 5009:2008. –[Чинний від 2009-01-01]. –К.: Держспоживстандарт України, 2009. –8 с.(Національний стандарт України).

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.31

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ТИСКУ ТА ТЕМПЕРАТУРИ НА НАПРУЖЕНИЙ СТАН СОЛЕНОСНИХ ПОРІД

НАУКОВО-ДОСЛІДНА ГРУПА:

Ковбасюк Ігор Михайлович

канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри буріння свердловин
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, Україна

Марцинків Олег Богданович

канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри буріння свердловин
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, Україна

Сенюшкович Микола Володимирович

канд. техн. наук, доцент, доцент кафедри буріння свердловин
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, Україна

Жданов Ярослав Дмитрович

здобувач вищої освіти інституту нафтогазової інженерії
Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, Україна

Анотація. З метою вивчення впливу термобаричних умов на передачу зовнішнього тиску обсадній колоні зі сторони соленосних порід було виготовлено спеціальну установку, яка дозволила дослідити напружений стан та текучість порід воротищенської світи свердловин родовищ Прикарпаття. За результатами проведених експериментальних досліджень отримано залежності впливу температури на коефіцієнт бокового розпору соленосних порід при різних значеннях нормальних напружень. Встановлено, що при температурі понад 70°C величина бокового зовнішнього тиску наближається до вертикальної складової тиску. Рекомендовано враховувати гірський тиск при певних термобаричних умовах під час розрахунку обсадних колон для інтервалів соленосних порід родовищ Прикарпаття.

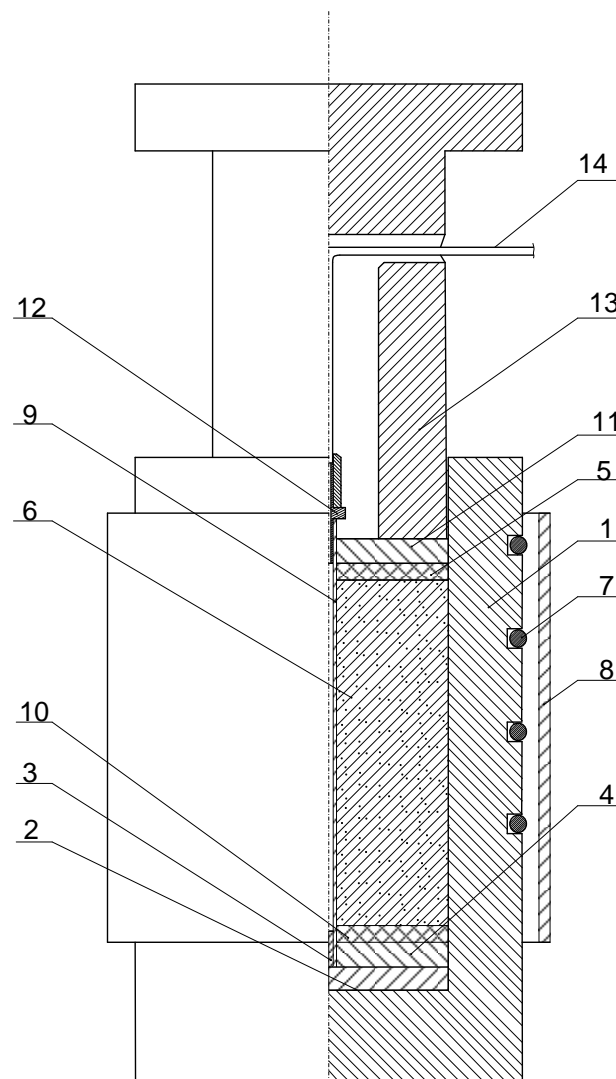
Ключові слова: свердловина; обсадна колона; зім'яття; температура; установка; коефіцієнт бокового розпору.

Пошкодження обсадних колон може мати місце як в процесі спорудження, так і під час експлуатації свердловин на більшості нафтових та газових родовищ України. Ця проблема є особливо актуальною для свердловин, в геологічному розрізі яких зустрічаються пластичні соленосні породи [1]. З метою розробки заходів для підвищення довговічності обсадних колон необхідно вивчити механізм проявлення текучості соленосних порід, визначити величини зовнішніх тисків, які діятимуть на обсадні труби в таких породах.

Аналізом промислових даних на родовищах Прикарпаття виявлено, що абсолютна більшість випадків зім'яття колон мали місце в інтервалах залягання порід воротищенської свити, для яких характерний високий вміст солей.

З допомогою багатofакторного аналізу встановлено, що найвагоміше на пошкодження обсадних колон свердловин родовищ Прикарпаття впливають наявність в геологічному розрізі інтервалів залягання текучих хомогенних порід і неврахування дії повного гірського тиску в таких породах під час проектування обсадних колон [2]. У вказаних соленосних інтервалах при певних умовах на колону може передаватися гірський тиск. З метою дослідження процесу передавання тиску обсадній колоні зі сторони соленосної породи були проведені експериментальні дослідження.

Нами виготовлено спеціальну лабораторну установку для дослідження напруженого стану та текучості порід при дії пластової температури і гірського тиску (рис. 1).



1 - циліндр; 2 - дно циліндра; 3 - заглушка циліндра; 4 - шайба;
5- прокладка гумова; 6 - зразок породи; 7 - елемент для нагрівання; 8 - кожух;
9 - трубка стальна; 10 - прокладка гумова; 11 - шайба; 12 - перевідник;
13 - плунжер; 14 - трубка підвідна

Рис. 1. Камера високого тиску для вивчення напруженого стану порід

Для експериментальних досліджень брали kern гірських порід воротищенської свити з вмістом галіта 65÷99%. Розміри зразків вибирали згідно з існуючою методикою, тобто

$$D \geq 5 \cdot d \quad ; \quad (1)$$

$$\frac{h}{\sqrt{S}} \geq 0,7 \quad , \quad (2)$$

де: D - діаметр зразка (зовнішній), м;
 S - площа перерізу зразка, м²;
 d - діаметр модельної свердловини, м;
 h - висота зразка, м.

Діаметр зразка становив 80мм, діаметр модельної свердловини - 16мм, висота зразка - 100мм.

Зразок породи 6 поміщали в камеру високого тиску (товстостінний циліндр із дном та нагрівальним елементом 7). Нагрівальний елемент закритий ззовні кожухом 8. Ущільнювали зразок породи стальними шайбами 4 і 11 та гумовими прокладками 5 і 10. Усередині зразка гірської породи свердлили отвір діаметром 16 мм. У отвір вставляли трубку 9 такого ж діаметру (16мм) із товщиною стінки 2,2 мм. Ця трубка виконувала роль датчика для вимірювання зовнішнього тиску, який передавався на неї зразком породи. В нижній кінець трубки було вгвинчено заглушку 3, а у верхній кінець - перевідник 12. Кінці трубки зварювали для герметизації з'єднань. Трубку 9 заповнювали трансформаторним маслом та з допомогою преса створювали в ній тиск. Отже, зовнішній радіальний тиск, що передавався на стальну трубку зразком породи, спричиняв всередині трубки зміну тиску, що реєстрували з допомогою манометра.

Плунжером 13 та гідравлічним домкратом, розміщених відповідно над та під камерою високого тиску, створювали осьове стискуєче навантаження. Для регулювання температури в камері змінювали напругу, яку підводили до нагрівального елемента.

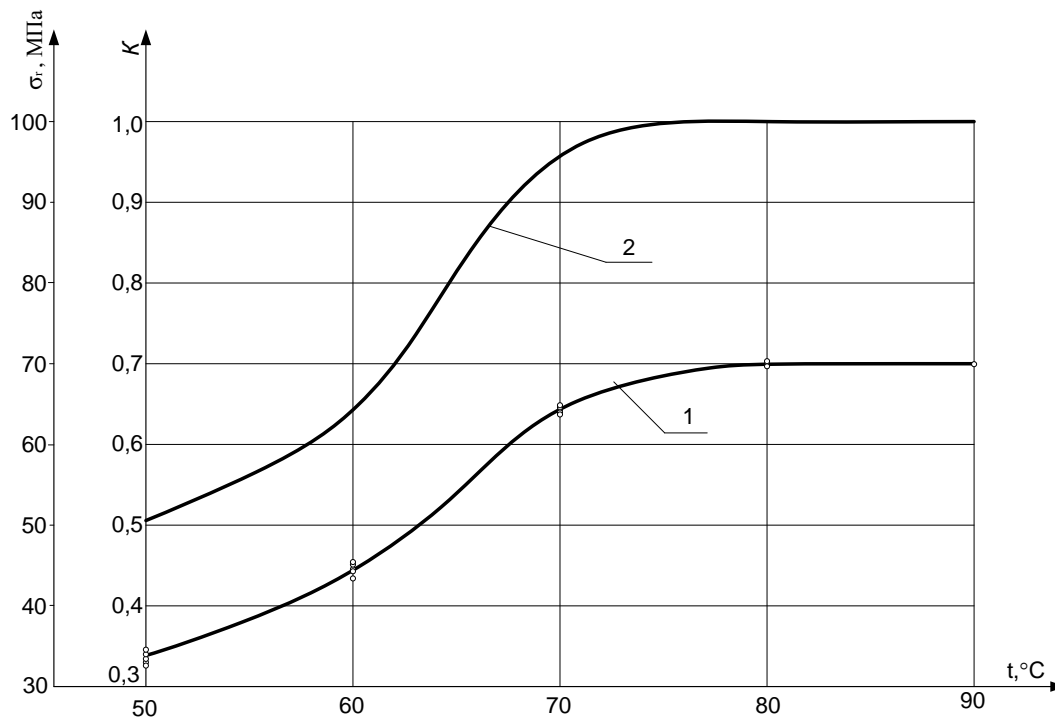
Оскільки пряме вимірювання радіального тиску, який передавався на трубку, та температури всередині камери при проведенні експериментів ускладнене, було проведено тарування установки по тиску і температурі. Це дозволило визначати температуру всередині камери за величиною напруги, що подавалась на нагрівальний елемент, а величину радіального тиску, що передавався на трубку – за величиною тиску всередині трубки.

При проведенні експериментальних досліджень використовували таку методику. Перед дослідженнями зразки гірської породи просушували в сушильній шафі при температурі 50°C протягом 48 годин. Зразок породи вміщували в камеру високого тиску. Після цього трубку заповнювали трансформаторним маслом та з допомогою преса створювали в ній тиск 3 МПа.

Осьове навантаження, що моделює гірський тиск для різних глибин, створювали гідравлічним пресом в камері високого тиску. Осьове навантаження збільшували плавно та контролювали його за величиною

внутрішнього тиску. Зразок соленосної породи витримувався в напруженому стані 72 години.

Результати досліджень обробляли з використанням відомих методів математичної статистики. За результатами цих досліджень отримано графічні залежності коефіцієнта бокового розпору галіта (k) від температури (t) при різних значеннях нормальних напружень (σ_z). На рис. 2 показано залежність $k = f(t)$ при $\sigma_z = 70,0 \text{ МПа}$. З цієї залежності видно, що температура має суттєвий вплив на текучість соленосних порід.



1 – σ_r (радіальні напруження); 2 – k (коефіцієнт бокового розпору галіта)
Рис. 2. Залежність значень коефіцієнта бокового розпору галіта від температури при нормальному напруженні $\sigma_z = 70,0 \text{ МПа}$

При досягненні температури понад 70°C боковий зовнішній тиск на трубку наближується до вертикальної складової тиску. При досягненні температури 80°C та вище коефіцієнт бокового розпору галіту рівний одиниці, тобто $\sigma_r = \sigma_z$. Таким чином, в інтервалах залягання хомогенних гірських порід в свердловинах родовищ Прикарпаття при температурах 70°C та вище на обсадні труби може повністю передаватися гірський тиск.

Відомо, що температура білястовбурного масиву порід залежить, в основному, від його природного температурного поля, а також особливостей технологічних операцій, які виконуються в свердловині під час її спорудження і експлуатації.

Наприклад, під час руху пластового флюїду через насосно-компресорні труби до устя свердловини внаслідок теплообміну з породами, що охоплюють колону, його температура буде знижуватися. Разом з тим, температура обсадної колони та гірських порід навколо свердловини підвищуватиметься і стане вищою за природну температуру масиву. Після деякого часу експлуатації свердловини встановиться практично постійний потік теплової енергії. При

цьому діаметр зони порушення термічного режиму може становити 10÷20м та більше. Також можливою причиною підвищення природної температури гірських порід може бути закачування теплоносіїв у пласт в нагнітальних свердловинах.

Таким чином під час розрахунку обсадних колон на зовнішній надлишковий тиск на родовищах Прикарпаття для інтервалів залягання текучих соленосних порід потрібно враховувати гірський тиск в таких випадках:

- для свердловин, які мають різне призначення, якщо природна температура гірських порід становить не менше 70°C;

- для видобувних та нагнітальних експлуатаційних свердловин, у яких передбачено проводити технологічні операції, що можуть підвищити температуру білястовбурного масиву гірських порід вище 70°C (зокрема, у нагнітальних свердловинах - під час закачування теплоносіїв в пласт, в видобувних свердловинах - під час транспортування флюїду з високою пластовою температурою).

Список використаних джерел:

- [1] Коцкулич, Я.С., Сенюшкович, М.В., Марцинків, О.Б. & Ковбасюк, І.М. (2012). Підвищення надійності кріплення свердловин. *Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ*, (1), 160-168.
- [2] Ковбасюк, І.М., Марцинків, О.Б., Ковбасюк, М.І. & Марцинків Б.О. (2016). Аналіз, систематизація та оцінювання вагомості факторів, що спричиняють неякісне кріплення похило-скерованих свердловин та бокових стволів. *Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ*, (1), 52-59.


DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.32

РОЗРОБЛЕННЯ КОМПОНОВКИ НИЗУ БУРИЛЬНОЇ КОЛОНИ ПІДВИЩЕНОЇ АКТИВНОСТІ ДЛЯ БОРТЬБИ З ВИКРИВЛЕННЯМ СВЕРДЛОВИН

Воевідко Ігор Володимирович

доктор техн. наук, професор кафедри буріння свердловин

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, Україна

Різничук Андрій Іванович 

доцент кафедри буріння свердловин

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, Україна

Ціко Руслана Василівна

магістр першого року навчання

Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу, Україна

Анотація. *Актуальність проблеми боротьби з викривленням стовбурів при проводці глибоких свердловин пов'язана з тим, що при викривленні виникають труднощі і ускладнення, подолання яких пов'язане зі значними витратами часу і матеріальних засобів. Тому в роботі відображені результати досліджень в результаті яких отримані графічні залежності, що дозволяють оптимізувати конструктивні параметри неорієнтованих компонок низу бурильної колони підвищеної активності для боротьби з викривленням свердловин.*

Ключові слова: *свердловина, викривлення стовбура, орієнтування бурового інструменту, долото, відхиляюча сила, пристрій зі змінним робочим профілем.*

Практика буріння і аналіз даних, наведених в опублікованих роботах з питань попередження викривлення свердловин, показує, що основними заходами по боротьбі з викривленням є зменшення осьового навантаження на долото і застосування спеціальних компонок низу бурильної колони (КНБК) [1 – 3].

Однак зменшення осьового навантаження на долото призводить, як відомо, до зниження показників роботи доліт і, як наслідок, – до істотного зниження техніко-економічних показників будівництва свердловини [4, 5, 11, 12]. У зв'язку з цим даний захід представляється нераціональним, а в багатьох випадках взагалі неприпустимим.

Більш ефективним є застосування спеціальних КНБК, параметри яких визначені з урахуванням зведення до мінімуму збільшення викривлення стовбура свердловини.

Найбільш поширеними для запобігання викривлення стовбурів свердловин є жорсткі КНБК. Основне завдання при використанні жорстких компоновок – отримання мінімальної інтенсивності викривлення стовбура свердловини при заданому режимі буріння без обмеження осьового навантаження на долото. Це досягається не тільки застосуванням в складі компоновок ОБТ максимально можливого зовнішнього діаметра і жорсткості, але також раціональним розміщенням центрувальних елементів по довжині компоновки, що обмежують її поперечне переміщення. Основним критерієм розрахунку, в даному випадку, є забезпечення мінімуму кута повороту долота.

Промислові випробування показали, що застосування жорстких компоновок практично не дозволяє попередити викривлення стовбурів свердловин, а тільки знижує інтенсивність викривлення [6]. При досягненні проектного зенітного кута свердловини необхідно міняти КНБК з метою зменшення його величини.

Найбільш поширеними КНБК для зниження зенітного кута свердловини є компоновки маятникового типу. Робота таких КНБК базується на принципі використання сил гравітації, тобто створення на долоті сили (за рахунок сил власної ваги ОБТ, розташованих в похилій свердловині), яка спрямована протилежно поперечній силі, що відхиляє свердловину від вертикалі [4, 7, 8]. Залежно від співвідношення цих сил, завдяки фрезеруючій здатності долота, кут викривлення свердловини може збільшитися або зменшитися. У разі рівності вищевказаних сил зенітний кут свердловини стабілізується [4]. Для збільшення ефективності роботи такої компоновки на оптимальній віддалі від долота розташовується один або два центратора.

Як показала практика, такі компоновки забезпечують проведення практично вертикальних свердловин при високих навантаженнях на долото тільки в ізотропних і анізотропних горизонтально залягаючих породах. У анізотропних похило залягаючих породах з кутами падіння 40 – 60° при високих навантаженнях на долото рівноважний кут часто перевищує максимально припустиме значення зенітного кута, після чого необхідно знижувати навантаження на долото, або змінювати КНБК.

Найбільш радикальним методом зниження зенітного кута свердловини, як відомо, є застосування компоновок на базі різних конструкцій відхилювачів [9]. Однак, в даному випадку, не завжди являється можливим якісно провести коригування траєкторії свердловини через складнощі орієнтування інструменту в її стовбурі [10].

Таким чином, в даний час не існує ефективних неорієнтованих КНБК для боротьби з викривленням свердловин.

У цій статті відображені результати дослідження неорієнтованих КНБК підвищеної активності для боротьби з викривленням свердловин. Такого типу вибірна компоновка розроблена на базі пристрою для буріння спрямованих свердловин (ПБСС-295,3) із змінним робочим профілем.

На рисунку 1 зображена схема ПБСС-295,3. Пристрій складається з корпусу 1 і п'яти лопатей 2, встановлених в пазах 3 під кутом до осі корпусу і розміщених через 72 ° по колу. Корпус пристрою кріпиться з допомогою нарізного з'єднання через перехідник 4 на ніпель гвинтового двигуна 5. У внутрішній

частині корпусу розміщена радіальна гумо-металева опора 7, що фіксується перехідником 4. В лопатях 2 виконані отвори 8 для розміщення в них пружин 9, які притискають лопаті до нижнього торця паза 6 за допомогою штоків 10. У пазах корпусу виконані циліндричні отвори 11, а в лопатях 2 – відповідні отвори 12 такого ж діаметру. У кожній парі отворів встановлені кулі 13. У верхній частині лопатей 2 на різьбі встановлені регулюючі гвинти 14.

Пристрій працює наступним чином. У складі КНБК пристрій спускають в свердловину. При створенні осьового навантаження, під дією сил гравітації низ бурильної колони прогинається, а після запуску вибійного двигуна під дією його реактивного моменту повертається в протилежну сторону від напрямку обертання долота.

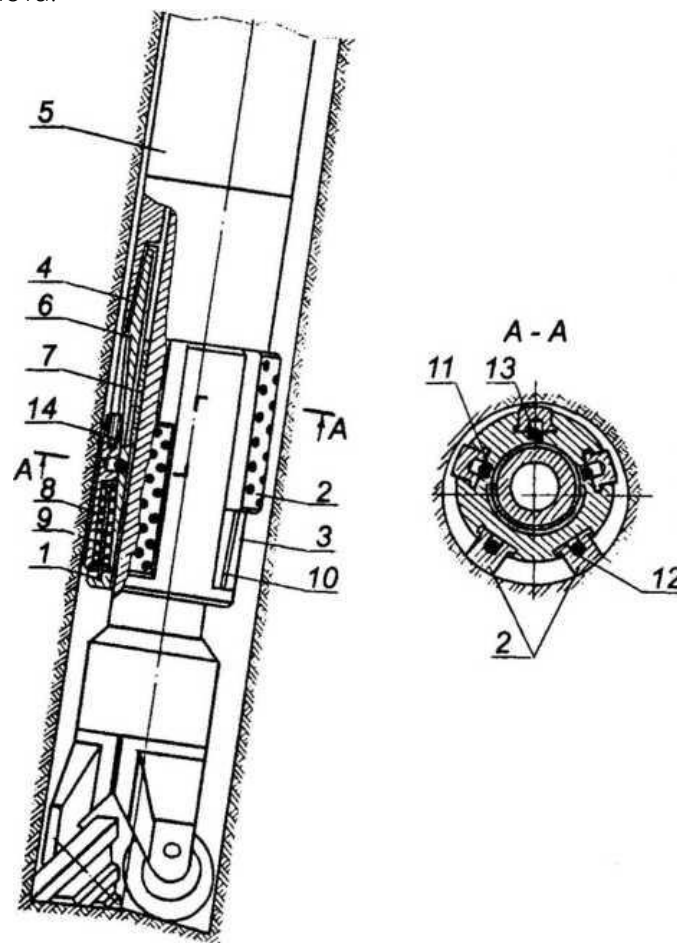


Рис. 1. Схема пристрою ПБСС-295,3 для буріння спрямованих свердловин

У цей момент нижні лопаті пристрої знаходяться в розблокованому стані, так як кулі перемістилися в отвори цих лопатей, глибина яких більше їх діаметра. В процесі буріння свердловини лопаті, що знаходяться в фрикційній взаємодії з нижньою стінкою свердловини, гальмуються, а корпус пристрою рухається разом з низом бурильної колони. Таким чином, нижні лопаті рухаються в пазах уздовж корпусу, а віддаль між опорними поверхнями лопатей і віссю пристрою збільшується. В результаті утворюється відхиляюча сила на долоті в апсидальній площині свердловини. Після закінчення буріння бурильна колона відривається від забоя і переміщується вгору, а нижні лопаті пристрою за допомогою пружин повертаються в початкове положення.

На рисунку 2 представлені графічні залежності відхиляючої сили на долоті від довжини верхньої секції для двоопорної активної КНБК на базі ПБСС-295,3. Zenітний кут свердловини в даному випадку становить 10° , тобто таке значення, при якому зазвичай проводять заходи щодо боротьби з викривленням.

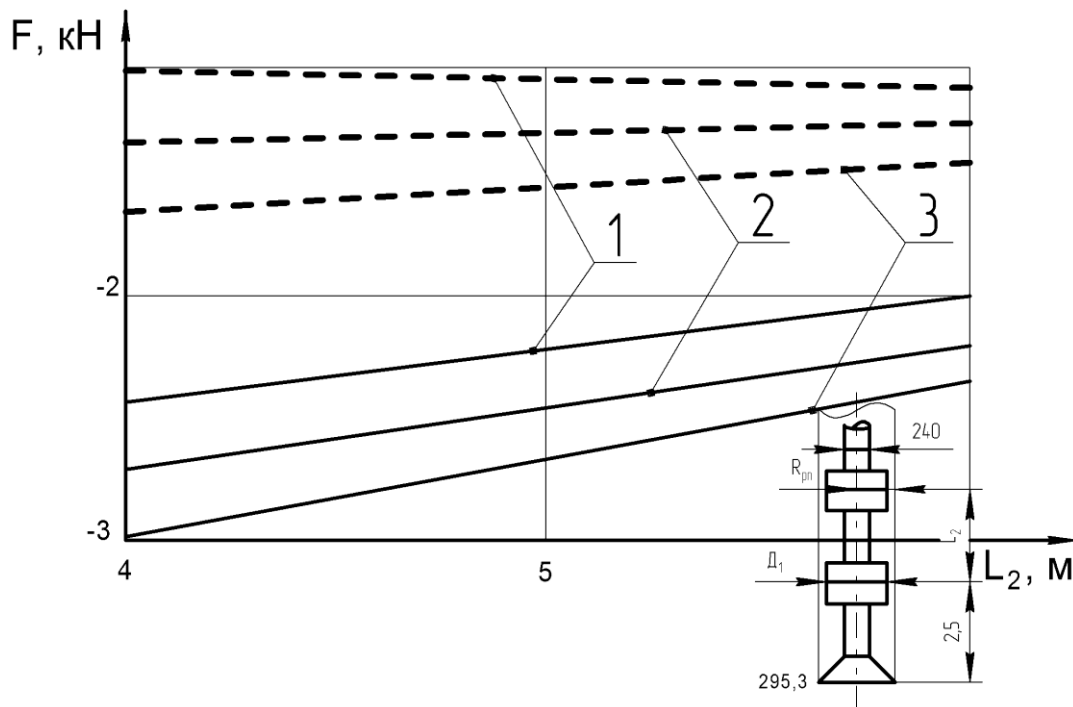


Рис. 2. Залежність відхиляючої сили на долоті: від довжини верхньої секції для двоопорної активної КНБК (долота діаметром 295,3 мм, 178-мм ОБТ – 2,5 м, ОЦЕ-Д₁, 178-мм ОБТ – L₂, турбобур 2ТЦШ-240 з ПБСС-295,3 на ніпелі, 203-мм ОБТ): —D₁ = 295,3 мм; ----D₂ = 293 мм; 1, 2, 3 – радіус ПБСС-295,3 в робочому положенні R_{рп} відповідно 148,5; 149,0; 149,5 мм; zenітний кут свердловини $\alpha = 10^\circ$

Графічні залежності представлені двома групами прямих, які відображають зменшення відхиляючої сили на долоті з збільшенням довжини верхньої секції при різних діаметрах наддолотного опорно-центруючого елемента (ОЦЕ) і значеннях радіусу ПБСС-295,3 по контактуючих лопатей в робочому положенні R_{рп}. В даному випадку R_{рп} – це відстань від нижньої стінки свердловини до осі пристрою. Як видно з рисунка 2, діаметр наддолотного ОЦЕ істотно впливає на відхиляючу силу на долоті і при його зменшенні з 295,3 до 293,0 мм її значення знижується в 1,8 – 2,0 рази. Виконання верхньої секції КНБК довжиною 4 м забезпечує реалізацію максимальних значень відхиляючої сили на долоті.

На рисунку 3 наведені графічні залежності відхиляючої сили на долоті від zenітного кута свердловини для двоопорної активної КНБК. Графічні залежності, показують збільшення відхиляючої сили на долоті з ростом zenітного кута свердловини, зображені двома типами кривих, які відповідають конкретному діаметру наддолотного ОЦЕ.

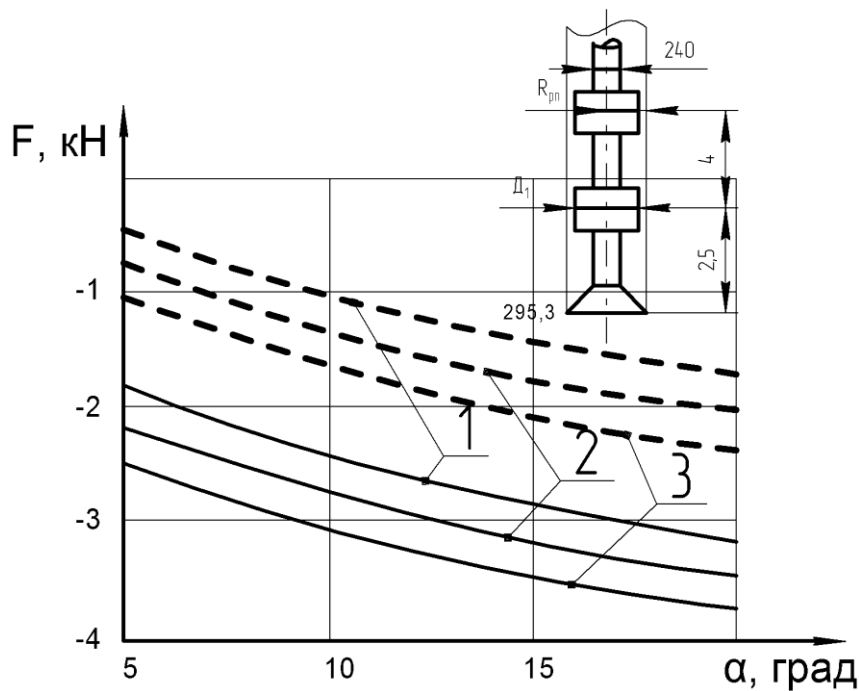


Рис. 3. Залежність відхиляючої сили на долоті від zenітного кута свердловини для двоопорної активної КНБК (долота діаметром 295,3 мм, 178-мм ОБТ – 2,5 м, ОЦЕ-Д₁, 178-мм ОБТ – 4 м, турбобур 2ТЦШ-240 з ПБСС-295,3 на ніпелі, 203-мм ОБТ): ---Д₁ = 295,3 мм; ----Д₂ = 293 мм; 1, 2, 3 – радіус ПБСС-295,3 в робочому положенні R_{рп} відповідно 148,5; 149,0; 149,5 мм

Зі зменшенням діаметра центратора з 295,3 до 293,0 мм, що відхиляє сила на долоті знижується в 1,7 – 2,9 рази. При збільшенні R_{рп} з 148,5 до 149,5 мм, відхиляюча сила на долоті збільшується всього на 20 – 35%. Стає очевидно, що домінуючу дію на величину відхиляючої сили на долоті має діаметр наддолотного ОЦЕ. В цілому, використання такого типу КНБК дозволяє реалізувати при R_{рп} = 149,5 мм відхиляючу силу на долоті в діапазоні -2,5 – -3,8 кН в залежності від значення zenітного кута свердловини.

Таким чином, отримані графічні залежності дозволяють оптимізувати конструктивні параметри неорієнтованих КНБК підвищеної активності для боротьби з викривленням свердловин, що, в свою чергу, значно розширює технологічні аспекти застосування неорієнтованих забійних компоновок.

Найближчим часом планується провести промислові випробування такого типу КНБК з метою уточнення їх функціональних можливостей.

Список використаних джерел:

- [1] Беляев В. М., Калинин А. Г., Солодкий К. М., Федоров А. Ф. Расчет компоновок нижней части бурильной колонны. М. Недра. 1977. 185 с.
- [2] Калинин А. Г., Григорян Н. А., Султанов Б. З. Бурение наклонных скважин. Справочник. М. Недра. 1990. 348 с.
- [3] Григулецкий В. Г., Лукьянов В. Т. Проектирование компоновок нижней части бурильной колонны. М. Недра. 1990. 384 с.
- [4] Солодкий К. М., Калинин А. Г., Беляев В. М., Федоров А. Ф. К расчету компоновок низа бурильной колонны для предупреждения искривления скважин при роторном бурении. *Нефтеное. Хозяйство*. 1972. №8. С. 10 – 15.

- [5] Григулецкий В. Г. Расчет компоновок бурильной колонны для борьбы с искривлением скважин при роторном и турбинном бурении. М. 1982. 57 с.
- [6] Калинин А. Г., Беяев В. М., Струе Я. М. и др. Опыт внедрения компоновок низа бурильной колонны в Прикарпатье. ВНИИБТ. 1971. Вып. 29. С. 205 – 210.
- [7] Оганов С. А., Цибульский И. С. Разработка эффективной компоновки низа бурильной колонны для уменьшения зенитного угла скважины. *Изв. вузов. Сер. "Нефть и газ"*. 1985. №11. С. 31 – 34.
- [8] Оганов С. А., Сафаров Ч. Ю., Курбанов Ш. М. Применение КНБК с центратором для уменьшения зенитного угла искривленной скважины. *Изв. вузов. Сер. "Нефть и газ"*. 1988. № 11. С. 25 – 27.
- [9] Калинин А. Г. Искривление скважин. М. Недра. 1974. 326 с.
- [10] Яремийчук Р. С., Семак Г. Г. Обеспечение надежности и качества стволов глубоких скважин. М. Недра 1982. 259 с.
- [11] Різничук, А. І., Бейзик, О. С., Витвицький, І. І., Павлишин, Л. В., Стецюк, Р. Б., & Волошин, Ю. Д. (2021). Технічне та технологічне забезпечення запобігання руйнуванню стінок свердловини. *Енергетика нафти та газу*, (1 (35)), 25–38. [https://doi.org/10.31471/1993-9868-2021-1\(35\)-25-38](https://doi.org/10.31471/1993-9868-2021-1(35)-25-38).
- [12] Воевидко И. В., Ризнычук А. И., Марцынжив О. Б., Стецюк Р. Б. Исследование кинематики и закономерности износа рабочих органов шарошечных калибрующих устройств. *Вестник Белорусско-Российского университета*. г. Могилёв. Республика Беларусь. 2021. №1(20) С. 5 – 12.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.33

ВИКОРИСТАННЯ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ ТА ДЕРЕВИНИ У РОБОТІ ГАЗОГЕНЕРАТОРА

Піменов Костянтин Юрійович

аспірант

Донецький Національний Технічний Університет, Україна

Топоров Андрій Анатолійович

канд.техн.наук, доцент, ДонНТУ

Донецький Національний Технічний Університет, Україна

Анотація: На сьогоднішній день людська технологія залежна від поставок енергії, одержуваної, в тому числі, згорянням природного палива. Такий підхід склався історично і привів до значного виснаження традиційних паливних ресурсів і накопичення низки екологічних проблем. Одним з варіантів заміни традиційних палив є створення газогенераторів, як для малих підприємств, так і в розрізі комплексної модернізації промисловості. Технологія отримання синтез-газу не нова, вона заснована на термічному розкладанні різних видів палива (сировини, пелет, відходів) і отриманні гарячої газоповітряної суміші, яку, після певної очистки, можна використовувати для створення рушійної сили.

Ключові слова: газогенератор, оптимізація, камера газифікації, сировина, дуття, синтез-газ, калорійність, моделювання.

Вступ. Найбільшого розвитку такі апарати досягли у віддалених місцевостях, де ускладнені поставки традиційного палива.

Важливою перевагою газогенераторів є можливість використання низькосортних, менш дефіцитних, видів твердого палива. Частково такий підхід реалізований у смітєпереробних комплексах.

Паливом в досліджуваних установках може служити будь-яка горюча вуглецево-вмісна суміш. Методологія її підготовки полягає в концентрації речовини і сушці, наприклад, - створенням пелет. Цікавим напрямом є переробка різноманітних відходів людської діяльності.

Газогенератор - пристрій для перетворення твердого або рідкого палива в газоподібну форму. Найбільш поширені газогенератори, що працюють на дровах, деревному вугіллі, кам'яному вугіллі, бурому вугіллі, коксі і паливних пелетах. Газогенератори, що використовують в якості палива мазут та інші види рідкого палива, застосовуються значно рідше.

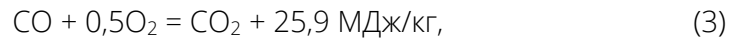
Забезпечуючи більш повне згоряння відходів деревообробки та сільськогосподарської продукції (тирса, лузга насіння і т.д.), використання газогенератора дозволяє скоротити викиди в атмосферу.

Газогенератор дозволяє газифікувати тверде паливо, що робить його використання більш зручним і ефективним, будь то опалювальний котел, двигун внутрішнього згорання, газова турбіна або хімічна промисловість.

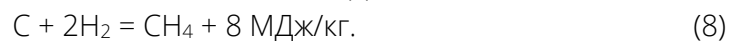
У газогенераторі протікає кілька основних хімічних реакцій. При горінні зі збідненим кількістю кисню (піроліз) протікають реакції окислення вугілля і вуглеводнів з виділенням теплової енергії:



Для речовин, що утворюються:



Після чого реакції відновлення зі споживанням теплової енергії:



Калорійність генераторного газу залежить від складу газу обдування [1]:

- Повітря 3,8 - 4,5 МДж / м³
- Повітря + водяна пара 5 - 6,7 МДж / м³
- Кисень + водяна пара 5 - 8,8 МДж / м³
- Водяна пара 10 - 13,4 МДж / м³

Різноманітність умов експлуатації та застосування газогенераторів породжує необхідність систематизації даних про різні доступні види сировини. Для підприємств важливо мати можливість моделювання і прогнозування впровадження таких установок, для аналізу доцільності їх використання, а також для оптимізації процесу отримання газу під кожен вид палива.

Незважаючи на відносну простоту використання, проектування газогенераторів залежить від великої кількості факторів, які необхідно враховувати. Ці фактори можна розділити на кілька основних груп: геометрія камери згорання газогенератора, вибір сировини (палива), підготовка сировини, спосіб подачі сировини, методи очищення камери згорання від золи, очищення отриманого синтез-газу для подальшого використання.

Базовим фактором в роботі апарату є геометрія камери згорання палива. Для ефективної роботи необхідно будувати великі газогенератори, працюючі з великими обсягами палива, проте, деякі етапи роботи апарату обмежують його розміри. Прикладом може служити подача дуття, яка ефективна лише при певному зануренні фурм в тіло камери згорання. Надана газоповітряна суміш стимулює горіння, однак має низьку проникаючу здатність в кілька десятків сантиметрів.

Систематизація і автоматичне машинне обчислення всіх параметрів і етапів роботи газогенератора, від вибору сировини до очищення синтез-газу, є перспективним завданням для повсюдного впровадження і поширення ефективних газогенераторів. Можливість точно прогнозувати витрати сировини і вихід газу в необхідній кількості робить проект інвестиційно привабливим для бізнесу.

Аналіз стану проблеми. Розглядаючи процес газифікації, слід розкласти його на кілька простих етапів. Збір і підготовка сировини - перший важливий крок у підготовці роботи газогенераторної установки.

Різноманітність умов експлуатації та застосування газогенераторів породжує необхідність систематизації даних про різні доступні види сировини. Для підприємств важливо мати можливість моделювання і прогнозування впровадження таких установок, для аналізу доцільності їх використання, а також для оптимізації процесу отримання газу під кожен вид палива.

Ці передумови формують завдання розробки програмного забезпечення для моделювання та розрахунків установок, під потреби замовника.

У сучасній науці висвітлені дослідження деяких видів сировини, на предмет складу і калорійності одержуваного газу. Однак, існуючі відмінності вуглецево-вмістних речовин і, зокрема, відходів, потребують детального аналізу для розширення сфер застосування газогенераторів.

Основні параметри палива, придатного для вироблення газу, були викладені вченим Танером, у вигляді схеми (рис. 1):



Рис. 1. Трикутник Танера

До теперішнього часу накопичений досвід оцінки горючості речовин, в тому числі твердих побутових відходів (ТПВ) і твердих промислових відходів (ТПО). Так, за різними даними, нижня межа теплоти згорання ТПВ, при якому їх можна спалювати без додаткового палива, становить 3,35 - 4,19 МДж / кг.

Танер встановив, що без додаткового палива ТПО і ТПВ можуть горіти при вмісті вологи не більше 50%, золи - не більше 60% і горючих речовин - не менше 25%. Якщо прийняти нижчу теплоту згорання горючої маси ТПВ = 19 - 21 МДж / кг, то видно, що відходи можуть служити хорошим сировиною.

У випадку з промисловими відходами цей показник можна застосовувати тільки до сировини, морфологічний склад якого близький до ТПВ (деревина, папір, текстиль, шкіра, харчові відходи та ін.). Зокрема, цей показник не придатний для відходів, у яких теплота згорання горючої маси помітно відрізняється від 19-21 МДж / кг (наприклад, для відходів, що містять значну кількість гуми, $Q_{TH} = 30$ МДж / кг).

Слід зазначити, що описані значення справедливі при використанні невідігрітого повітря дуття і при організації в котельній камері зворотнього руху відходів і димових газів, коли теплота димових газів витрачається для підігріву, сушіння і термічний розклад відходів (виділення летючих речовин). При прямоточному русі відходів і димових газів, зокрема при спалюванні відходів в підвішеному стані, самостійне горіння відходів можливо при більш високих значеннях мінімальної теплоти згорання. Наприклад, спалювання фрезерного торфу в циклонних топках вдається здійснити тільки при вологості не більше 55%, що відповідає теплоті згорання 7 МДж / кг. При спалюванні твердих відходів в підвішеному стані слід керуватися досвідом і рекомендаціями для спалювання пилоподібного палива [1].

У порівнянні з твердим кусковим паливом ТПО відносяться до «незручних» палив, спалювання яких ускладнено через наступні випадки:

- Наявність в ТПО окремих компонентів в пластичному стані, а також легкоплавких речовин, що плавляться при температурах вище 300 ° С, ускладнює застосування топкових пристроїв з колосниковими ґратами, застосовуваними зазвичай для спалювання кускового палива, внаслідок зашлаковування колосників;

- Різноманітний фракційний склад відходів, коли в одному і тому ж топковому пристрої, поряд з пилоподібними частками, необхідно спалювати великогабаритні відходи (шматки колод, гумові покришки, банки і бочки із залишками загула фарби і інших хімічних продуктів і ін.);

- Висока вологість і зольність багатьох відходів (осадкові і шлами, відпрацьований каталізатор тощо.) і, отже, знижені теплота згорання і продуктування тепла, що ускладнює стійке горіння відходів;

- Періодичність надходження відходів в установки вогневого знешкодження (деякі відходи надходять тільки в період ремонту обладнання), що утрудняє підтримку оптимального топкового режиму;

- Висока токсичність окремих різновидів ТПО, що визначає специфіку транспортування відходів до установок вогневого знешкодження, їх приймання та завантаження в топкові пристрої;

- Великий вміст шкідливих речовин в продуктах згорання, що утворюються при горінні органічних сполук галогенів, фосфору, миш'яку, нітросполук, органічних сполук, схильних до рясного сажевиділення, і ін. ; при спалюванні таких відходів необхідно передбачати спеціальну технологію спалювання, знижує вміст шкідливих речовин у відхідних газах, і (або) встановлювати пристрої для очищення цих газів від шкідливих речовин.

Специфічні фізичні властивості ТПО в переважній більшості випадків не дозволяють використовувати для їх ефективного спалювання енергетичні шарові топки. Для спалювання ТПО необхідні спеціальні топкові пристрої, що відповідають таким основним вимогам:

- Зворотній рух відходів і продуктів згорання, що забезпечує самостійне горіння відходів або горіння при мінімальних добавках додаткового палива;

- Ефективне перемішування відходів в процесах запалення і горіння для кращого доступу повітря в масу відходів, запобігання утворенню газонепроникних корок, запобігання замазування і зашлаковування колосникових ґрат, для здійснення сталого нижнього запалювання відходів;

– Підтримання в топковому пристрої досить високих температур, що гарантує надійне запалення, стійке і повне згоряння горючих компонентів відходів, відсутність запаху і практично виключає хімічний недопал в димових газах;

– Відсутність горючих компонентів в шлаку.

Для реалізації перерахованих вимог в конструкції топкового пристрою для спалювання ТПО повинні бути передбачені зони:

- підсушування відходів за рахунок тепла димових газів і тепла гарячого повітря дуття;

- запалювання відходів;

- горіння відходів;

- спалення великогабаритних компонентів відходів і випалу горючих компонентів з осередкових залишків;

- дожигання горючих компонентів в димових газах.

Таблиця 1

Теплота згоряння деяких видів сировини

Речовини і матеріали:	Нижча теплота згоряння при постійному тиску, МДж / кг:
Бензин	41,87
Керосин	42,9—43,12
Папір (книги, журнали)	13,4
Деревина (бруски W = 14%)	13,8
Каучук натуральний	44,73—44,8
Лінолеум полівінілхлорідний	14,31
Гума	33,52
Волокно штапельне	13,8
Поліетилен	47,14
Полістирол	39
Бавовна розпушена	15,7

Взято з:[2]

Доступні види сировини. Процес роботи будь-якого газогенератора можна розділити на кілька основних етапів: пошук і підготовка сировини, подача сировини і відведення відходів, безпосередній процес горіння і газогенерації, відведення і очищення отриманого генераторного газу.

Вибір і підготовка сировини сильно залежать від регіону використання газогенератора. Так, широко застосовувалися автомобільні газогенератори, що працюють на дровах, що було особливо актуально при освоєнні важкодоступних регіонів, доставка палива в які була дуже дорогою. У подібних установках було безліч недоліків, в основному, через відсутність підготовки сировини і неналежною очищення одержуваної газової суміші, що прискорювало знос двигунів. Проте, відходи рослинного походження часто фігурують в науці, в силу своєї поширеності і доступності. Останнім часом все

більш актуальним стає застосування різних вуглець-містять відходів, для спалювання в газогенераторах. Розглянемо основні традиційні види сировини, присутні в регіоні.

Рослинна сировина. Особливостями рослинної сировини є середня зольність і вологість, в більшості випадків вимагає сушка, яка забирає до 80% від загального обсягу сировини. Розглянемо, в першу чергу, деревину. Це різноманітний за своїми властивостями матеріал, що відноситься до відновлюваних природних ресурсів. Цінність такого сировини обумовлена його поширеністю, і доступністю у використанні і підготовці.

Деревина. Теплотворність деревини залежить від багатьох факторів і відрізняється у різних порід дерева. Проведемо аналіз збігу параметрів деревини та необхідної мінімальної теплоти згорання палива. Як вже було сказано, необхідно домогтися параметрів, при яких нижня межа теплоти згорання сировини не буде менше 3,35 - 4,19 МДж / кг. Наведемо таблицю теплотворення деревини основних порід, цільні дрова яких, або відходи, можуть використовуватися для вироблення газогенераторного газу.

Таблиця 2

Питома теплотворність деревини для різних порід

Порода дерева	Абсолютна (вища) теплотворна здатність деревини (ккал / кг)	Робоча (нижча) масова теплота згорання деревини (ккал / кг)	Робоча (нижча) об'ємна теплотворна здатність деревини (ккал / дм ³)	Щільність деревини (кг / дм ³)	Межа щільності деревини (кг / дм ³)
Дуб	4753	4000	3240	0,810	0,69-1,03
Ясень	-- --	-- --	3000	0,750	0,52-0,95
Рябина (дерево)	-- --	-- --	2920	0,730	0,69-0,89
Яблоня	-- --	-- --	2880	0,720	0,66-0,84
Бук	-- --	-- --	2720	0,680	0,62-0,82
Акація	-- --	-- --	2680	0,670	0,58-0,85
Вяз	-- --	-- --	2640	0,660	0,56-0,82
Лиственница	-- --	-- --	2640	0,660	0,47-0,56
Клён	-- --	-- --	2600	0,650	0,47-0,56
Берёза	-- --	-- --	2600	0,650	0,51-0,77
Груша	-- --	-- --	2600	0,650	0,61-0,73
Каштан	-- --	-- --	2600	0,650	0,6-0,72
Кедр	-- --	-- --	2280	0,570	0,56-0,58
Сосна	-- --	-- --	2080	0,520	0,31-0,76

Взято з: [3]

Всі показники таблиці, крім абсолютної (вищої) теплотворення, відповідають вологості деревини 12%.

Як видно з таблиці 2, більшість порід деревини мають схожу робочу (нижчу) масову теплотворну здатність деревини (ккал / кг).

Висновки. Із моменту винаходу газогенераторів, деревина була і залишається важливим прикладом сировини, який можна застосувати у

багатьох місцевостях. Обмежуючим фактором у використанні деревини є волога. Незважаючи на те, що певна частка водяної пари значно підвищує калорійність отриманого газу, надмірна вологість нейтралізує реакцію. Отже, важливо мати балансове рівняння реакції, яке показує найбільшу можливу частку пари у камері газогенератора.

Як видно з таблиці 2, найкращі властивості згоряння мають цінні породи дерев, які недоцільно використовувати для отримання палива. У той же час, значна волога таких дерев як тополя, виключає можливість використання цієї розповсюдженої деревини без попередньої сушки.

Список використаних джерел:

- [1] Цивенкова, Н., Голубенко, А., Кухарец, С., Шубенко, В. (2013). Определение основных параметров камеры газификации газогенератора на сырье растительного происхождения. Вилучено з: <http://agro.icm.edu.pl/agro/element/bwmeta1.element.agro-d9a4a823-fae0-4e7e-95eb-b63055e998b0/c/112-119.pdf>
- [2] Юричко В.М. (2019). Питома теплота згоряння палива. Вилучено з <https://naurok.com.ua/urok-pitoma-teplota-zgoryannya-paliva-koeficient-korisno-dinagrivnika-129097.html>
- [3] Сергей Ивашко. (2016). Теплотворность древесины – таблица сгорания дров, Вилучено з: <https://kotlobzor.ru/teplotadrov/>

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.34

МЕТОДИКА ВИЗНАЧЕННЯ КОЕФІЦІЄНТА КОРИСНОЇ ДІЇ ПРОЦЕСУ ПЛАЗМОХІМІЧНОЇ ГАЗИФІКАЦІЇ КАРБОНОВМІСНОЇ СИРОВИНИ

Холявченко Леонід Тимофійович

кандидат технічних наук, старший науковий співробітник,
старший науковий співробітник відділу вібропневмотранспортних
систем та комплексів

Інститут геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України, Україна

Опарін Сергій Олександрович

кандидат технічних наук, доцент, старший науковий співробітник
відділу вібропневмотранспортних систем та комплексів

Інститут геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України, Україна

Давидов Сергій Леонідович

кандидат технічних наук, молодший науковий співробітник відділу
вібропневмотранспортних систем та комплексів

Інститут геотехнічної механіки ім. М.С. Полякова НАН України, Україна

Анотація. В роботі розглянуто актуальність розробки плазмохімічних технологій газифікації низькопотенційної карбоновмісної сировини. Наведено перспективи та переваги алотермічних плазмохімічних термодетворень карбоновмісної сировини в енергетичний газ. Складено енергетичні баланси та визначено енергетичні коефіцієнти корисної дії процесів пароплазмових та повітряноплазмових алотермічних технологій. На основі порівняльного аналізу енергетичних коефіцієнтів корисної дії процесів показано ефективність пароплазмової алотермічної технології термодетворення карбоновмісної сировини в енергетичний газ

Ключові слова: карбоновмісна сировина, енергетичний коефіцієнт корисної дії, алотермічні плазмохімічні технології

Безперервно зростаюче використання енергоресурсів зумовлено високими темпами розвитку промислового виробництва. З середини минулого століття таке збільшення компенсувалось видобутком відносно екологічно безпечних енергоресурсів - нафти і газу. Проте їх запаси обмежені та розповсюджені нерівномірно по регіонах світу. Про що свідчить невпинно зростаюча ціна на ці енергоносії, обмеження видобутку та використання їх в якості інструменту політичного тиску.

Зростаючий енергетичний запит може бути забезпечений розвитком «зеленої» (відновлювальної) енергетики та використанням вугілля як енергоносія, більш масово та рівномірно розповсюдженого по регіонах світу [1]. За прогнозами експертів запасів вугілля вистачить на 250-300 років за нинішніх темпів його використання. Проте відновлювана енергетика знаходиться на початковому етапі свого розвитку, а вугілля, як енергоносіє в технологіях його прямого спалювання є екологічно неприйнятним для його масового використання, так як супроводжуються викидами в довкілля великої кількості токсичних з'єднань, важких металів, агресивних зольних залишків та ін. Особливо гостро ця проблема проявляється в Україні, де масово застосовуються застарілі технології та обладнання, нераціонально використовуються енергоресурси, витрати яких перевищують в 2-3 рази в порівнянні з економічно розвиненими країнами. Також слід враховувати наступні показники: собівартість та конкурентність цільового продукту перетворення; видатки на екологічне забезпечення його виробництва і використання; продуктивність процесу та швидкість реалізації технології масштабного виробництва. В зв'язку з цим, масове застосування твердого палива як енергоносія є можливим при створенні умов екологічно безпечного його використання. Це можливо шляхом розроблення та впровадження нових, прогресивних технологій його перетворення на екологічно чисте паливо, що є актуальною задачею на теперішній час. Її вирішення є можливим шляхом плазмохімічного перетворення низькопотенційної карбоновмісної сировини (КВС) в енергетичний газ, що зменшить викиди парникового газу та забезпечить відповідність екологічним показникам.

Відомо [2] що, плазмохімічні технології відрізняються високим виходом одержаного корисного продукту, його складові практично не залежать від якості вихідної сировини, а застосування в якості окиснюючого середовища води, збільшує водневу складову в газовій фазі до 55-65%, чим забезпечує екологічні показники технологій застосування вугілля європейським стандартам.

Так при перетворенні карбоновмісного середовища будь-якої якості та складу (вугілля різного ступеню метаморфізму, торфу, сланців, відходів вуглевидобутку і вуглезбагачення, у тому числі і побутових відходів) кінцевим продуктом є синтез-газ. Технологія відрізняється високою швидкістю хімічних реакцій та продуктивністю процесу перетворення в потоці, малою металоємністю устаткування і, як наслідок, невеликими капітальними витратами. Пароплазмова технологія може бути успішно застосована в теплоенергетиці, в технологіях внутрішньоциклової газифікації для виробництва електроенергії, в хімічній промисловості при виробництві метанолу та моторного палива, в металургії при виробництві відновлювальних атмосфер в технологіях прямого відновлювання оксидів заліза [3].

Оцінюючи методи перетворення КВС в екологічно безпечне паливо, енергетичний коефіцієнт корисної дії (ККД) плазмового перетворення є чи не основним показником економічної ефективності. Визначимо цей показник для технології плазмового перетворення КВС в газ, який для автотермічних технологій не перевищує 50-55% [4].

Розглянемо схему енергетичних потоків процесу плазмової алотермічної газифікації КВС (рис. 1).

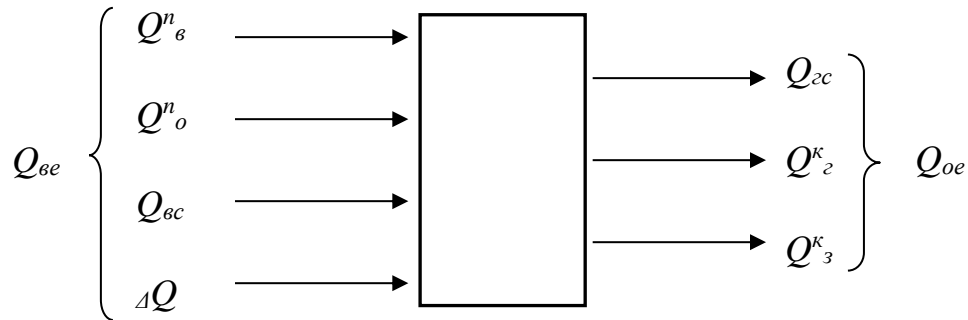


Рис. 1. Схема енергетичних потоків процесу плазмохімічного перетворення КВС

Згідно з рівнянням енергетичного балансу [5], загальна енергія, що вводиться в систему в результаті перетворення ($Q_{ве}$) дорівнює енергії, отриманій в результаті перетворення ($Q_{оe}$) з врахуванням енергетичного ККД процесу перетворення (η_e):

$$\sum Q_{ве} = \sum Q_{оe} / \eta_e, \quad (1)$$

Тоді ККД процесу може бути визначеним за формулою:

$$\eta_e = \sum Q_{оe} / \sum Q_{ве}, \quad (2)$$

Згідно з рис. 1, витратна енергія ($\sum Q_{ве}$):

$$\sum Q_{ве} = Q^n_{в} + Q^n_{ок} + Q_{вс} + \Delta Q \quad (3)$$

де $Q^n_{в}$ – енергія, що вводиться з КВС при його початковій температурі (кВт·год);
 $Q^n_{ок}$ – енергія, що вводиться з окиснювачем при його початковій температурі (кВт·год);

$Q_{вс}$ – потенційна енергія КВС, яка виділилася б за умови його прямого спалювання (кВт·год);

ΔQ – кількість енергії, що вводиться додатково для здійснення процесу плазмової газифікації (кВт·год).

Отримана енергія ($\sum Q_{оe}$):

$$\sum Q_{оe} = Q_{зс} + Q^K_2 + Q^K_3 \quad (4)$$

де $Q_{зс}$ – енергія продукту перетворення (газу) за умови його спалювання (кВт·год);

Q^K_2 – енергія того ж газу за температури його утворення (кВт·год);

Q^K_3 – енергія зольного залишку при температурі його утворення (кВт·год).

Тоді рівняння енергетичного балансу аллотермічного процесу можна записати:

$$Q^n_{в} + Q^n_{ок} + Q_{вс} + \Delta Q = (Q_{зс} + Q^K_2 + Q^K_3) / \eta_e. \quad (5)$$

Звідки

$$\eta_e = \frac{Q_{зс} + Q^K_2 + Q^K_3}{Q^n_{в} + Q^n_{ок} + Q_{вс} + \Delta Q} \quad (6)$$

Розглянемо складові рівняння (6).

Кількість тепла, що міститься у КВС при початковій температурі ($Q^n_{в}$) визначається як сума теплот його компонентів $\sum Q_{к,y,i}^H$:

$$Q^n_{в} = \sum Q_{к,y,i}^H \quad (7)$$

Кількість тепла кожного компонента КВС:

$$Q_{k_{y,i}}^H = G_{k_{y,i}}^H \cdot I_{k_{y,i}}^H / 3600, \quad \text{або} \quad Q_{k_{y,i}}^H = G_{k_{y,i}}^H \cdot C_{k_{y,i}}^H \cdot T_{k_{y,i}}^H / 3600, \quad (8)$$

де $G_{k_{y,i}}^H$ – маса i -го компонента, кг;

$I_{k_{y,i}}^H$ – ентальпія i -го компонента, кДж/кг;

$C_{k_{y,i}}^H$ – теплоємність i -го компонента, кДж/кг·К;

$T_{k_{y,i}}^H$ – початкова температура i -го компонента, К.

Приймаючи, що ентальпії компонентів КВС рівні ентальпії карбону, тоді:

$$Q^n = G^n \cdot I_c^n / 3600, \quad (9)$$

де G^n – маса КВС, кг;

I_c^n – ентальпія карбону при початковій температурі, кДж/кг.

Кількість тепла, що міститься в окиснювачі при початковій температурі ($Q_{ок}^n$) визначається за формулою:

$$Q_{ок}^n = G_{ок} \cdot I_{ок}^n / 3600 \quad \text{або} \quad Q_{ок}^n = G_{ок} \cdot C_{ок} \cdot T_{ок} / 3600, \quad (10)$$

де $G_{ок}$ – маса окиснювача, кг;

$I_{ок}^n$ – ентальпія окиснювача при початковій температурі, кДж/кг;

$C_{ок}$ – теплоємність окиснювача, кДж/кг·К;

$T_{ок}$ – початкова температура окиснювача, К.

Потенційна енергія КВС за умови його спалювання ($Q_{вс}$):

$$Q_{вс} = G^n \cdot Q_c / 3,6, \quad (11)$$

де Q_c – теплота згоряння одиниці маси карбоновмісного середовища, МДж/кг.

Кількість енергії, що вводиться в систему додатково для здійснення процесу плазмового перетворення визначається за формулою:

$$\Delta Q = G^n \cdot \omega_n^M, \quad (12)$$

де ω_n^M – питома масова витрата енергії на перетворення 1 кг КВС, кВт·год/кг.

Кількість енергії ($Q_{zс}$, кВт·год/кг), що міститься в утвореному газі за умови його спалювання масою G_z^k :

$$Q_{zс} = G_z^k \cdot Q_z / 3,6 \cdot \rho_z = G_z^k \cdot Q_z \cdot V_z / 3,6 \cdot G_z^k = Q_z \cdot V_z / 3,6, \quad (13)$$

де Q_z – теплота згоряння утвореного газу, МДж/м³;

ρ_z – густина утвореного газу, кг/м³;

V_z – об'єм утвореного газу, м³.

Кількість енергії (Q_z^k), що міститься в утвореному газі при температурі його утворення, дорівнює сумі теплот компонентів газу $Q_{z,i}^k$:

$$Q_z^k = \sum Q_{z,i}^k = \sum G_{z,i}^k \cdot I_{z,i}^k / 3600, \quad (14)$$

де $G_{z,i}^k$ – маса i -го компонента утвореного газу, кг;

$I_{z,i}^k$ – ентальпія i -го компонента утвореного газу при температурі процесу T_k , кДж/кг.

Кількість енергії (Q_z^k), що міститься в золи, при температурі газифікації, дорівнює сумі теплот компонентів золи:

$$Q_{z,i}^k = G_{z,i}^k \cdot I_{z,i}^k / 3600 \quad \text{або} \quad Q_{z,i}^k = G_{z,i}^k \cdot C_{z,i}^k \cdot T_{z,i}^k / 3600, \quad (15)$$

де $G_{z,i}^k$ – маса i -го компонента золи, кг;

I_{3i}^K – ентальпія i -го компонента золи, кДж/кг;

C_{3i}^K – теплоємність i -го компонента золи, кДж/кг·К;

T_{3i}^K – кінцева температура i -го компонента золи, К.

Використовуємо припущення, згідно з яким ентальпії компонентів золи рівні ентальпії карбону, тоді:

$$Q_3^K = G_3^K \cdot I_C^K \quad (16)$$

де G_3^K – маса золи, кг;

I_C^K – ентальпія карбону при кінцевій температурі перетворення, кДж/кг.

Підставляючи формули (9), (10), (11), (12), (13), (14) та (16), в формулу (6), отримуємо

$$\eta_e = \frac{Q_2 \cdot V_2 / 3,6 + \sum G_{2i}^K \cdot I_{2i}^K / 3600 + G_3^K \cdot I_C^K / 3600}{G_6^n \cdot I_C^n / 3600 + G_{OK} \cdot I_{OK}^n / 3600 + G_6^n \cdot Q_C / 3,6 + G_6^n \cdot \omega_n^M} \quad (17)$$

Отримана залежність дозволяє визначити енергетичний ККД процесу плазмохімічного перетворення КВС різного складу та властивостей при використанні окиснювача різного типу.

Складемо загальний енергобаланс та визначимо енергетичний ККД (η_e) процесу алотермічного перетворення на прикладі вугілля марки АШ-1 в залежності від окиснювача середовища за рівнянням (17). Зазначимо, що вугілля і окиснювач вводяться з початковою температурою 273К.

Вихідні дані до розрахунку при використанні повітря і пари в якості окиснювача наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Вихідні дані до розрахунку

Найменування параметра	Індекс параметра	Один. виміру	Числове значення параметра	
			повітря	пара
Температура повної коверсії вуглецю	T_K	К	1800	1800
Початкова маса вугілля	G_6^n	кг	1	1
Ентальпія карбону при $T_H = 273K$	I_C^n	МДж/кг	0,018	0,018
Початкова маса окиснювача	G_{OK}^n	кг	3,8	0,9
Ентальпія окиснювача при $T_H = 273K$	I_{OK}^n	МДж/кг	0,018	0,0012
Теплота згоряння 1кг вугілля АШ-1	Q_C	ккал/кг (кВт·год)	6860 (7,97)	
Питомі витрати енергії, що вводяться	ω_n^M	кВт·год/кг	3,95	3,16
Теплота згоряння газу, що утворився	Q_2	МДж/м ³	4,27	11,59
Об'єм газу, що утворився	V_2	м ³	3,82	2,86
Кількість тепла в газах, що утворюються з 1 кг вугілля	Q_2^K	кВт·год/кг	2,03	1,75
Маса зольного залишку	G_3^K	кг	0,18	0,178
Ентальпія карбону при $T_H = 1800K$	I_C^K	МДж/кг	2,54	2,54

Результати розрахунку енергетичного балансу процесу перетворень 1 кг вугілля марки АШ-1 і розподіл енергії та енергетичний ККД процесу перетворення вугілля в різному окиснюючому середовищі наведені в табл. 2 та на рис.1.

Таблиця 2

Енергетичний баланс та ККД аллотермічного процесу.

Параметри розрахунку	$Q_{в}^n$	$Q_{ок}^n$	$Q_{ес}$	ΔQ	$\sum Q_{ее}$	$Q_{зс}$	Q_{z}^k	Q_{z}^k	$\sum Q_{ое}$	η_e		
Одиниці виміру	кВт·год										-	%
Результат розрахунку	повітря	0,005	0,256	7,97	3,95	12,181	4,83	2,03	0,129	6,689	0,55	55
	пара	0,005	0,0003	7,97	3,16	11,135	9,21	1,75	0,126	11,086	0,99	99

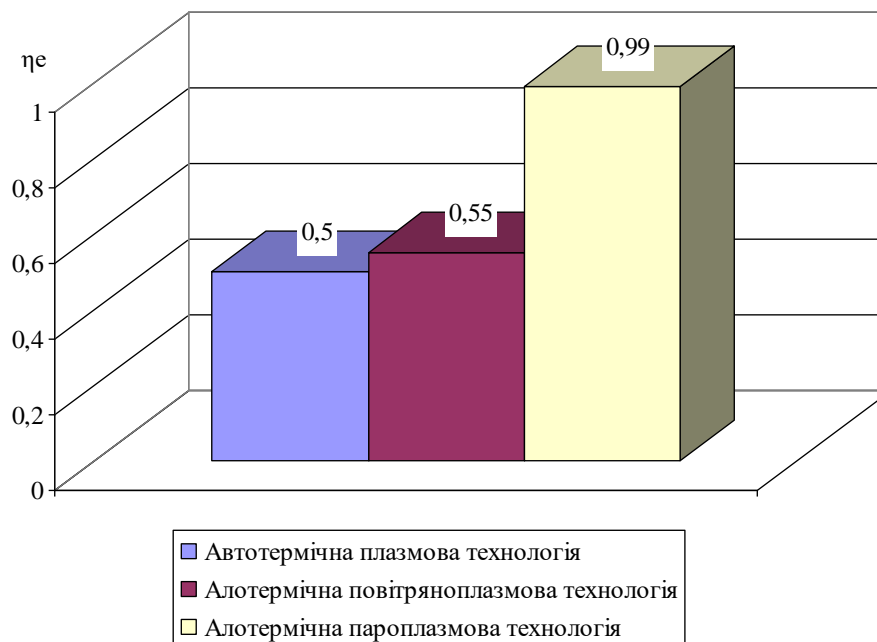


Рис. 1. Енергетичний ККД плазмових процесів перетворення КВС в газ

Аналіз результатів розрахунків показує, що енергія одержаного продукту перетворень, значною мірою, залежить від типу окиснювача. Так для парового середовища вона складає 11,1 кВт·год/кг, а для повітряного - 6,69 кВт·год/кг. Застосування повітря в 1,5 рази збільшує загальний вихід газової фази і на 20-30% зменшує енерговитрати. Проте калорійність газу з повітря в 2,5-3 рази нижча за рахунок зниження вмісту синтез-газу з 97-99% до 35-40%. При розрахунках теплового балансу перетворення в газ, врахована енергія вугілля, що перетворюється, яка складає 7,97 кВт·год/кг. Основна частина енергії корисного продукту зосереджена в об'ємі отриманого газу: для пари складає 79,4% (9,21 кВт·год/кг) від загальної, а для повітря не перевищує 38% (4,83 кВт·год/кг) (табл. 2). Енергетичний коефіцієнт корисної дії (η_e), для пари і повітря відповідно, складає 0,986 і 0,55, що відповідає різниці більше 40%. Пояснюється це різницею калорійності одержаного газу, яка в паровому середовищі вища в 2,5 рази, ніж в повітряному, за рахунок водню з окиснювача. Розподіляється енергія корисного продукту наступним чином: 79-80% в енергії отриманого об'єму газу відповідної калорійності; 16-18% - в температурі виходу цих газів; до 1,0-1,2% - в температурі зольного залишку.

Висновки:

1. Розроблено методику визначення енергетичного ККД алотермічного процесу плазмового перетворення КВС в газ різного складу і походження в окиснюючому середовищі різної якості.

2. Визначено, що ККД алотермічного процесу значною мірою залежить від якості окиснюючого середовища, так для парового середовища він близький до 1 та складає 0,986, а для повітряного – не перевищує 0,55.

3. Високе значення енергетичного ККД при перетворенні в парі пояснюється високою калорійністю отриманого газу, яка в 2,5 рази є вищою, ніж повітрі, що відбувається за рахунок водню із води.

4. Основна частка енергії отриманого газу міститься в об'ємі отриманого газу (79-80%), в температурі цих газів енергія не перевищує 18%, а в температурі зольного залишку становить не більше 1,2%.

Список використаних джерел:

- [1] *BP Statistical Review of World Energy 2021*. Вилучено з www.bp.com.
- [2] Вольчин І.А., Дунаєвська Н.І., Гапонич Л.С., Чернявський М.В., Топал О.І., Засядько Я.І. (2013) Перспективи впровадження чистих вугільних технологій в енергетику України. Київ:ГНОЗИС.
- [3] А. Ф. Булат, Л. Т. Холявченко, С.Л. Давидов, С. А. Опарін (2017) Оцінка економічної і екологічної ефективності заміщення технології прямого спалювання твердого палива пароплазменною газифікацією. *Доповіді НАН України*, (4), 33-41.
- [4] Макогон Ю. В. (2016) Інновації в сфері енергетики в Україні. *Збірник наукових праць УкрДГРІ*, (3), 87-97.
- [5] С. А. Опарин, С. Л. Давыдов, Л. Т. Холявченко (2012) Расчет энергоемкости процесса пароплазменной газификации углеродсодержащих сред. *Вопросы химии и химической технологии*, (2), 89-95.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.35

БИОМЕТРИЧЕСКАЯ ИДЕНТИФИКАЦИЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ ПОВЕДЕНЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК: ОБЗОР И АНАЛИЗ

Мазниченко Наталья Ивановна 

старший преподаватель кафедры криминалистики

Национальный юридический университет имени Ярослава Мудрого, Украина

Аннотация. В данной статье исследуются современные достижения в использовании поведенческой биометрии для идентификации пользователей. Рассмотрены эффективность систем идентификации с использованием динамики нажатия клавиш, действий с манипулятором «мышь», целесообразность использования данных систем с целью повышения надежности защиты компьютерных систем. Анализ последних исследований позволяет сделать вывод о том, что комбинирование методов приводит к более точному решению об идентификации, основанному на более широком представлении о компьютерной активности пользователя.

Ключевые слова: информационная безопасность, идентификация пользователя, поведенческая биометрическая идентификация

Постановка проблемы. С быстрым развитием современных информационных и коммуникационных технологий практически вся жизнь людей стала тесно связана с сетевыми технологиями и различными цифровыми устройствами, которые принесли удобство во многих аспектах. Однако, с другой стороны, все больше беспокойства вызывает вопрос о том, как защитить конфиденциальные информационные ресурсы пользователей от стороннего вмешательства и использования.

За последние десятилетия область компьютерной безопасности развивалась вместе с изменяющимся характером технологий. Основной частью обеспечения безопасности информационной системы является задача ограничения круга лиц, имеющих доступ к информации, требующей защиты. Несанкционированный доступ к информационным ресурсам компьютерных систем является одним из наиболее опасных угроз информационной безопасности. Одним из способов защиты компьютерных систем от несанкционированного доступа является идентификация пользователей. Идентификация пользователя – это процедура распознавания субъекта в автоматизированной системе по его уникальному признаку (идентификатору). Процесс идентификации позволяет только законным пользователям использовать ресурсы и службы авторизованным способом, запрещая при этом все незаконные действия.

Традиционные процедуры идентификации подразделяются на методы, основанные на знаниях (например, пароль), методы владения (различные карты, токены) и биометрические методы [1, с. 216]. Конечно, у всех методов есть свои сильные и слабые стороны и в каждом конкретном случае необходимо определить, какой метод идентификации подходит лучше всего.

Биометрическая идентификация – это метод, который идентифицирует человека на основе его физиологических или поведенческих характеристик. В информационных технологиях биометрия используется как форма управления доступом к информационным ресурсам, требующим защиты.

Физиологические биометрические характеристики включают особенности отпечатков пальцев, радужной оболочки или сетчатки глаза, черты лица, геометрию руки и т.д. Но использование физиологических функций не только требует дополнительной аппаратной поддержки (сканер для получения соответствующей биометрической характеристики), но также не поддерживает непрерывную идентификацию.

Поведенческая биометрия – это область исследования, связанная с мерой однозначного определения поддающихся измерению закономерностей в человеческой деятельности. К поведенческим методам идентификации пользователя при доступе к компьютерным системам относятся динамика нажатия клавиш, динамика взаимодействия с манипулятором «мышь», распознавание голоса, проверка подписи, анализ использования графического интерфейса пользователя (GUI) [2, с. 77].

Биометрическая идентификация на основе поведения использует общедоступные устройства компьютерного интерфейса для сбора данных, такие как клавиатура и мышь. Для исследования поведения человека во время взаимодействия с компьютером не требуется дополнительное вспомогательное оборудование, что является неоспоримым преимуществом.

Анализ литературы. Проверка подлинности личности всегда была активной темой исследований. Идея использования нажатия клавиш и динамики мыши в качестве средства для выполнения идентификации существует уже несколько десятилетий. Так, динамика нажатия клавиш была впервые использована в 1975 году [3], использование действий с манипулятором «мышь» в качестве идентификационной характеристики впервые было представлено в 2004 году [4]. В дальнейшем было предложено и получило положительные результаты большое количество методов идентификации по динамике нажатия клавиш и работе с мышью, которые постоянно совершенствуются. Значительно меньше исследований было проведено по объединению этих двух методов (динамика нажатия клавиш и действия с манипулятором «мышь») в одну систему [5, 6]. Анализ использования графического интерфейса пользователя – это относительно молодой метод, впервые предложенный в 2007 году [7, 8], который анализирует, как пользователь выполняет определенную задачу в интерфейсе операционной системы. Например, анализ использования графического интерфейса отличает пользователя, который щелкает по строкам меню, от пользователя, использующего горячие клавиши.

Невзирая на возросший в последнее время интерес к системам идентификации пользователей по поведенческим биометрическим характеристикам, осведомленность о данной технологии ограничена достаточно узким кругом ученых и исследователей, которые работают в данной области. Большинство же обычных пользователей или не слышали о данной технологии или же осведомлены об имеющихся результатах исследований в данной сфере весьма поверхностно. Как следствие из такой ситуации, внедрение данной технологии нельзя назвать хотя бы удовлетворительной. Так же следует отметить, что использование динамических биометрических характеристик пользователя, основанных на подсознательных действиях, для решения идентификационных задач ограничено недостатком информации об их эффективности.

Цель исследования: анализ использования поведенческих биометрических характеристик идентификации пользователя с целью обеспечения требуемого уровня защиты компьютерных систем и цифровых устройств.

Изложение основного материала. Биометрическая идентификация широко применяется в различных областях и имеет более высокую надежность по сравнению с традиционными технологиями [1, с. 217].

Поведенческая биометрическая идентификация – это процесс измерения поведенческих тенденций пользователя, возникающих в результате как психологических, так и физиологических различий для каждого человека. Человеческая индивидуальность прослеживается и при работе пользователей с компьютером. Для решения этой задачи активно используются методы биометрии – идентификации конкретного человека по уникальным, присущим только ему биологическим признакам.

Любая биометрическая система может работать в следующих двух режимах: режим обучения (регистрации) и режим идентификации. В режиме обучения формируется биометрический эталон личности и создается база данных образцов (шаблонов) зарегистрированных пользователей. В режиме идентификации выполняется сравнение биометрических данных особы, претендующей на доступ к системе, с базой данных биометрических данных с целью идентифицировать неизвестного человека. Пользователь может получить доступ только в том случае, если сравнение биометрического образца с шаблоном в базе данных находится в пределах ранее установленного порогового значения.

Для осуществления процесса сравнения образцов (шаблонов) биометрических характеристик используют классификатор, основанный на одном из следующих математических подходов [9, с. 123]: статистические алгоритмы; на основе нейронных сетей; на базе теории распознавания образов и нечеткой логики; вероятностные и комбинированные. В результате сравнения шаблонов пользователю либо предоставляется доступ к компьютерной системе, либо отказывается в доступе.

Как правило, для того, чтобы система идентификации была надежной, она должна обладать следующими характеристиками: точностью, удобством использования, быстрым откликом (скоростью работы биометрической

системы), устойчивостью к подделке [10, с. 140]. Существенной целью реализации биометрической идентификации на основе поведения является достижение точности распознавания, а также повышение производительности системы. Эта цель приводит к поиску наилучшего метода идентификации.

Для оценки точности биометрической идентификации в целом и поведенческой в частности используются три основных показателя: коэффициент ложного отказа (FRR) – процент пользователей, которым ошибочно отказано в доступе к системе; коэффициент ложного принятия (FAR) – процент пользователей, ошибочно авторизованных системой; и равный коэффициент ошибок (EER), когда система настроена на равные значения FAR и FRR.

Если рассматривать задачу идентификации osoby при доступе и работе с компьютерными системами, то наиболее используемыми и востребованными являются такие поведенческие идентификационные характеристики, как динамика нажатия клавиш (клавиатурный почерк), динамика работы с манипулятором «мышь». Исследованию и анализу потенциала именно этих поведенческих характеристик для идентификации пользователей посвятим данную работу.

1. Динамика нажатия клавиш – один из методов проверки личности пользователя на основе манеры и ритма набора текста на клавиатуре. Исследования по технологии идентификации на основе динамики нажатия клавиш начались в 1980-х годах и продолжались более 30 лет, и многие исследователи предложили значительное количество методов.

Так, в 1980 году был предложен метод идентификации личности пользователя на основе временного ряда нажатия клавиш [11]. В эксперименте было отобрано семь пользователей, которые набирали три абзаца текста за два периода, каждый из которых вводился десять раз. Затем авторы проанализировали временные данные введенных букв. Хотя надежность данных и экспериментальные результаты не были идеальными из-за простоты эксперимента и небольшого размера выборки, это исследование предоставило новое направление для применения поведенческих характеристик нажатия клавиш для идентификации личности. В 1990 году был представлен метод распознавания нажатия клавиш, основанный на байесовской статистической классификации [12], который еще больше способствовал развитию динамики нажатия клавиш в идентификации личности. В результате эксперимента была получена частота ложных приемов (FAR) 2,8% и частота ложных отказов (FRR) 8,1%. В 1993 году был представлен подход к классификации с использованием нейронной сети [13], который значительно повысил точность идентификации.

В последующие годы были предложены и активно внедрялись новые методы в области исследования идентификации на основе функций нажатия клавиш. В 2004 году был предложен метод распознавания, основанный на методе опорных векторов (SVM) в сочетании с генетическим алгоритмом [14]. Точность распознавания была улучшена, но данный подход требовал значительной вычислительной сложности. В 2014 году в работе [15] авторы изучили временную информацию о характеристиках нажатия клавиш 17

пользователей и идентификация была получена с помощью нейронных сетей. Результаты показали, что средний коэффициент ошибок (EER) составил 2,46%. Хотя этот метод дал хорошие результаты, процесс распознавания требовал значительных временных затрат. Авторы в работе [16] проанализировали уникальные особенности динамики нажатия клавиш при вводе с клавиатуры ответов на фиксированные вопросы. Результаты экспериментов показали, что точность анализа нажатия клавиш для разграничений самозванцев и реальных пользователей достигает 95%. В 1918 году [17] был предложен подход к выбору функций, основанный на минимальной избыточности и максимальной релевантности, чтобы получить точность идентификации 97,4%. Авторы обнаружили, что давление при нажатии клавиш, длительность касания и координаты нажимаемых клавиш эффективны для идентификации каждого пользователя. В 2019 году группой авторов [18] была предложена модель нейронных сетей для изучения индивидуальных характеристик нажатия клавиш с целью идентификации личности. Лучшие результаты данной модели составили 1,95% FRR, 4,12% FAR, и 3,04% EER. Также, для повышения точности идентификации, было предложено использовать не только образцы зарегистрированных пользователей, а и образцы злоумышленников, когда они становились доступными после неудачных попыток входа в систему [19, с. 68].

2. Динамика работы с манипулятором «мышь». Биометрические параметры, основанные на динамике мыши, включают мониторинг того, как пользователь перемещает мышь, чтобы использовать эти данные в качестве средства идентификации. Функции, рассчитанные на основе этого типа данных, включают среднюю скорость для каждого направления движения, интервалы времени на основе щелчков, гистограмму действий, среднюю скорость движения на расстояние перемещения.

Начало исследований идентификации пользователя на основе работы с мышью начались в 2003 году [20]. За последние десятилетия многие исследователи предложили разные методы идентификации личности по работе с манипулятором «мышь».

Так, в уже упомянутой работе [4] авторы выбрали движение мыши и события мыши в качестве функций и использовали дерево решений для построения модели поведения мыши. Эксперимент собрал данные 18 пользователей и получил результаты 1,75% ложных совпадений и 0,34% ложных несоответствий, время идентификации составляло от 1 до 15 минут. В 2004 году [21] был предложен метод идентификации, основанный на игре, и каждая особенность движения мыши представляла собой 63-мерный вектор признаков, включая пространственные параметры, такие как угол и кривизну, и временные параметры, такие как скорость и ускорение. В эксперименте были собраны данные 50 пользователей и получено 0,7% EER. В 2007 году авторы в работе [22] реализовали непрерывный мониторинг на основе динамики работы с манипулятором «мышь». Собирались данные о повседневной работе пользователей, извлекались функции мыши и использовались нейронные сети для обучения и классификации. Экспериментальные результаты достигли 2,4649% FAR и 2,4614% FRR и подтвердили возможность использования функций мыши для идентификации, но сам процесс требовал значительных

временных затрат. В работе [23] группа авторов провели дальнейшее исследование, собрав данные от 48 пользователей, и предложили нечеткую классификацию, основанную на алгоритме обучения для многомерного анализа данных. Они объединили схему слияния с соответствующей биометрической оценкой и достигли 0% FAR и 0,36% FRR. В 2011 году [24] был представлен метод идентификации пользователя на основе угла движения мыши, классификация была проведена с помощью метода опорных векторов (SVM). Экспериментальные данные были получены от 30 пользователей (разного возраста, образования и профессии), а результаты экспериментов показали 1,3% EER.

В последние годы в результате постоянного совершенствования существующих методов были получены замечательные результаты. Группа авторов в 2012 году [25] предложили систему непрерывной идентификации, основанную на взаимодействии с мышью, которая не требует обучения данных. Наилучшие результаты, полученные с использованием классификатора SVM (метод опорных векторов), составили 0,37% FAR и 1,12% FRR. Снижение размерности было предложено для стабилизации динамического изменения поведения мыши [26], что еще больше повысило производительность. Чтобы преодолеть брешь в безопасности группа авторов [27] предложили подход непрерывной аутентификации. Комбинируя функции движения мыши на основе угла и функции движения запястья, предложенный подход достиг FAR 1,46% и 4,69% для самозванцев и злоумышленников, соответственно, и FRR 0%. Авторы работы [28] собрали данные экспериментов с разных сайтов, построили модели поведения манипулятора «мышь», используя противоречивые данные из разных источников, которые очень соответствовали реальной ситуации. Что касается функций щелчка левой кнопкой мыши, частота ошибок была менее 3,36%, а для функций движущихся последовательностей частота ошибок была менее 4,21%. Это исследование было важно для разработки идентификации личности с использованием поведенческой биометрии в неконтролируемой среде.

3. Мультимодальные биометрические методы на основе поведения. Мышь и клавиатура – это основные устройства для взаимодействия между пользователями и компьютерами. Чтобы повысить точность и практическое применение идентификации личности впервые было предложено объединить функции клавиатуры и мыши в единую архитектуру в 2005 году [29]. Двадцать два пользователя попросили установить на их рабочие станции систему мониторинга, которая собирала информацию о нажатиях клавиш и движениях мыши. Эксперимент длился девять недель. В качестве классификатора использовалась нейронная сеть. Были достигнуты показатели FAR 0,651% и FRR 1,312%. Это исследование предоставило новое направление для последующих разработок. После этого некоторые исследователи [30, 31, 32, 33, 34] добавили к данным о взаимодействии пользователя с клавиатурой также данные о взаимодействии пользователя с мышью и достигли замечательных экспериментальных результатов, большинство из которых проводились в контролируемых средах с заранее заданными параметрами.

Тем не менее, следует отметить, что значительно меньше исследований было посвящено комбинированию динамики нажатия клавиш и поведения мыши для идентификации личности по сравнению с исследованиями использования этих поведенческих характеристик по отдельности.

Для идентификации пользователя при работе с несколькими устройствами ввода даже был предложен термин «информационный почерк пользователя» – область пространства параметров, отражающих особенности работы пользователя с различными устройствами ввода (клавиатура, компьютерная мышь, графический планшет, джойстик и т. п.) [35, 36, 37].

В заключении хотелось отметить, что в работе [38, с.53] в виде таблицы представлен список последних работ по различным подходам к биометрической идентификации на основе поведения. Информация в представленной таблице включает характер собранных данных, измеряемый параметр, анализ данных, используемое программное обеспечение. Также исследуются частота ложных отклонений (FRR), частота ложных приемов (FAR) и равная частота ошибок (EER) для каждого подхода.

Не смотря на то, что последние исследования в области идентификации пользователя по поведенческим биометрическим характеристикам показывают хорошие результаты по точности распознавания, однако все еще есть возможности для улучшения таких характеристик как FAR и FRR.

Выводы. В последние десятилетия активно развиваются технологии идентификации и аутентификации пользователя по особенностям подсознательных движений – динамике нажатия клавиш, динамике манипуляций с мышью, динамике воспроизведения подписи и т.д. Интерес к данным технологиям значительно вырос в силу следующих преимуществ: возможность использования стандартного периферийного оборудования для получения биометрических характеристик, неотчуждаемость от личности владельца, сложность подделки биометрических характеристик, возможность проведения скрытой идентификации личности в процессе профессиональной деятельности. Можно с уверенностью утверждать, что поведенческая биометрия – жизнеспособный и удобный способ дополнить безопасность при проверке личности.

Однако следует отметить, что на сегодняшний день наиболее востребованным способом идентификации на основе поведенческих характеристик является динамика нажатия клавиш как второй фактор идентификации при наборе парольной фразы. Обусловлено это достаточной точностью, надежностью такого метода идентификации с тем преимуществом, что данный метод может быть скрытым, что, в конечном итоге, повышает защищенность информационных ресурсов ограниченного доступа от несанкционированного доступа.

Так же анализ последних исследований позволяет сделать вывод о том, что комбинирование методов приводит к более точной и надежной идентификации, основанной на более широком представлении о компьютерной активности пользователя. Мультимодальные биометрические методы на основе поведения с использованием нескольких характеристик могут не только компенсировать нестабильность, вызванную отдельными

поведенческими функциями, но также повысить точность и безопасность идентификации личности.

Список использованных источников:

- [1] Кошева Н. А., Мазниченко Н. И. (2013). Ідентифікація користувачів інформаційно-комп'ютерних систем: аналіз і прогнозування підходів. *Системи обробки інформації*, (выпуск 6 (113)), 215-223.
- [2] K. O. Bailey, J. S. Okolica, and G. L. Peterson. (2014). User identification and authentication using multi-modal behavioral biometrics. *Computers & Security*, (43), 77–89.
- [3] R. Spillane. (1975). Keyboard apparatus for personal identification. *IBM Technical Disclosure Bulletin*, (17), p. 3346.
- [4] M. Pusara and C. E. Brodley. User re-authentication via mouse movements». *ACM Workshop on Visualization and Data Mining for Computer Security: Proceedings of the International Conference* (pp. 1–8). October 2004, Washington, USA.
- [5] Liou J. C. et al. A Sophisticated RFID Application on Multi-Factor Authentication. *Information Technology: New Generations (ITNG): Proceedings of Eighth International Conference on IEEE* (pp. 180–185). April 2011, Las Vegas, NV, USA.
- [6] Диденко С.М. (2006). Исследование модели динамики параметров информационного почерка пользователя. *Вестник Тюменского государственного университета*, (5), 170-174.
- [7] M. Pusara. (2007). An Examination of User Behavior for User Re-authentication *ETD Collection for Purdue University*. ProQuest Dissertations Publishing.
- [8] Imsand, E., Hamilton, J. GUI Usage Analysis for Masquerade Detection. *IEEE Workshop on Information Assurance: Proceedings of the International Conference* (pp. 270-276). June 20-22, 2007, West Point, NY, USA.
- [9] Salil P. Banerjee, Damon L. Woodard. (2012). Biometric Authentication and Identification using Keystroke Dynamics: A Survey. *Journal of Pattern Recognition Research*, (7), 116-139.
- [10] Zheng N, Paloski A, Wang, H. An efficient user verification system via mouse movements. *Computer and Communications Security: Proceedings of the 18th ACM Conference* (pp. 139-150). October 17-21, 2011, Chicago, Illinois, USA, 2011.
- [11] R. S. Gaines, W. Lisowski, S. J. Press, N. Shapiro. (1980). *Authentication by keystroke timing: some preliminary results*. Technical Report № RAND-R-2526-NNSF. Rand Corporation, Santa Monica, CA, USA. 51 p.
- [12] S. Bleha, C. Slivinsky, and B. Hussien. (1990). Computer-access security systems using keystroke dynamics. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, (12), 1217–1222.
- [13] M. Brown and S. J. Rogers. (1993). User identification via keystroke characteristics of typed names using neural networks. *International Journal of Man-Machine Studies*, (vol. 39, №. 6), 999–1014.
- [14] E. Yu and S. Cho. (2004). Keystroke dynamics identity verificationits problems and practical solutions. *Computers and Security*, (vol. 23, № 5), 428–440.
- [15] A. A. Ahmed and I. Traore. (2014). Biometric recognition based on free-text keystroke dynamics. *IEEE Transactions on Cybernetics*, (vol. 44, № 4), 458–472.
- [16] M. Monaro, C. Galante, R. Spolaor et al. (2018). Covert lie detection using keyboard dynamics. *Scientific Reports*, (vol. 8 (1)), article number 1976.
- [17] S. Krishnamoorthy, L. Rueda, S. Saad, and H. Elmiligi. Identification of user behavioral biometrics for authentication using keystroke dynamics and machine learning. *Biometric Engineering and Applications (ICBEA): Proceedings of the 2nd International Conference* (pp. 50–57). May 2018, Amsterdam, Netherlands.

- [18] X. Lu, S. Zhang, and S. Yi. (2019). Continuous authentication by free-text keystroke based on CNN plus RNN. *Procedia Computer Science*, (147), 314–318.
- [19] Мазниченко Н.И. (2014). Подход к повышению надежности идентификации пользователей компьютерных систем по клавиатурному почерку. *Progressive researches «Science & Genesis»*, (1), 66-71.
- [20] R. A. J. Everitt and P. W. McOwan. (2003). Java-based Internet biometric authentication system. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, (vol. 25, № 9), 1166–1172.
- [21] H. Gamboa and A. Fred. (2004). A behavioral biometric system based on human-computer interaction. *Proceedings of SPIE*, (5404), 381–392.
- [22] A. A. E. Ahmed and I. Traore. (2007). A new biometric technology based on mouse dynamics. *IEEE Transactions on Dependable and Secure Computing*, (vol. 4, № 3), 165–179.
- [23] Y. Nakkabi, I. Traore, and A. A. E. Ahmed. (2010). Improving mouse dynamics biometric performance using variance reduction via extractors with separate features. *IEEE Transactions on Systems, Man, and Cybernetics-Part A: Systems and Humans*, (vol. 40, № 6), 1345–1353.
- [24] N. Zheng, A. Paloski, and H. Wang. An efficient user verification system via mouse movements. *ACM Conference on Computer and Communications Security: Proceedings of the International Conference* (pp. 139–150). October 2011, Chicago, IL, USA.
- [25] C. Shen, Z. Cai, and X. Guan. Continuous authentication for mouse dynamics: a pattern-growth approach. *Dependable Systems and Networks (DSN): Proceedings of the IEEE/IFIP International Conference* (pp. 1–12). June 2012, Edinburgh, UK.
- [26] Z. Cai, C. Shen, and X. Guan. (2014). Mitigating behavioral variability for mouse dynamics: a dimensionality-reduction-based approach. *IEEE Transactions on Human-Machine Systems*, (vol. 44, № 2), 244–255.
- [27] B. Li, W. Wang, Y. Gao, V. V. Phoha, and Z. Jin. Hand in motion: enhanced authentication through wrist and mouse movement. *Biometrics Beory, Applications and Systems (BTAS): Proceedings of the 2018 IEEE 9th International Conference* (pp. 1-9). October 2018, Los Angeles, CA, USA.
- [28] F. Mo, S. Xiong, S. Yi, Q. Yi, and A. Zhang. Authentication using users' mouse behavior in uncontrolled surroundings. *Intelligent Computing and Internet of Bings: Proceedings of the from First International Conference on Intelligent Manufacturing and Internet of Bings and 5th International Conference on Computing for Sustainable Energy and Environment (IMIOT and ICSEE 2018)* (pp. 121–132). September 2018, Chongqing, China.
- [29] Ahmed Awad E. Ahmed, Issa Traore. Detecting Computer Intrusions Using Behavioral Biometrics. *Privacy, Security and Trust: Proceedings of the Third Annual Conference*. October 12-14, 2005, The Fairmont Algonquin, St. Andrews, New Brunswick, Canada.
- [30] I. Traore, I. Woungang, M. S. Obaidat, Y. Nakkabi, and I. Lai. Combining mouse and keystroke dynamics biometrics for risk-based authentication in web environments. *Digital Home (ICDH): Proceedings of the 2012 4th International Conference* (pp. 138–145). November 2012, Guangzhou, China.
- [31] K. O. Bailey, J. S. Okolica, and G. L. Peterson. (2014). User identification and authentication using multi-modal behavioral biometrics. *Computers and Security*, (vol. 43), 77–89.
- [32] L. Fridman, A. Stolerman, S. Acharya et al. (2015). Multi-modal decision fusion for continuous authentication. *Computers and Electrical Engineering*, (vol. 41), 142–156.
- [33] S. Mondal and P. Bours. (2016). A study on continuous authentication using a combination of keystroke and mouse biometrics. *Neurocomputing*, (vol. 230), 1–22.
- [34] S. Salmeron-Majadas, R. S. Baker, O. C. Santos, and J. G. Boticario. (2018). A machine learning approach to leverage individual keyboard and mouse interaction behavior from multiple users in real-world learning scenarios. *IEEE Access*, (vol. 6), 39154–39179.

- [35] Бушуев С.И., Авраменко В.С. Аутентификация пользователей в автоматизированных системах на основе информационного почерка. *Проблемы современной геополитики: сборник трудов 1-й Международной научно-практической конференции* (53-59). 1999, Санкт-Петербург, Россия.
- [36] Власов А.Н. Способ представления координатной составляющей информационного почерка пользователя. *Мягкие вычисления: Материалы международной научной конференции* (116-119). 2003, Санкт-Петербург, Россия.
- [37] Диденко С.М., Шапцев В.А. (2005). Методика отображения информационного почерка пользователя. *Вестник кибернетики*, с. 74-79.
- [38] Nurul Afnan Mahadi, Mohamad Afendee Mohamed, Amirul Ihsan Mohamad, Mokhairi Makhtar, Mohd Fadzil Abdul Kadir and Mustafa Mamat (2018). A Survey of Machine Learning Techniques for Behavioral-Based Biometric User Authentication. *Recent Advances in Cryptography and Network Security*. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/328645282_A_Survey_of_Machine_Learning_Techniques_for_Behavioral-Based_Biometric_User_Authentication

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.36

КОНЦЕНТРИЧНА МОДЕЛЬ ЦИФРОВОГО СЛІДУ ПРОЕКТІВ

Бушуєв Сергій Дмитрович 

доктор технічних наук, професор,
завідувач кафедри управління проектами
Київський національний університет будівництва та архітектури, Україна

Бушуєва Вікторія Борисівна 

канд.техн.наук, доцент кафедри управління проектами
Київський національний університет будівництва та архітектури, Україна

Засуха Ігор Петрович

Аспірант кафедри управління проектами
Київський національний університет будівництва та архітектури, Україна

Анотація. Розглядається проблема створення ефективної концептуальної моделі формування цифрових слідів проектів та програм розвитку в умовах цифровізації. Життєвий цикл проектів, знань, та технологій управління суттєво скорочується та процеси цифровізації формують вимоги до створення їх цифрових слідів та тіней. Технічна та технологічна складність проектів розвитку збільшується за рахунок інновацій. Ці тренди формують суттєві виклики у розвитку систем управління проектами та програмами в умовах цифровізації суспільства. В якості базової моделі та методології формування цифрових слідів проектів пропонується застосувати геномні уявлення. Запропонована концептуальна модель формування цифрового сліду проектів дозволяє враховувати зовнішнє та внутрішнє оточення проекту в межах певної діяльності. Наведено формалізовану модель носія методології формування цифрового сліду проекту на основі системи знань P2M. Визначено класи гіпотетично повної моделі методології управління проектами задля формування геному в межах створення цифрового сліду. Визначена алгебра методології, яка дозволяє формувати комплексні цифрові сліди проектів та програм.

Ключові слова: концентрична модель, цифровий слід проекту, геномна модель, життєвий цикл проекту

Вступ

Збільшення кількості доступної інформації у проектах та програмах це далеко не так добре, як здається на перший погляд. Сучасне суспільство воліє зберігати ті чи інші дані в цифровому вигляді, навіть не підозрюючи, до чого призводить просте викладання фотографії з домашнього альбому в будь-який з нині існуючих соціальних мереж або проста прогулянка по парку у вихідний день [1, 2].

Цифрова інформаційна мережа, що облутала своєю павутиною все комп'ютери та смартфони на планеті, неминуче співіснує з такими явищами, як «цифровий слід» і «цифрова тінь» [3].

Цифровий слід - це сукупність даних, які користувач генерує під час перебування проєкту в цифровому просторі.

В практиці виділяють активний та пасивний цифровий слід.

Активний цифровий слід проєктні менеджери залишають свідомо – це плани, звіти, графіки, пости в блозі, коментарі до обговорень, голоси на підтримку рішень, листування і таке інше. З усього цього складається віртуальний образ менеджера та проєкту.

Пасивний цифровий слід - це дані, які ми залишаємо ненавмисне, на зразок IP-адреси нашого пристрою і історії відвідувань в інтернеті.

Цифрова тінь - це інформація, яку кожна сучасна людина створює про себе, сам того не підозрюючи, а цифровий слід - це ті мегабайти і вже гігабайти інформації, які ми щодня самостійно передаємо через Всесвітню павутину.

1. Аналіз останніх досліджень і публікацій

Розглянемо застосування концентричної моделі та генетичного підходу до формування цифрового слід проєкту. Визначення стратегій реалізації проєктів розвитку за допомогою генетичного підходу дозволяє побудувати ефективні системи управління проєктами, програмами та портфелями проєктів організацій, в основі ідеї яких лежить поступове поліпшення складу популяції на основі природного відбору елементів проєктів при формуванні програм розвитку організацій. Підхід дозволяє швидко ініціювати проєкти всіх видів в рамках встановлених обмежень. Залежно від стратегії інноваційних програм визначається рівень «спадковості» і «мінливості» проєкту, який розкриває сутність того, яким чином кожна фаза життєвого циклу проєкту відтворює себе в новому проєкті, і як в цих умовах виникають «спадкові зміни». «Спадковість» і «мінливість» - це два боки одних і тих самих життєвих циклів проєкту.

Спадкові зміни пов'язані з процесом народження нових елементів проєкту, а мінливість пов'язана з процесом загибелі старих елементів проєкту.

У процесі зростання будь-яка організація стикається з певними труднощами, проблемами та загрозами. На кожному етапі розвитку організації їх умовно можна розбити на дві категорії:

- проблеми та загрози росту, обумовлені незрілістю організації, і яких важко уникнути;
- організаційні труднощі, які можуть на певних фазах програми організації в дисфункції зростання.

В методології управління проєктами та програмами окремої галузі знань формування цифрового сліду або тіні як такої не існує, оскільки для формування інформаційної моделі вирішення проблем, які виникають в ході проєкту, проєктний менеджер діє оперативне, при необхідності проводить незаплановані наради, при цьому застосовує теорію прийняття рішень [4, 5].

Накопичений досвід, який сформовано у цифрових слідах проєктів дозволяє скласти певний алгоритм вирішення проблем, що складається з окремих кроків:

1. Розпізнавання проблеми. Передусім необхідно дати відповідь на наступні питання: чи пов'язаний симптом з проблемою, що існує; чи можливо

об'єднати симптом з чимось, що відбувається в даний момент; які характерні риси проблеми; яку пріоритетність варто їй приписати; що потрібно зробити з проблемою спочатку.

2. Аналіз проблеми. Для цього використовується сполучення прямих спостережень, інтерв'ю, оглядів документів та засідань. Під час збору інформації не завжди варто притягувати увагу до проблеми, доцільно говорити про симптоми та можливі дії. Рекомендується розпочати із співробітника, який запропонував удосконалення, зібрати якомога більше інформації, визначити категорію проблеми, дати їй трактування від консервативної до радикальної, зосередитися на діях.

Для практичного застосування можна запропонувати три різних за рівнем деталізації способу структуризації та аналізу виникаючих проблем:

- формулювання проблеми та можливих наслідків;
- виділення певних проблемних областей і моніторинг потенційних складнощів;
- структуризація проблем і можливих способів їх вирішення.

Кожен з цих методів має як переваги, так і недоліки.

На практиці можлива будь-яка їх комбінація. Головне, усвідомити: проблеми можна структурувати і аналізувати з використанням певних алгоритмів опрацювання цифрових слідів попередніх проєктів накопичених у базі знань.

Для аналізу проблем можуть розроблятися спеціальні таблиці рішень. Наприклад, для визначення такої важливої характеристики проблеми, як пріоритетність її вирішення, може використовуватися матриця пріоритетів.

3. Визначення альтернатив:

- 1) нічого не робити;
- 2) реструктурувати проєкт без нових ресурсів;
- 3) додати ресурси для розв'язання проблеми, не звертаючи увагу на вартість;
- 4) перерозподілити ресурси всередині команди проєкту;
- 5) видалити ресурси з проєкту;
- 6) розширити масштаби та/або ціль проєкту;
- 7) звузити масштаб та/або ціль проєкту;
- 8) розв'язати проблему за межами проєкту;
- 9) змінити технологію роботи в проєкті.

Завжди існує декілька варіантів вирішення проблеми, але використання неправильного підходу може лише погіршити ситуацію. Навіть надмірним залученням уваги до проблеми можна завдати шкоди, іноді це викликає паніку. Ще один варіант: набрати нових членів команди, проте їх доведеться вводити в курс справи, що відверне співробітників від продуктивної роботи і сповільнить координацію і прийняття рішень [6, 7].

4. Прийняття рішення. Дії в даному контексті звичайно мають на увазі чи політику, чи зміни плану та заходи у відношенні ресурсів. Обираючи рішення та визначивши дії, варто проінформувати топ-менеджмент про проблему та рекомендований підхід.

5. Оголошення про рішення та дії (одночасно).

6. Здійснення дій. Здійснювати дії варто одночасно: якщо робити це послідовно, то деякий час буде існувати «гібрид» старого та нового.

7. Перевірка, контроль виконання та формування цифрового сліду. Результати дій і рішень повинні проявитися незабаром після їх втілення в життя. Для цього слід відповісти на питання: вирішена проблема? не створюють чи побічні результати рішень нові проблеми; чи існують додаткові області, де можна застосувати ці дії, і рішення з невеликими додатковими зусиллями.

2. Концентрична модель формування цифрового сліду проекту

Розглянемо концентричну модель цифрового сліду проектів розвитку в умовах цифровізації суспільства (рис.1). Концентрична модель цифрового сліду проекту має наступну структуру.

1. Упакований сенс проекту
 - а. Місія, бачення, цілі, цінності, архітектура продукту проекту, обмеження і допущення
2. Упакований зміст проекту
 - а. Структури, моделі, ресурси, продукт і результат
3. Упаковка методології управління проектами
 - а. ДНК модель
4. Упаковка в процесі моніторингу і змін
 - а. Формування часових зрізів
5. Уроки і найкраща практика
 - а. Уроки
 - б. Краща практика



Рис. 1. Концентрична модель цифрового сліду проектів розвитку організацій в умовах цифровізації суспільства

Якість оточення (ментального простору) організації серйозно впливає на результати проектів розвитку організацій в турбулентному оточенні. Воно безпосередньо впливає на конкурентоспроможність організації, незалежно від

того чи здійснюються проекти в середовищі, що полегшує досягнення добрих результатів проекту, і чи достатньо підтримується ментальний простір [8, 9].

В області управління проектами розвитку організацій повинна бути забезпечена корпоративна узгодженість між програмами, проектами і окремими завданнями. Це має відношення до узгодженості корпоративних дій щодо проекту, частини ресурсів, знань і синергії програм і проектів.

Головне завдання створення ефективного ментального простору забезпечити конкурентні переваги організації на основі накопичених знань та сучасних інформаційно-комунікаційних технологіях. Ці знання накопичуються у цифрових слідах проектів з посиланням на кращу практику та уроки, втілені в продукти проектів або програм, забезпечують задоволеність клієнта, дозволяють активно застосовувати інновації в проектах і організовувати командну роботу. Завдання розвитку ментального простору полягають в максимізації цінності проектів і програм, їх інноваційній спрямованості, ефективній комунікації зрозумілою всім зацікавленим сторонам мовою, поділі інформації, ко-мисленні і ко-виробництві.

Пробудження у організації інноваційної активності програми розвитку щодо впровадження техніки цифрових слідів та тіней, мобілізація творчого потенціалу, необхідного для участі в інноваційних процесах, залучення персоналу в нові організаційні структури є складною науковою проблемою. Складність зміни і її тривалість говорить про доречність застосування функціонально-ціннісної моделі, яка враховує вартість програм розвитку при створенні та міграції цінностей у середовищі зацікавлених сторін [10, 11].

Зараз інтелектуальний капітал та підприємницьку енергію відносять до корпоративної цінності, яка не може бути обчислена з бухгалтерських стандартів, але може бути визнана в якості ринкової вартості, як наприклад, "потенціал марки", "глобальна мережа" і "список хороших клієнтів". Інтелектуальний капітал та підприємницька енергія є джерелом конкурентоспроможності організації, показником мотивації, які підвищують цінність організації. Збільшення інтелектуального капіталу безпосередньо лідирує в підвищенні корпоративної цінності яка є основою цифрового сліду організації [12, 13].

Визначимо приклад структури генетичного коду проекту при створенні цифрового сліду проекту, процесу та продукту у певному оточенні.

Носій методології для визначення створення проекту його мети, управління цінностями і очікуваннями стейкхолдерів на основі носія методології геному:

$$S_i = \langle P_i, A_i, K_i, L_i, M_i, \Pi_i, D_i, V_i, \Theta_i, \Psi_i \rangle.$$

При цьому ключовими принципами будуть:

P_1 = «Цілепокладання складає основу процесу управління проектами та програмами»;

P_2 = «Проектний менеджер створює збалансовану цінність для ключових зацікавлених сторін»;

P_3 = «Очікування стейкхолдерів відображаються в системі цілей і цінностей. Вони є базовим інструментом оцінки успіху проектів і програм».

Ключовими концепціями є:

A_1 = «Розвиток методології за компетенціями»;

A_2 = «Розвиток методології на основі функціональних процесів організації»;

A_3 = «У проєкті, в ході його реалізації, може змінюватися все, включаючи цілі».

В даному випадку працюють такі підходи:

K_1 = «Ціннісний підхід»;

K_2 = «Системний підхід»;

K_3 = «Проєктний підхід».

Розглянемо приклад життєвого циклу системи знань P2M [10]. Тоді:

L_1 = «Фаза концептуального проєктування»;

L_2 = «Фаза реалізації»;

L_3 = «Фаза експлуатації».

Основними моделями, в даному випадку є:

M_1 = «Схематична модель»;

M_2 = «Системна модель проєкту»;

M_3 = «Сервісна модель проєкту».

Основні процеси цієї функції управління визначені так:

P_1 = «Процес визначення та узгодження місії і мети»;

P_2 = «Планування і визначення цінності»;

P_3 = «Управління очікуваннями стейкхолдерів»;

P_4 = «Процес оцінки цінності»;

D_i = «Комплекс документів, інтегруючих фіксацію і супровід функції управління цілепокладанням, цінностями і очікуваннями стейкхолдерів».

Культурні цінності в даній функції:

V_1 = «Набір компетенцій і рівень компетентності учасників»;

V_2 = «Прийняття місії, цілей і цінностей портфеля / програми / проєкту»;

V_3 = «Поділ зацікавленими сторонами встановленої командної етики»;

V_4 = «Орієнтація на співпрацю, взаємодопомогу».

Функція виконується в рамках організаційної структури організації, забезпечуючи інтеграцію і взаємодію між усіма елементами цієї структури Θ_i .

Профілювання цілей, визначення цінності і узгодження їх зі стейкхолдерами вимагає врахування контексту (оточення), основними елементами якого є:

Ψ_1 = «Політичне, юридичне, законодавче поле організації»;

Ψ_2 = «Економічне поле»;

Ψ_3 = «Умови науково-технічного, технологічного оточення»;

Ψ_4 = «Поле міждержавних і міжнародних відносин».

В цілому геном функції управління цілепокладанням, цінностями і очікуваннями стейкхолдерів (Bgvs) методології управління портфелем, програмами та проєктами організації має такий вигляд:

$$Bgvs = B1 \cap B2 \cap B3.$$

Зі змістовної точки зору, знання інноваційного проєкту необхідні при описі, як управлінської діяльності, так і бізнесу в цілому. У зв'язку з цим краща практика інноваційного проєкту містить універсальні практики управлінської діяльності по створення продукту і процесу управління на основі наукових

знань [14, 15], а також розширення знань предметної області.

Модель кращої практики визначається термінами, їх визначеннями і атрибутами, а також пов'язаних з ними аксіомами і правилами виведення.

Формальна модель знань кращої практики $O = \langle T, R, F \rangle$ – це впорядкована трійка множин, де T – терміни прикладної області, яку описують знання O ; R – відносини між термінами заданої області; F – функції інтерпретації, задані на термінах і / або відносинах кращої практики O .

У ході реалізації проєкту генетичний код може модифікуватися під впливом змін і розвитку системи знань про продукт проєкту, процеси управління і взаємодії з оточуючими [16].

Концептуальна модель пов'язує геноми методології проєктів, програм та портфелів, формуючи синтетичну модель ієрархії організаційного управління, бази знань і компетенцій організації [4, 5, 6].

З метою побудови ефективної методології управління проєктами автором використаний синтетичний геном методології управління портфелем, програмами і проєктами організації, побудований на гіпотетично повній моделі методології.

Носій знань методології, сформований за цією моделлю наведено на рис. 2.

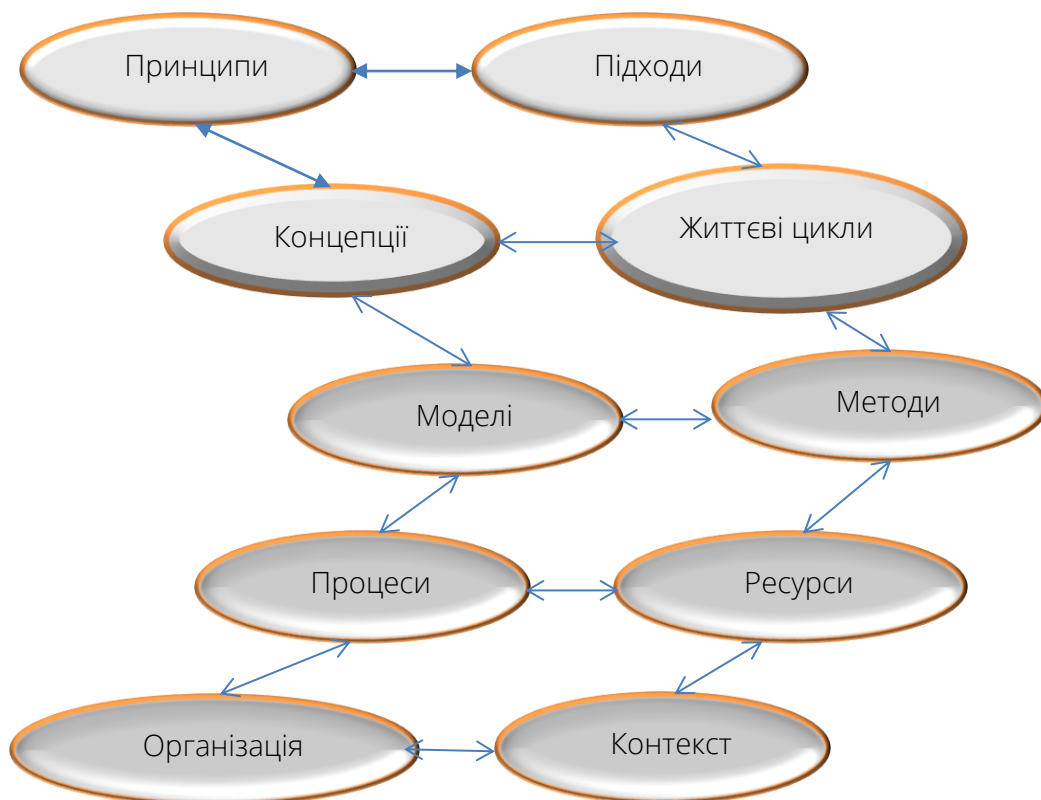


Рис. 2. Модель генома методології управління проєктами

У реалізації проєктів розвитку організацій значний вплив має фактор динаміки та турбулентності зовнішнього оточення. Залежно від впливу внутрішнього або зовнішнього оточення народжуються інноваційні проєкти розвитку організації. Проєкти народжуються з «нуля», або модифікуються старі

на основі системи безперервних поліпшень. При переході від старого покоління до нового з'являється рішення більш високої якості. Як і в природній еволюції, одна зміна поколінь не призводить до помітного прогресу виду. У таких випадках генетична модель створює наступне покоління, послідовно застосовуючи «виживання найсильнішого», схрещування і мутації. Потім таким же чином формується це нове покоління і так далі. Процес повторюється тисячі разів. При цьому можуть поступово "виводитися" дуже добрі методології як результат генетичного розвитку. Наведемо базові визначення, що використовуються автором для реалізації пропонованого підходу генетичного моделювання методології управління проектами розвитку організацій.

Генетичний код проекту є навігатором в процесах реалізації проекту, який просувається по фазах життєвого циклу. Життєвий цикл проекту є вихідним поняттям для дослідження проблем і виконання робіт з проекту, а також прийняття відповідних рішень на різних його фазах. Структура і кількість фаз життєвого циклу проекту залежить від специфіки самого проекту. Фази життєвого циклу часто являють собою сукупність дій зі структури поопераційного переліку робіт на вищому рівні, які потім розбиваються на окремі завдання.

Висновки. Розробка концентричної моделі методології формування цифрового сліду проекту дозволяє структурувати всю наявну інформацію у форматі подвійної спіралі – геному. Така форма структурування, дозволяє компактно упакувати всі данні по проекту, процесу, організації та оточенні. Побудова цифрового сліду проекту дозволить сформувати нові моделі та методи управління ризиками та можливостями проектів.

Список використаних джерел:

- [1] Lambiotte, Renaud; Kosinski, Michal. Tracking the Digital Footprints of Personality // Proceedings of the IEEE, 2014. Vol. 102, no. 12. pp. 1934—1939. — ISSN 0018-9219. — doi:10.1109/jproc.2014.2359054.
- [2] Girardin, Fabien; Calabrese, Francesco; Fiore, Filippo Dal; Ratti, Carlo; Blat, Josep. Digital Footprinting: Uncovering Tourists with User-Generated Content // IEEE Pervasive Computing, 2008. Vol. 7, no. 4. pp. 36—43. doi:10.1109/MPRV.2008.71.
- [3] Osborne, Nicola. Managing Your Digital Footprint: Possible Implications for Teaching and Learning // Proceedings of the European Conference on E-Learning, 2015. pp. 358—359.
- [4] Bushuyev, S., Murzabekova, A., Murzabekova, S., Khusainova, M. Develop breakthrough competence of project managers based on entrepreneurship energy. Proceedings of the 12th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies, CSIT 2017, 2017, pp. 11-17.
- [5] Bushuyev, S.D., Bushuyev, D.A., Rogozina, V.B., Mikhieieva, O.V. Convergence of knowledge in project management. Proceedings of the 2015 IEEE 8th International Conference on Intelligent Data Acquisition and Advanced Computing Systems: Technology and Applications, IDAACS 2015, 2015, pp.231-243.
- [6] Todorović, M.L., Petrović, D.T., Mihić, M.M., Obradović, V.L., Bushuyev, S.D. Project success analysis framework: A knowledge-based approach in project management. International Journal of Project Management, 2015, Vol 33 Issue 4, pp. 772-783.
- [7] Bushuyev, S., Wagner, R. IPMA Delta and IPMA Organisational Competence Baseline (OCB): New approaches in the field of project management maturity, International Journal of Managing Projects in Business, 2014, Vol. 7 No. 2, pp. 302-310.
- [8] Bondar A., Bushuyev, S., Onyshchenko S., Tanaka H. Entropy Paradigm of Project-

- Oriented Organizational Management // Proceedings of the 1st International Workshop IT Project Management (ITPM 2020), CEUR Workshop Proceedings (CEUR-WS.org), 2020, pp. 233-243 <http://ceur-ws.org/Vol-2565/paper20.pdf>
- [9] Bondar A., Bushuyeva N., Bushuyev S., Onyshchenko S. Modelling of Creation Organisational Energy Entropy, IEEE 15th International Conference on Computer Sciences and Information Technologies (CSIT), Zbarazh, Ukraine, 2020, pp. 141-145, <https://doi.org/10.1109/CSIT49958.2020.9321997>
- [10] A Guidebook of Project & Program Management for Enterprise Innovation. Project Management (P2M). Association of Japan (PMAJ) URL: <http://www.pmaj.or.jp>. 2005. 85p.
- [11] Bushuyev, S., Verenysh, O. Organizational maturity and project: Program and portfolio success (Book Chapter), Developing Organizational Maturity for Effective Project Management, 2018, pp.104-127.
- [12] Bushuyev, S., Verenysh, O. The Blended Mental Space: Mobility and Flexibility as Characteristics of Project/Program Success. 2018 IEEE 13th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies, CSIT, 2018, DOI: 10.1109/STC-CSIT.2018.8526699
- [13] Obradović, V., Todorović, M., Bushuyev, S. Sustainability and Agility in Project Management: Contradictory or Complementary? IEEE 13th International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies, CSIT, 2018, DOI: 10.1109/STC-CSIT.2018.8526666
- [14] Individual Competence Baseline for project, programme & portfolio management. Version 4.0. IPMA Editorial Committee. – IPMA, 2015, 431 p.
- [15] IPMA Organisational Competence Baseline (IPMA OCB). Version 1.0 – IPMA: 2013, 67p.
- [16] Rusan N., Bushuyev S., Bushuyev D., “Emotional intelligence — the driver of development of breakthrough competences of the project”, IEEE, International Scientific and Technical Conference on Computer Sciences and Information Technologies (CSIT), 2017, Lviv, pp. 1-7.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.37

АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСІВ МІСЬКОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ ЗА ДОПОМОГОЮ КОНЦЕПЦІЇ SMART CITY

Ніколаєв Нікіта Олексійович

магістрант

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Україна

Федорова Наталія Володимирівна 

Доктор технічних наук

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Україна

Складність підтримки працездатності міської системи зростає експоненційно, через необхідність кожної підсистеми взаємодіяти з усіма іншими. Концепція розумного міста дозволяє зменшити вплив людського фактору, який ускладнює задачу оптимізації [1].

Розумне місто (Smart City) — це ефективна інтеграція фізичних, цифрових і людських систем в штучному середовищі заради сталого, благополучного і всебічного майбутнього для громадян. Головна мета розумного міста - створити певну синергію взаємодії кожної ланки міської інфраструктури (управління, бізнес, обслуговування тощо), задля гармонійного і, що важливо, одночасного розвитку цих ланок, збагачення і покращення життя як окремого громадянина, так і суспільства в цілому.

Розглянемо декілька прикладів використання потужностей розумного міста задля покращення життя громадян:

Єдина, повністю автоматизована система QR-квитків дозволяє зменшити навантаження на каси метро та автоматизувати роботу контролера, при цьому отримуючи інформацію про кількість людей, які користуються громадським транспортом та, що важливіше, в який час. Ця інформація надає місту можливість провести аналіз, на основі якого буде прийматися рішення щодо збільшення або зменшення рухомого складу певної ланки інфраструктури, що в свою чергу оптимізує витрати на покращення структури загалом. Система датчиків, встановлених в громадському транспорті, дозволяє як валідувати квитки пасажирів, так і перевіряти квитки на валідність контролерів. Наразі в Києві імплементовано таку єдину систему - "Київ цифровий". У застосунку вже доступна можливість поповнювати зі смартфона транспортну карту, купувати QR-квитки, сплачувати за паркування, повертати евакуйовану автівку, отримувати сповіщення щодо послуг у сфері ЖКГ, та своїми відгуками впливати на розвиток міста [1, 2]

Діджиталізація процесу роботи над документами не тільки економить час як для отримувача, так і для інстанції, що їх видає. Прозора податкова система, що керується підприємцем з особистого кабінету також надає переваги обом сторонам, зменшує бюрократичний вплив на малий бізнес та стабілізує надходження коштів до міста. В сучасних умовах пандемії як ніколи раніше явно постає необхідність у вирішенні подібних проблем без фізичного контакту. На сьогоднішній день на всій Україні працює система “Дія”, що дозволяє взаємодіяти з усіма громадськими інстанціями дистанційно через особистий електронний кабінет. Важко переоцінити можливість оформлення документів фізичної особи підприємця безконтактно та в той же час в рази швидше [3, 4].

Одна з найбільш популярних наразі радіотехнологій — LoRaWAN — надає середу інтелектуального виміру та контролю, дозволяє розумним містам збирати та аналізувати дані із тисяч підключених пристроїв. На базі LoRaWAN реалізовано велику кількість проектів в різних країнах Західної Європи. Наприклад, в Копенгагені, за допомогою цієї технології оптимізували систему очищення сміттєвих баків. На цей процес щорічно витрачалося приблизно 6 млн євро. Після встановлення даних розумних датчиків витрати скоротилися приблизно на 15–20% тільки за рахунок того, що комунальні машини виїжджали за сміттям лише по факту заповнення баків, а не по розкладу. В перспективі планується економити до 2 млн євро щороку.

На рис. 1 показано архітектуру системи LoRaWAN [5].

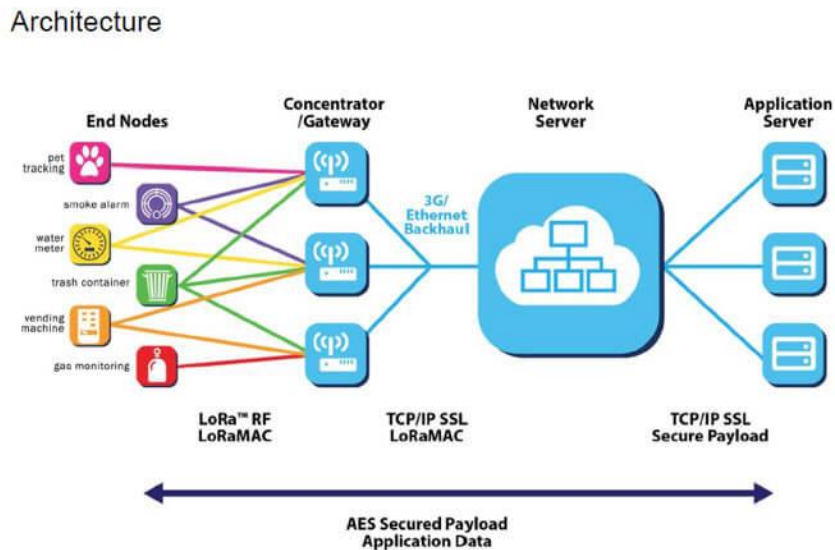


Рис. 1. Архітектура системи LoRaWAN

Варто зазначити важливість коректної імплементації концепції розумного міста, тому що дана система обов'язково повинна бути масштабованою, тобто підтримувати можливість підключення різних типів датчиків, імплементації додаткових методів обробки даних тощо. Зручний та інтуїтивно зрозумілий програмний інтерфейс покращить зв'язок “людина-машина” та знизить поріг доступності продукту як для користувача, так і для структури, що пропонуватиме ресурс. В результаті можна буде отримати потужний програмний сервіс, який



автоматизує процеси, що сповільнюють та, як наслідок, роблять дорожчими процеси всередині міської інфраструктури, вдосконалить взаємозв'язок між усіма ланками міста та, як наслідок, спростить життя як однієї людини, так і суспільства в цілому.

Список використаних джерел:

- [1] What is the internet of things (IoT)? Вилучено з: <https://www.oracle.com/internet-of-things/what-is-iot/>
- [2] У столиці запустили новий застосунок міських сервісів "Київ Цифровий". Вилучено з: https://kyivcity.gov.ua/news/u_stolitsi_zapustili_noviy_zastosunok_miskikh_servisiv_kiv_tsifroviy/
- [3] Автоматична реєстрація ФОП. Вилучено з: <https://diia.gov.ua/services/reystratsiya-fop/> Jason Pomeroy (2017) What Is A 'Smart City'? Вилучено з: <https://www.expatriatelifestyle.com/life-and-style/What-Is-A-Smart-City/>
- [4] LoRaWAN - 101: An Overview on one of the trendiest IoT technologies presently! Вилучено з: <https://ru.farnell.com/lorawan-101/>

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.38

КОНВЕРГЕНЦІЯ СИСТЕМ ФІНАНСОВОГО МОНІТОРИНГУ ТА КІБЕРБЕЗПЕКИ*

Яровенко Ганна Миколаївна канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри економічної кібернетики
Сумський державний університет, УкраїнаБоженко Вікторія Володимирівна канд. екон. наук, доцент, доцент кафедри економічної кібернетики
Сумський державний університет, Україна

Стрімкий розвиток інформаційних технологій, який спостерігається в останнє десятиліття, сприяв їх упровадженню в діяльність економічних агентів для вирішення різних економічних задач. І якщо раніше достатньо було мати інформаційну систему обліку, яка на сто відсотків вирішувала потреби суб'єктів в автоматизації їх діяльності, то на сьогодні коло задач є значно широким та не обмежується бухгалтерським обліком. З іншого боку, автоматизація та діджиталізація процесів призвела до зростання рівня кібершахрайств, особливо у фінансовій сфері, яка входить до п'ятірки сфер, які є найбільш кібератакованими [1]. Це пов'язано із збільшенням доступності пересічному користувачу програмних та технічних інструментів для здійснення кіберзлочинів та кібершахрайств, а також зростання рівня інформаційної грамотності населення. Тому діяльність фінансових установ сьогодні спрямована на те, щоб забезпечити необхідний рівень кіберзахисту в умовах розповсюдження можливостей для реалізації кіберзлочинів.

Також фінансові установи є суб'єктами фінансового моніторингу, що зобов'язує їх здійснювати перевірку операцій, які потенційно можуть бути легалізованими кримінальними доходами чи результатом фінансування тероризму. Хоча сьогодні й зростають вимоги до системи протидії відмиванню коштів, дотримання яких має на увазі проведення постійного моніторингу для виявлення підозрілих операцій, але зростають обсяги операцій, метою яких є легалізація кримінальних доходів та фінансування тероризму, що здійснюють за рахунок втручання хакерів та інших кіберзлочинців. Тобто відбувається поєднання кібер- та фінансової злочинності, результатом чого є зростання втрат фінансових інституцій та зниження до них довіри з боку населення та

* Робота виконана в рамках держбюджетних науково-дослідних робіт:

№ 0121U109559 «Національна безпека через конвергенцію систем фінансового моніторингу та кібербезпеки: інтелектуальне моделювання механізмів регулювання фінансового ринку»; № 0121U100467 «Data-Mining для протидії кібершахрайствам та легалізації кримінальних доходів в умовах цифровізації фінансового сектору економіки України».

суб'єктів господарювання.

На цьому тлі також зростання потоків інформації, стрімка зміна навколишнього середовища, удосконалення програмних та технічних інструментів призводить до того, що фінансові установи не встигають ефективно протидіяти кібер- та фінансовим злочинам. Саме тому ідея конвергенції двох систем – кібербезпеки та фінансового моніторингу, є досить актуальною та практично значущою для фінансових установ, оскільки це призведе до спрощення здійснення процесів управління, які стосуються виявлення та попередження кібершахрайських операцій та операцій з легалізації кримінальних доходів. Техопедія дає визначення конвергенції як «процес об'єднання двох сутностей, а у контексті технологій та обчислень – це інтеграція двох та більше технологій в одному пристрої або системі» [2]. На практиці реалізація цього процесу є доволі складною, тому виникає слушне питання: «Чи потрібна компаніям конвергенція системи кібербезпеки та фінансового моніторингу?».

Відповідь – так, потрібна. Головною передумовою конвергенції системи фінансового моніторингу та кібербезпеки є саме зростання обсягів інформаційних потоків. Їх об'єднання на інформаційному рівні, по-перше, збільшить кількість критеріїв для перевірки та пошуку злочинних операцій та дій, а по-друге, дозволить охопити різні бази вхідних даних [3]. На організаційному рівні конвергенція дозволить відповідним підрозділам фінансової установи здійснювати обмін інформацією, що сприятиме більш ефективному моніторингу операцій не тільки на предмет їх відповідності законодавству, але й на предмет потенційного здійснення кібершахрайства. Також на технологічному рівні із зростанням можливостей використання інтелектуальних методів моделювання з'являються перспективи модернізації технологій та інструментів, які застосовуються для виявлення злочинних схем та операцій [4]. Це сприятиме їх розвитку такими темпами, які не відстають від темпів розвитку інструментарію кібер- та фінансових злочинців.

Які переваги можуть бути внаслідок реалізації тандему кібербезпеки та фінансового моніторингу? По-перше, зниження витрат, пов'язаних із організацією двох систем, особливо в частині залучення персоналу та використання програмно-технологічного забезпечення. По-друге, підвищення якості аналітичної інформації за рахунок реалізації саме інформаційного забезпечення, що охоплює як критерії та вимоги щодо протидії легалізації коштів, так й кібершахрайству. По-третє, синергетичний ефект від інтегральної взаємодії двох систем, який полягатиме у підвищенні ефективності перевірок за рахунок впровадження комплексу різних методів та інструментів.

Таким чином, сучасні реалії зростання обсягів кібершахрайств та легалізації кримінальних доходів, потребують не тільки збільшення вимог до операцій, але впровадження більш дієвих заходів, реалізація яких можлива на інформаційному, програмно-технологічному та організаційному рівнях управління фінансовою установою. Відповідно забезпечення цих процесів можливо тільки за рахунок конвергенції двох систем – кібербезпеки та фінансового моніторингу.


Список використаних джерел:

- [1] Morgan S. (2019). *Cybersecurity Almanac: 100 Facts, Figures, Predictions And Statistics*. Retrieved from: <https://cybersecurityventures.com/cybersecurity-almanac-2019/> (дата звернення: 19.09.2021).
- [2] Techopedia (2020). *Convergence*. Retrieved from: <https://www.techopedia.com/definition/769/convergence> (19.09.2021).
- [3] Subeh Musa A., Yarovenko H. (2017). Data Mining of Operations with Card Accounts of Bank Clients. *Financial Markets, Institutions and Risks*, 1 (4). 87–95.
- [4] Яровенко Г. М., Сковронська А. І., Бояджян М. М. (2018). Моделювання виявлення ознак кіберзагроз в банках із використанням інтелектуального аналізу. *Ефективна економіка*, 7. Retrieved from: http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/7_2018/39.pdf (19.09.2021).

*Робота виконана в рамках держбюджетних науково-дослідних робіт:
№ 0121U109559 «Національна безпека через конвергенцію систем фінансового моніторингу та кібербезпеки: інтелектуальне моделювання механізмів регулювання фінансового ринку»; № 0121U100467 «Data-Mining для протидії кібершахрайствам та легалізації кримінальних доходів в умовах цифровізації фінансового сектору економіки України».*

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.39


АНТАРКТИЧНА ОЗОНОВА ДІРА У 2021 РОЦІ

Міліневський Геннадій Петрович 

д-р. фіз.-мат. наук, професор, головний науковий співробітник
Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна

Євтушевський Олександр Михайлович 

канд. фіз.-мат. наук, старший науковий співробітник
Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна

Грицай Асен Васильович 

канд. фіз.-мат. наук, асистент
кафедра астрономії та фізики космосу
Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна

Анотація. За даними реаналізу NCEP–NCAR проаналізовано зимові передумови для розвитку озонОВОЇ діри антарктичної весни 2021 р. у порівнянні з 2019 та 2020 рр. Використано прогнозні індикатори, які ґрунтуються на амплітуді квазістаціонарної планетарної хвилі в антарктичній стратосфері та аномаліях поверхневої температури в тропічному Тихому океані. Зроблено висновок про досягнення озонОВОЇ дірою у вересні–листопаді 2021 р. значної площі, близької до спостереженої у 2020 р. Супутникові дані для вересня підтверджують цей прогноз. Існує невизначеність у ролі східної фази квазі-дворічного коливання у тропічній стратосфері, яка цього року поєднується з холодною тропічною аномалією Ла-Нінья. Аналіз такого поєднання заслуговує на увагу, оскільки може надати нові дані для надійнішого сезонного прогнозування озонОВОЇ діри.

Ключові слова: озонОВА діра, антарктична стратосфера, планетарні хвилі, полярний вихор, тропічні температурні аномалії, квазі-дворічне коливання.

Стан озонОВОГО шару привертає увагу вже майже чотири десятиліття з часу виявлення швидкого зниження озону над антарктичними станціями з початку 1980-х років [1, 2]. Над Антарктикою утворилася озонОВА діра, яка за площею у весняні місяці перевищує розміри антарктичного континенту (рис. 1). Інтенсивність динамічних збурень антарктичної стратосфери планетарними хвилями впливає як на розміри й форму озонОВОЇ діри, так і на швидкість хімічних втрат озону. Це пов'язано із внесеною у стратосферу енергією планетарних хвиль, які зароджуються у тропосфері і проникають у стратосферу. Вони гальмують стратосферний полярний вихор і нагрівають повітря всередині вихору, де через ізоляцію повітряних мас від зовнішнього середовища у зимовий період створюються умови для накопичення озоноруйнуючих речовин [3].

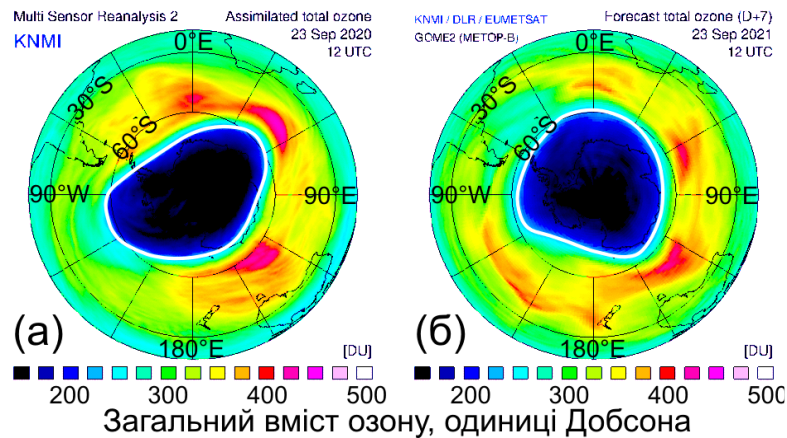


Рис. 1. Озонова діра над Антарктидою 23 вересня (а) 2020 р. і (б) 2021 р. (прогноз від 16 вересня) за даними TEMIS (<https://www.temis.nl/protocols/O3global.php>).

Антарктичної весни дія сонячного випромінювання сприяє утворенню ланцюга хімічних реакцій, у яких відбувається руйнування молекул озону і темпи перебігу яких, у свою чергу, залежать від хвильової активності. Тому, наприклад, навесні 2019 р. через вплив планетарних хвиль великої амплітуди озонова діра мала дуже малу площу $\sim 8 \times 10^6$ км² [4], а у 2020 р. внаслідок низької активності хвиль – дуже велику $\sim 23 \times 10^6$ км² [5]. І хоча зазвичай з року в рік зміни інтенсивності планетарних хвиль сприяють утворенню то більшої, то меншої озонової діри, у вересні 2021 р., як видно з рис. 1б, спостерігається велика площа озонової діри, як і попереднього 2020 р. (рис. 1а).

В роботі [4] аномальне зниження розмірів озонової діри навесні 2019 р. було спрогнозовано за оцінками передумов у зимовій стратосфері, використовуючи амплітуду квазістаціонарної планетарної хвилі (КСХ) у температурі стратосфери у серпні. На рис. 2 показано розподіл амплітуди КСХ у південній півкулі у серпні між середньою та полярною широтами 50°S та 80°S з п'ятиградусним кроком. Точкова крива для серпня 2021 р. розташована навіть нижче кліматологічних середніх значень амплітуди у серпні за 1979–2019 рр. (сіра крива).

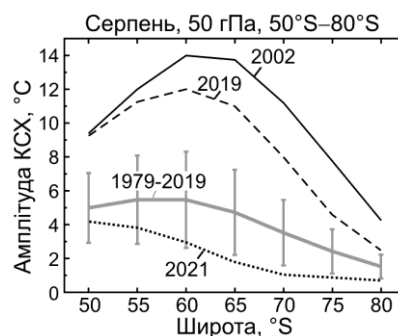


Рис. 2. Меридіональний профіль амплітуди квазістаціонарної хвилі у температурі стратосферного повітря

Така низька активність КСХ у кінці антарктичної зими (приблизно в 4 рази нижча, ніж у 2019 р., пунктирна крива на рис. 2) є сприятливою для існування

сильного і тривалого полярного вихору та значних втрат стратосферного озону навесні, у вересні–листопаді 2021 р. Суцільною кривою на рис. 2 для порівняння показано меридіональний профіль амплітуди КСХ у серпні 2002 р. Нетипове посилення динамічних збурень спричинило аномальне зменшення і раннє руйнування озонової діри у вересні 2002 р. [3].

На розвиток стратосферних процесів над Антарктикою у зимово-весняний період впливають також інші атмосферні збурення, пов'язані з віддаленим впливом із тропіків. Значні температурні аномалії на поверхні в Тихому океані (явище Ель-Ніньйо) та циклічні зміни напряму зонального вітру у стратосфері (квазі-дворічне коливання, КДК) через міжширотну взаємодію можуть впливати на стратосферну циркуляцію полярних регіонів [3]. Втім, від фази цих явищ залежить сила впливу тропіків на антарктичну стратосферу. Найбільше послаблює південний полярний вихор зростання температури у центральній частині Тихого океану у випадку Ель-Ніньйо [4, 6]. Холодна фаза Ла-Нінья у східній частині Тихого океану чинить більший вплив на північний полярний вихор [3]. На рис. 3 показано аномалії поверхневої температури в тропічній області Тихого океану [7] для серпня (а) 2019, (б) 2020 та (в) 2021 рр. Видно, що зменшенню площі озонової діри у 2019 р. передувала тепла аномалія в центральній тропічній частині океану (прямокутник на рис. 3а).

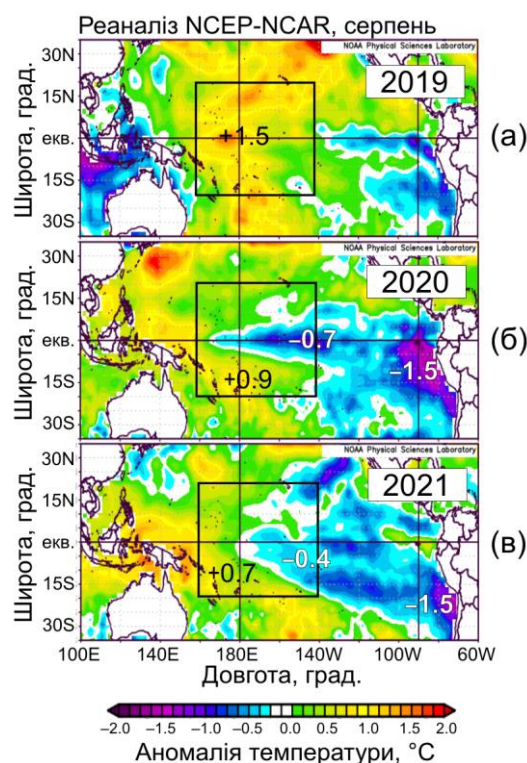


Рис. 3. Аномалії поверхневої температури в тропічному Тихому океані у серпні (а) 2019, (б) 2020 та (в) 2021 рр. Нанесено пікові значення додатних та від'ємних аномалій у центральній та східній частинах океану. Прямокутником виділена тропічна область 20°N–20°S, 160–220°E, пов'язана з антарктичною стратосферою через меридіональне розповсюдження генерованих у тропіках планетарних хвиль [4]. Дані реаналізу NCEP–NCAR, аномалії визначено відносно кліматологічних середніх значень за 1981–2010 рр. [7].

Внаслідок посилення конвективних рухів над цією областю, генерувалися меридіональні цуги планетарних хвиль, які досягали антарктичної стратосфери і давали внесок в ослаблення полярного вихору і зменшення озонної діри [4]. У серпні 2020 і 2021 рр. у фазі Ла-Нінья переважала холодна аномалія у східній тропічній частині Тихого океану, яка поширилася в його центральну частину (рис. 3б і 3в) і суттєво знизила віддалений вплив на південну полярну область. Тому, як за індикатором зимових передумов, визначених за амплітудою КСХ (точкова крива на рис. 2), так і за значенням тропічних температурних аномалій у Тихому океані (рис. 3а і 3б), озонна діра у 2020 і 2021 рр. не зазнала суттєвого ослаблення. Це видно і з близької за розмірами та рекордно великої озонної діри у вересні в останні два роки (рис. 1), а також із близьких тенденцій у зростанні її площі у серпні–вересні (рис. 4, синя та червона криві для 2020 та 2021 рр., відповідно; дані [8]).

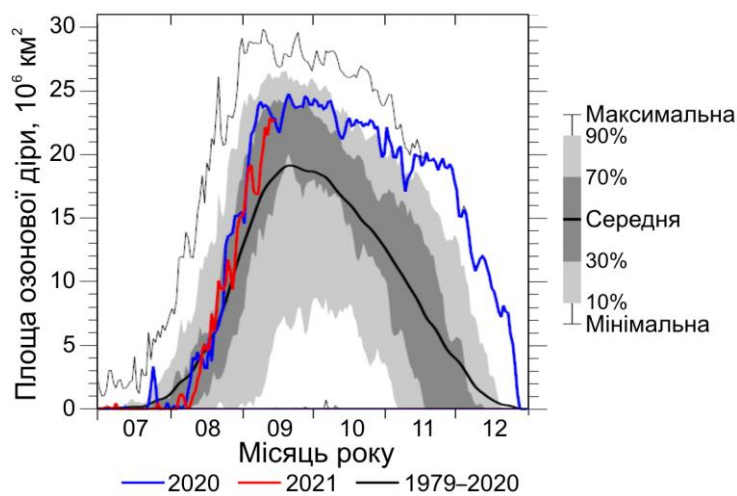


Рис. 4. Зміна площі озонної діри впродовж липня–грудня (антарктична зима, весна та початок літа) у 2020 та 2021 рр. (синя та червона криві, відповідно) на фоні багаторічних середніх та екстремальних значень. За даними NASA [8].

Певну невизначеність у можливий розвиток озонної діри у жовтні–листопаді 2021 р. може внести прогресуюча східна фаза КДК у тропічній стратосфері. Східному напрямку циркуляції у КДК властивий гальмуючий вплив на стратосферний полярний вихор [3], і він може проявитися у стані озонної діри. Але фаза Ла-Нінья не сприяє віддаленому зв'язку тропіків з антарктичною стратосферою, тому поєднання тропічних аномалій з потенційно протилежним впливом на озонну діру становить значний інтерес і потребує подальшого розгляду і аналізу.

Висновки. Проаналізовано зимові передумови для розвитку озонної діри антарктичної весни (вересень–листопад) 2021 р. у порівнянні з 2019 та 2020 рр. Основні прогностичні індикатори, які ґрунтуються на амплітуді квазістаціонарної планетарної хвилі в антарктичній стратосфері та аномалії поверхневої температури в тропічній області Тихого океану вказують на незначні шанси суттєвого послаблення озонної діри у вересні–листопаді. Супутникові дані для вересня підтверджують цей прогноз. Існує невизначеність у ролі східної фази

КДК, яка цього року поєднується з холодною тропічною аномалією Ла-Нінья. Аналіз такого поєднання заслуговує на увагу, оскільки може надати нові дані для надійнішого сезонного прогнозування озонної діри.

Список використаних джерел:

- [1] Chubachi, S. (1984). Preliminary result of ozone observations at Syowa station from February 1982 to January 1983. *Memoirs of National Institute of Polar Research*, (34), 13–19.
- [2] Farman, J.C., Gardiner, B.G., & Shanklin, J.D. (1985). Large losses of total ozone in Antarctica reveal seasonal ClO_x/NO_x interaction. *Nature*, (315), 207–210.
- [3] Baldwin, M.P., Ayarzagüena, B., Birner, T., et al. (2021). Sudden stratospheric warmings. *Reviews of Geophysics*, (59), e2020RG000708, <https://doi.org/10.1029/2020RG000708>.
- [4] Milinevsky, G., Evtushevsky, O., Klekociuk, A., Wang, Y., Grytsai A., Shulga V., & Ivaniha O. (2020). Early indications of anomalous behavior in the 2019 spring ozone hole over Antarctica. *International Journal of Remote Sensing*, (41), 7530–7540.
- [5] Record-breaking 2020 ozone hole closes. *World Meteorological Organization*, (2021). Вилучено з <https://public.wmo.int/en/media/news/record-breaking-2020-ozone-hole-closes>.
- [6] Grassi, B., Redaelli, G., & Visconti, G. (2008). Tropical SST preconditioning of the SH polar vortex during winter 2002. *Journal of Climate*, (21), 5295–5303.
- [7] Monthly/Seasonal Climate Composites. (2021). *NCEP/NCAR Reanalysis 1*, Вилучено з <https://psl.noaa.gov/cgi-bin/data/composites/printpage.pl>.
- [8] 2021 Antarctic OMPs and MERRA-2 Ozone (2021). *Ozone Hole Watch*. Вилучено з <https://ozonewatch.gsfc.nasa.gov/meteorology/SH.html>.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.40

ЧИСЕЛЬНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ СТРУКТУРНОГО ТА ДЕФОРМАЦІЙНОГО МЕХАНІЗМІВ ЗМІЦНЕННЯ ПРИ ІМПУЛЬСНОМУ ОПРОМІНЕННІ

Яковенко Ніна Дмитрівна

канд. фіз.-мат. наук, доцент

Державний університет телекомунікацій, м. Київ, Україна

СЕКЦІЯ ХVІ. ФІЗИКО-МАТЕМАТИЧНІ НАУКИ

Лазерні технології широко застосовуються у сучасному виробництві для виготовлення металевих деталей, підвищення міцності елементів конструкцій та покращення експлуатаційних характеристик виробів. Значний теоретичний та практичний інтерес для оцінки міцності деталей, що опромінюються лазерним імпульсом, викликає дослідження напружено-деформованого та мікроструктурного стану, а також аналіз впливу лазерної обробки на властивості та матеріалу [1, 2].

В даній роботі розглядаються закономірності поточного та залишкового напружено-деформованого та мікроструктурного станів у подовженому циліндрі, диску та півпросторі із мартенситної сталі 35ХМА, які знаходяться під дією термомеханічного імпульсу. Також надається порівняльна характеристика механізмів зміцнення. Непружна поведінка матеріалу описується термомеханічною моделлю Боднера-Партома, яка модифікована на випадок багатофазового складу [3]. Враховуються об'ємні деформації, які супроводжують мікроструктурні перетворення мартенситного типу при охолодженні тіл, а також залежність непружних характеристик матеріалу, зокрема границі текучості та тимчасового опору, від фазового складу матеріалу. Залежність параметрів моделі від температури для кожної фази конкретизується на основі експериментальних даних. Параметри моделі течії для поточного фазового складу визначаються за допомогою правила сумішей [3].

Постановку динамічної осесиметричної зв'язаної задачі термомеханіки складають: кінематичні співвідношення Коші; рівняння руху; рівняння теплопровідності; механічні і теплові граничні умови, а також відповідні початкові умови [1].

Система диференціальних рівнянь, що входить в постановку задачі, є суттєво нелінійною. Тому задача термомеханіки розв'язується чисельно з використанням методу покрокового інтегрування за часом, ітераційного методу в поєднанні з методом скінченних елементів.

В роботі досліджено вплив мікроструктурних перетворень на багатомасштабну область залишкових напружень і зміцнення в циліндричних тілах при дії теплового та механічного імпульсів. Встановлено якісний та

кількісний ефекти впливу фазового складу на непружні характеристики: формування зони стискальних залишкових напружень, що дозволяє збільшити поверхневу міцність і втомну довговічність елементів конструкцій.


Встановлено, що в зоні мартенситного перетворення в порівнянні з деформаційним механізмом домінуючим є структурний механізм зміцнення, який пов'язаний із більш високими значеннями непружних характеристик матеріалу в мартенситній фазі. Деформаційне зміцнення в кілька разів менше.

Список використаних джерел:

- [1] Яковенко, Н.Д., Бондарчук, А.П., Ковальчук, О.П. (2021). Исследование динамических эффектов при микромасштабном импульсном нагружении. *Международный научно-технический журнал. Проблемы управления и информатики*, (4), 61 – 68.
- [2] Chen, H., Jeffer, W., Kysar, J., Yao, Y.L. (2004). Characterization of plastic deformation induced by microscale laser shock peening. *Journal of Applied Mechanics*, (71), 713–723. <https://doi.org/10.1115/1.1782914>
- [3] Senchenkov, I. K., Oksenchuk, N. D. (2013). Modeling of a nonisothermal flow with regard for the dependence of plastic properties on the microstructure of a material. *Journal of Mathematical Sciences*, (190), 796–803. <https://doi.org/10.1007/s10958-013-1289-6>

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.41

ІНСЕКТНА СИМВОЛІКА В ПОЕЗІЇ ІВАНА ЗЛАТОКУДРА

Немченко Іван Васильович 

канд. філол. наук, доцент, доцент
кафедри української філології та журналістики
Херсонський державний університет, Україна

Анотація. *Світ комах репрезентовано в творчості багатьох письменників різних епох і народів. Метою нашої статті є окреслення особливостей функціонування інсектних образів-символів у ліриці українського поета з Польщі Івана Златокудра (Яна Володимировича Врецьони). Дослідження засноване на загальнонауковій методиці аналізу, синтезу, спостереження, добору та систематизації матеріалу. У статті використано елементи культурно-історичного, естетичного, міфологічного, герменевтичного, описового методів. Розглянуто ентомологічні мотиви та образи в поетичних текстах Івана Златокудра. Символіка бджоли, джмеля, оси, шершня, метелика, павука, жука, цвіркуна, світлячка, коника та інших комах є характерним елементом запропонованої автором художньої картини світу, виявом його особистісного бачення взаємин між людиною і природою. Інсектний вимір у творчості Івана Златокудра органічно входить до його образної системи, що ґрунтується на поєднанні реального та феєричного планів, використанні міфологічної та фольклорної символіки, містичних вкраплень. Образи комах у текстах поета покликані відтінити розмаїття довколишнього світу та увиразнити авторське сприйняття питань національного і загальнолюдського значення.*

Ключові слова: *лірика, фольклор, міфологія, інсектні образи, символіка.*

Серед образів живої природи у міфології, фольклорі, художній літературі окреме місце належить інсектам (комахам). Хоча це невеликі створіння, але й у реальному житті, і в мистецьких вимірах вони здатні виконувати досить важливі функції. Від давнини до сучасності про комах писали міриади митців. Серед них: античні автори Анакреон, Арістофан, Геродот, Гомер, Езоп, Сократ, митці Середньовіччя та Відродження Данте Аліг'єрі, В. Шекспір, класики з останніх століть Аспазія, А. Ахматова, Я. Бжехва, В. Близнець, В. Бонзельс, В. Брагін, Ф. Герберт, Л. Глібов, В. Голдінг, М. Горький, П. Гріпарі, Г. Державін, Ф. Достоєвський, О. Іваненко, Ф. Кафка, Л. Керролл, І. Красіцький, І. Крилов, Я. Ларрі, В. Медведєв, А. Моруа, В. Набоков, В. Обручев, Б. Пастернак, К. Паустовський, А. Платонов, Е. По, Я. Полонський, О. Пушкін, Я. Райніс, К. Саймак, О. Секора, Г. Сковорода, В. Сухомлинський, М. Танк, М. Твен, Л. Толстой, І. Тургенєв, А. Фет, І. Франко, Д. Хармс, В. Хлебников, С. Чорний, К. Чуковський, Т. Шевченко, наші сучасники А. Барнетт, Б. Вербер, С. Іжевський, О. Ільченко, О. Лишега, М. Маркова, Ю. Нікітін, В. Пелевін, Л. Петрушевська,

Д. Пригов, Н. Романова, А. Старобинець та багато ін. Досліджували образи комах у міфології, фольклорі, художній літературі М. Адамович, В. Алексєєв, А. Андрєєв, С. Васильєв, А. Ватутіна, О. Гавриліна, А. Гурбанська, С. Джанумов, В. Добровольська, В. Єлістратов, К. Єфетов, Н. Зліднева, Н. Злобіна, О. Кононенко, В. Куйбіда, Ю. Куманська, Ц. Лувей, О. Песеліс, О. Полтавець, О. Потапенко, Я. Потапенко, Г. Романова, В. Сірук, Н. Степанова, Н. Сурянараян, Т. Ушакова, С. Чернюк, Р. Черрі, Е. Шафранська, Г. Якушева тощо. Цій проблематиці присвячуються презентабельні форуми, наприклад, міжвузівська наукова конференція «Світ комах у просторі літератури, культури, мови» (2018), видано однойменну колективну монографію (2020). Але й до сьогодні у даній царині лишається чимало нез'ясованих моментів.

Ентомологічні мотиви та образи в творах письменників плідно розглядаються в багатьох працях сучасних літературознавців. У статті А. Ватутіної «Постмодерністський образ комах як квінтесенція «високого» та «низького»: Д. Пригов, В. Пелевін, Л. Петрушевська» наголошується на бінарності характеристики комах як у міфологічних джерелах, так і в художній літературі: одні співвідносяться з верхівкою світового дерева, божественним світом, інші – з нижнім світом і силами зла [1]. Саме таку тенденцію простежує дослідниця на матеріалі творів інсектної тематики і в доробку представників класичного періоду Г. Державіна, М. Ломоносова, Б. Окуджави, М. Олейникова, Д. Хармса, В. Хлебникова, С. Чорного, і в текстах постмодерністів Д. Пригова, В. Пелевіна та Л. Петрушевської [1]. Авторка висновує, що в творах студійованих нею сучасних письменників комах «вже не є маргіналом образної системи», а «комашинність» часто виявляється вищою від людяності», в чому втілюється і сутність «повсякденної реальності, і високі можливості духовного зростання людини» [1]. Інсектний код у художній літературі простежують Н. Зліднева [2], Ю. Куманська [3] тощо. Зокрема Н. Зліднева наголошує, що в ХХ столітті інсектний код виступає як глобальний метатроп усієї культури століття [2]. Останніми роками з'являються цікаві методичні розробки з даної проблематики: наприклад, літературний проект О. Мозолєвської «Дивовижний світ комах в оповіданнях В. Сухомлинського» (2019).

У творчості відомого українського поета-пантеїста з Польщі Івана Златокудра (Яна Володимировича Врецьони) досить широко репрезентовано ентомологічні мотиви. Про вірші митця-природозахисника писали в своїх публікаціях А. Байцар, С. Заброварний, Т. Карабович, А. Койс, Л. Клімовський, М. Корсюк, І. Красовський, Л. Кубська, Н. Мориквас, В. Назарук, Г. Немченко, Ф. Неуважний, М. Олійник, В. Просалова, Л. Пушак, В. Яручик та інші дослідники, проте образи комах не ставали предметом студіювання в їх розвідках. Тож актуальність нашої статті викликана фактичною відсутністю публікацій інсектної тематики на матеріалі творчості Івана Златокудра. Розвідка певною мірою заповнює цю прогалину. Її метою є простеження функцій образів-символів комах у ліриці Івана Златокудра.

Для поета-природолюбця кожна комашина являє собою окремий світ. Інсектологічний вимір української та польськомовної поезії Івана Златокудра репрезентований образами бджоли, джмеля, оси, шершня, метелика, павука, жука, цвіркуна, світлячка, коника та інших комах.

Насамперед автор віддає данину шани в ентомологічному пантеоні бджолі. Адже вона зі старовинних часів традиційно асоціювалася з верхівкою світового дерева. Бджола «з давніх давен у слов'ян та інших народів вважалася божою комахою, божою пташиною; ніби вона походить з вирію-раю і приносить на землю весну» [4]. Це «символ Великої Богині; першопочатку світу, безсмертя; чистоти душі, творчої діяльності, верховної влади; працьовитості, невтомності; у слов'ян-язичників – символ кохання; у християнській традиції – символ старанності; красномовства, святості, непорочності, порядку, бережливості» [5]. Такий священний ореол довкола образу цієї комахи проглядається й у поезії Івана Златокудра. Бджола у митця символізує і працьовитість, і завзяття, й життєрадісність та життєспроможність: «ще в вересововересневих лісах / медова бджола / бринить» [9]; «співає бджола / на золотій платівці соняшника / грає осінь в маминому квітникові» [11]; «відбриніла бджола / на сонечках молочаєвого квіту» [11]; «*przebrzmi pszczeli gwar / na zwiędłych łąkach mleczy złotych*» [12]; «соняшникові губи / тепло пестить бджола говірка» [14]. Зрештою сам ліричний герой поезії Івана Златокудра ідентифікує себе з цією працелюбною медоносною комахою: «торкнувшись віт вишневих / як струн скрипки // бджолою радію квітневі» [14].

Інший улюблений інсектний персонаж у художньому світі поета – це метелик. Традиційно ця комаха сприймається як символ душі [4]. І в такому ореолі метелик неодноразово оприявнюється в ліричних малюнках Івана Златокудра, відтінюючи піднесені стани героя, його щирість, відкритість, закоханість у красу довколишності. Наприклад: «на вустах сонячний метелик / – поцілунок з весни – / – за відгомном літа з грозою» [10]. Також метелик у віршах співця символізує безтурботність та наївність, тендітність та беззахисність: «промайнуло синім метеликом літо» [8]; «вітер / голубих метеликів / прожене з половіючих очеретів» [9]; «дитинство: / сине небо / спіймане в сітку на метеликів» [10]; «музика вітру / любовний танок метеликів / під літа голубим легкопадом» [10]; «буяло літо / в голубих метеликів / суконці» [10]; «щасливий вітрокрилець метелик / спивший літо з вії квітки / осінньої туги / не знає» [11].

Це й символ романтичних сподівань, феєричних вкраплень у реальність: «очі мрійників тремтять метеликами // на вустах дівчат – / троянд» [11]; «весноквітка із моїх вйвітерцевих снів / залюблена в царевича метелика / жде відгону самоцвіту / нарцисового / серця» [11]; «розвіялось літо пухом срібних кульбаб / доки метеликів на квітах губ ловлю вустами / вірю в магію снів» [11]; «*ogrodowa stokrotka / pokochała królewicza motyla*» [12]; «*oczy motyla na wargach róży / skrzydłami migoczą*» [12]; «*młody paź motyl pił niebo / z warg róży królewny*» [12].

Автор полюбляє звертатися до цього чарівливого образу в порівняльних конструкціях та метафорах: «небо / на вістрі тополі / метеликом б'ється // з крилець вечір сіється» [8]; «прилітали метелики / по райдуги весен для крилець / і / вірші мої / по слово вмите першою грозою» [8]; «вітраж саду / з метеликовими крильцями воріт» [8]; «метелика листка тихий клич // – без відгону / – ніким не почутий» [9]; «листопад / золотозолоті метелики осеневої меланхолії» [9]; «падолист / – золотих метеликів метелиця – / останній жовтий листок злетів на сад і мамині квіти» [11]; «летять летять листки метеликами» [11];

«wir motyli liści złotych karuzela» [12]; «ковтнувши хильцем зрілості із повного келиха / війнув до нагітки вітер-метелик» [15].

Короткочасність життя метелика асоціюється у поета з минущистю, недовговічністю любовних почуттів: «відквітнеш / – в осінь – / любове // метеликом / – жовтим – / над бором пролинеш» [8]; «принесу лісовій коханці / найпершу фіялку / ключик – / до сховка нашого веснового / – з синім метеликом» [8]; «червоне – трунок любовний... / чорне – розп'ятий метелик» [9].

Широко репрезентовані в текстах співця арахнологічні мотиви та образи. «За народними уявленнями, павук був серед Божих створінь, які допомагали Господу творити світ. У давні часи вважався покровителем ткацтва і рибальства. Ця комаха – благословенна, бо коли народився Спаситель, то вона виткала сорочечку і подарувала новонародженому, тому вбити павука гріх» [4]. Це «символ центру світу, його засновника; плетіння павутинної сітки та її руйнування символізують діалектику, безперервне чергування сил природи» [5]. Тож образи павука та павутини наскрізні в доробку Івана Златокудра. Вони насамперед символізують динаміку змін у природі, де стале, стабільне, як на перший погляд, може в будь-який момент трансформуватися. Наприклад: «спогад про літо в леваді / – з павутинною зіркою в росах – / сонцем ранковим / колоситься / досі» [8]. Прикмети літа здавалися неперебутніми, але це була лиш ілюзія. Зникомою виявилася й ця прекрасна пора року, й чарівлива її ознака («з павутинною зіркою в росах»). Вони перейшли у спогадовий вимір. Цей же мотив проминальності, нестійкості, змінності, незавершеності відлунує у ряді інших арахнологічних замальовок: «поплелись стежки в заліто / порвались нитками павутиновими» [9]; «несуть вітри над голополем / недоплетену сіть павука» [11]; «грає літо павутинкою на скроні» [11]. Але здавна з павутиною асоціювалися й інші явища. Зокрема йдеться про символіку гостей, натяк на добру звістку, радісну подію: «плетуть тобі білий вельон павуки» [14]. Відтак у даному разі арахнологічна образність переплітається зі шлюбною символікою, надіями на щастя. Подібні замальовки відзначаються стереоефектами, особливою живописністю. Наприклад: «рій дощових перлин / спійманих в павукову сіть» [8]. Перед зливою натягнуті між віттям дерев візерунки павутин були непомітними на тлі неба, але після дощу в сонячному промінні численні дрібні краплинки на сітках оприявнилися і засяяли, мов коштовності. Створюється ілюзія, що блискучі перли просто висять у повітрі. І ці короткі й чарівні миттєвості з життя природи поет майстерно фіксує й увічнює в слові.

Широко побутує в текстах Івана Златокудра образ джмеля. Це втілення весняної радості, буйства почуттів, еротичних візій, нестримних бажань: «п'яніють джмелі соками півонії // у яблуні наливаються груди / ранніми медами» [8]; «у лет весільний / джмеля / зове / час» [9]; «весно / твої вуста / впивають джмеля / м'яторутистих трав медами» [10]; «де ти моя п'янка повноквітлова любове / лет джмеля до вуст нецілованих» [10]; «заплутавсь джміль в ромашки віях» [11]; «las i pole / bas trzmiela w białych rumianków zawiei» [12]. Зрештою сам закоханий ліричний герой мимоволі схиляється до уподібнення себе з цим любителем квіткового нектару: «ти мене в медоносні городи / немов джмеля / соняхом / вабиш» [9].

Це й один із найулюбленіших музичних та живописних образів-символів поета: «володар позолочених сонцем ланів широкополих // такий з самоцвітом

джмеля говіркою в брилі / золотому // свояк сільський соняшник» [8]; «лет джмеля до соняшникового світла / в час вечорового відквіту» [8]; «ще теплий бас джмеля оксамитового / на золотопелюстці / сонцевого / квіту» [9]; «маляр / запроданий сонцю поет / записую музику джмеля / на золотокругові / сонцевого / квіту» [10]; «журбний бас джмеля / у грамофоновій трубі гарбузового квіту» [11].

Образ шершня автор використовує як у позитивному чи нейтральному плані, послуговуючись любовною атрибутикою: «зцілував вогонь з твоїх вуст / вітер шершень» [9], так і в негативному контексті як символ небезпеки, зла, загибелі. Наприклад, він вдається до паралелі між шершнями та ворожими смертоносними літаками: «набіг шершенів ненависних / на блакить безборонного неба / – над ставкових очеретів колискою – / зі скляним метеликом» [9]. А ось у вірші-портреті «Шершень» це вже герой зовсім іншого порядку – невтомний шукач істини, відкривач таємниць: «пробивсь сверлом у яблука найглибший пласт / доступний лиш вустам садівника // споконвічне прагнення: розгадати нерозгадане / – заздрісно бережене богами» [9].

Рідше поет звертається до образу осі. Це, наприклад, мальовнича паралель: «сонячник із видовбаними зернами / мов покинуте гніздо / осине» [8]. Зовнішня подібність між зображеними об'єктами природи навіває елегійні осінні роздуми про тимчасовість, проминальність життя та його щедрот, подібність у перебігу долі представників як флори та фауни, так і людського загалу.

Колеоптерологічні мотиви та образи в ліриці поета теж займають своє почесне місце. Образ жука традиційно пов'язується з солярною обрядовістю, тож отака осонченість постійно супроводжує художню атрибутику співця: «гудикрилець / жук // співає веселку з трояндових губ» [7]; «світлячки зелені навстріч сонцю летять» [9]. Образ хруща, увічнений у Кобзаревому шедевр-ідилії «Садок вишневий коло хати...», підноситься до символіки України в ліричному циклі Івана Златокудра «Слово про Кобзаря»: «Вороги Дніпра ревучого, / хрущів, що над вишнями гудуть, / й солов'я вітаючого сонце, / зневажали Твою мову, / убивали кобзарів й співців за пісню і слово» [13]. Ідилічний відтінок Тарасового міфу українського часопростору знаходить вияв у златокудрівських поетичних сентенціях типу: «відквітнуть в садах черешні / відгудуть вечори хрущами» [8].

Цвіркун, якому навіть зведено пам'ятник (2002 року в польському містечку Щебрешині), вважається «уособленням домашнього затишку і сімейного щастя» [4]. Звісно ж, поет Іван Златокудр не міг оминати таку доленосну комаху в своїй ліриці. У багатьох його мініатюрах цей інсектний образ забезпечує відчуття гармонії та спокою в довколишності: «тихне цвіркун / в полум'ї ранніх заграє вечорових» [6]; «стерні стерні стерні / у скирді позолоченій сонцем / цвіркун / серпневий вірш» [8]; «заворожена ніч травнева / в цвіркунах левади» [8]; «місяць молочар пролив духмяне молоко / на музику левад у цвіркунах» [9], або часто використовується в любовному контексті: «ти / п'янка / в любовному танку затрачена // уся в цвіркунах» [8]; «вже гострить весільні смички цвіркун» [8]; «не тобі золотий перстень уособленням / кують цвіркуни» [9]; «для тебе – / вся гра моя цвіркунова в місячні ночі» [9]. Ця комаху в поета пов'язується також із символікою дитинства: «заблуканий літачок / цвіркуна зеленокрилого / на

хлоп'ячій долоні / присів колись щасливо» [9], хліборобською атрибутикою: «цвіркун / місяцевий серпок / гострить» [8]; «викували орачам лемеші / цвіркуни – / – ковалі» [14] тощо.

Звертається митець у своїй поезії й до образу коника-стрибунця, потенційно наділяючи його феєричною здатністю долати час і простір: «на коникові / сідлуваті берізки з лісового взгірка / вертаю з літ дозрілих / до яблуневого саду раєвого» [9]. Це й ніби маленька комаха, і наче кінь-здоровань. Проте ні один, ні інший не здатний реально віднести ліричного героя в минувшину, як би йому того не хотілось. Це можливо лише у вигаданому, вимріяному вимірі.

Як бачимо, символіка бджоли, джмеля, оси, шершня, метелика, павука, жука, цвіркуна та інших комах є характерним і невід'ємним елементом художньої картини світу, запропонованої Іваном Златокудром. Це вияв його особистісного бачення взаємин між людиною і природою.

Висновки. Інсектна образність у доробку Івана Златокудра сягає своїм корінням як у світ міфології та фольклору українського та інших народів, так і до царини літературних традицій. Образи-символи комах у творах письменника тісно пов'язані з особливостями української ментальності, історико-культурним досвідом нашої нації.

У перспективі цікаво було б співставити інсектну символіку поезій Івана Златокудра та ентомологічний код творчості інших сучасних українських та зарубіжних авторів.

Список використаних джерел:

- [1] Ватутина А. (2014). Постмодернистский образ насекомого как квинтэссенция «высокого» и «низкого»: Д. Пригов, В. Пелевин, Л. Петрушевская. *Вестник Нижегородского университета им. Н. И. Лобачевского*, (2), 219-223.
- [2] Злыднева Н. (2004). Инсектный код русской культуры XX века. *Абсурд и вокруг него*. Москва: Языки славянской культуры, 241-259.
- [3] Куманська Ю. (2021). Екологічні аспекти сучасної літератури для дітей (на матеріалі прози З. Мензатюк, О. Ільченка, І. Андрусяка). Автореф. канд. філ. наук. 10.01.01 – українська література, Тернопіль.
- [4] Кононенко О. (2020). Українська міфологія: символіка. Харків: Фоліо.
- [5] Словник символів культури України / за заг. ред. В. П. Коцура, О. І. Потапенка, М. К. Дмитренка. (2002). Вид. 2-е, доп. і. випр. К.: Міленіум.
- [6] Златокудр І. (2001). [Вірші, нотатки]. *Український літературний провулок*. Білосток, (1), 33-42.
- [7] Златокудр І. (2007). В придорожній тернині: вірші. *Український літературний провулок*. Люблін, (7), 70-79.
- [8] Златокудр І. (2009). Кольорами нетривожними. Лігниця: ДОТ.
- [9] Златокудр І. (2012). В раю твого садах: вірші. Львів: СПОЛОМ.
- [10] Златокудр І. (2014). Авторський вечір: вірші. Львів: СПОЛОМ.
- [11] Златокудр І. (2016). Вітраж: вірші. Львів: СПОЛОМ.
- [12] Златокудр І. (2017). Молитва до сонця: вірші. Львів: СПОЛОМ. Текст: польськ.
- [13] Златокудр І. (2018). Пласт сонця березневого: вірші. *Український літературний провулок*. Люблін, (18), 11-15.
- [14] Златокудр І. (2019). Дум сувій: вірші. Львів: СПОЛОМ.
- [15] Златокудр І. (2020). Вікна мого винниківського дому. Яблуня на порозі осені. *Український літературний провулок*. Люблін, (20), 13-24.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.42

МОДАЛЬНІСТЬ ЯК СЕМАНТИЧНА КАТЕГОРІЯ У АНГЛОМОВНОМУ НАУКОВОМУ ДИСКУРСІ

Різванли Назарія Сергіївна викладач кафедри теорії, практики та перекладу англійської мови,
факультету лінгвістики

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського», Україна

Анотація. Статтю присвячено проблемі визначення категорії модальності у англійському науковому дискурсі. Поняття модальності зародилося в царині філософії та поступово перейшло до мовознавства. Модальність у мовознавстві є однією з мовленнєвих категорій, яка знаходить вираження на різноманітних рівнях мови (морфологічному, синтаксичному, інтонаційному). Семантична категорія модальності передає відношення мовця (автора) до змісту його висловлювання, цільової настанови, відношення змісту висловлювання до дійсності. Модальність може мати значення ствердження, наказу, побажання, припущення, достовірності, реальності чи нереальності. Функцію модальності можна реалізувати за допомогою слів мови, наміру, почуттів, таких як: замовляти, бути вірним, розглядати, припускати, просити, відчувати, любити, мати, здаватися. Ці дієслова різні за своїм початком значення, але вони рівні за змістом коментаря і в основному розрізняються за ступенем впевненості мовця (автора). Категорію модальності як конструкцію мови можна виразити як модальними дієсловами, так і модальними структурами. До модальних дієслів в англійській мові належать: *can (could), may (might), must, should, would, ought, shall, will, be able, need, dare*. До модальних структур в англійській мові належать структури *to be + Infinitive, to have + Infinitive*. Модальність англійських дієслів можна класифікувати як лексичні, лексико-граматичні, фонетичні та граматичні категорії. Дослідження особливостей мовленнєвої реалізації словесних засобів в науковому дискурсі виражаються категорією модальності як співвідносним поняттям. Особливістю наукового дискурсу в англійській мові є вираження наукових понять, категорій та гіпотез. Дана обставина відповідає головному комунікативному завданню спілкування наукової спільноти. Ціллю наукового дискурсу є виявлення, опис та інтерпретація наукових даних, закономірностей, оцінка результатів дослідження, формулювання висновків, рекомендацій, положень, підходів тощо. Науковий дискурс спрямований на епістеміку задля вираження мовцем (автором) різного ступеня відповідальності за обґрунтованість стверджень, положень за особистий погляд на різні явища, що ним досліджуються. Характеристичні модальності у англійському науковому дискурсі притаманні особливі ознаки, реалізації яких присвячена дана стаття.

Ключові слова: модальність, мовленнєва категорія, диктум, модус, модальне слово, модальне дієслово, науковий дискурс.

Однією з прагматичних характеристик наукового дискурсу є модальність. Саме науковому дискурсу як складному комунікативному явищу, що поєднує

екстралінгвістичні фактори та елементи когніції в процесі спілкування наукової спільноти притаманна об'єктивна, дійсна (подієва, фактуальна) модальність в залежності від форми самого дискурсу.

Термін «науковий дискурс» був введений у використання П. Біззелл у 1999 році для обґрунтування поєднання ненаукового і наукового дискурсу [1].

На думку Кроткова Е.А., комунікативний аспект наукового дискурсу поділяється на види відповідно до наміру: – репрезентативний, коли автор намагається сформулювати або змінити певний образ у реципієнта; аппрезийтивний, коли автор намагається переконати реципієнта, що одна гіпотеза або теорія краще іншої; прескриптивний, коли автор намагається вербальними засобами змінити поведінку реципієнта [2].

За словами української дослідниці Т. Маслової, науковий дискурс належить до інституційного дискурсу як його різновид, якому властиві як універсальні дискурсивні ознаки, так і специфічні. Останні обумовлені соціальними функціями суб'єктів комунікації, які належать до наукової спільноти і є регламентовані за змістом і формою [3].

Безперечно, у даному випадку, використання модальних дієслів та модальних конструкцій для досягнення визначеної мети комунікації є неминучим. Проте науковий дискурс неоднорідний і у кожного з його вище зазначеного виду є свої особливості, де можна виявити різні співвідношення використання модальних дієслів.

Отже модальність як семантична категорія виражає різні види відношень висловлювання до дійсності, а також різні види суб'єктивної кваліфікації висловлювання у науковому дискурсі.

Відомо, у лінгвістиці розрізняють об'єктивну і суб'єктивну модальність. Об'єктивна модальність виражає зв'язок повідомлення з дійсністю, тобто реальним чи уявним та є те, що повідомляється, можливим чи бажаним. Суб'єктивна модальність виражає ставлення мовця до змісту висловлювання [4].

Модальність в англійській мові розкривається на чотирьох рівнях: фонетичному, лексичному, лексико-граматичному та граматичному.

На граматичному та лексико-граматичному рівні засобом вираження модальності є – модальні дієслова як службові частини мови, які не вживаються як окремі члени речення [4, 5].

Так на граматичному рівні модальність виражається способом дієслова (дійсний, наказовий, умовний), які відповідно розкриваються у розповідних, спонукальних та заперечних реченнях [4, 5].

На лексико-граматичному рівні вираженням модальності є також модальні дієслова, а саме: «can/could, may/might, should/ought to», must, need, will/would». Вони виражають відношення автора до дії (можливість, здатність, імовірність, необхідність здійснення дії), що виражається основним дієсловом [4, 5].

На лексичному рівні значення модальності виражаються модальними словами, до яких належать «maybe, perhaps, possibly, probably» та інші. Вони розкривають впевненість чи сумніви автора та його суб'єктивну оцінку до повідомлюваного. Синтаксично вони виконують функцію вставного слова, яке зазвичай відноситься до всього речення.

Модальні слова можуть знаходитись на початку, у середині або в кінці речення [4, 5].

На фонетичному рівні значення модальності виражаються наголосом та інтонацією, а саме: припущення, застереження, сумнів, упевненість тощо [4, 5].

Проведене нами дослідження використання модальних конструкцій у науковому дискурсі дозволило виявити наступні залежності.

Представлення фактів і даних, опис явищ – це об'єктивна, інформативна частина дискурсу, яка переслідує багато різних комунікативних цілей, для здійснення яких використовуються різні модальні дієслова.

Особливо модальні дієслова «can» та «will», які вживаються для опису властивостей і характерних процесів. Наприклад: ми можемо виділити різні канали розпаду, які, як виявилось, більш поширені в порівнянні з внутрішньоатомними («we can isolate the different decay channels, which are found to be more prevalent relative to intra-atomic») [6].

Закони та принципи (на рівні гіпотези) переважно формулюються за допомогою модального дієслова «will». Наприклад: буде тільки вимірювати збіг іонів і електронів після фотопоглинання XUV («will only measuring the ions and the electrons in coincidence after XUV photoabsorption») [6].

У разі розкриття цілей, функцій або короткого визначення якого-небудь явища, дії або поняття як правило використовується модальне дієслово «can», особливо у таких дефініціях як «can be used, can be operated, can allow, can provide, etc». Наприклад: він також використовується як сировина або паливо в ряді галузей промисловості, включаючи нафтопереробку, виробництво аміаку, харчову та фармацевтичну продукцію («it is also used as a feedstock or fuel in a number of industries, including petroleum refining, ammonia production, food and pharmaceutical production») [7].

Опис потенційної здатності домінуючими модальними дієсловами є «can» та «could» (іноді «may»), а також модальне дієслово «will» у емпіричному значенні.

Модальний еквівалент «be able to» застосовується у комбінації «should, may, will». Наприклад: перший закон термодинаміки, також відомий як закон збереження енергії, стверджує, що енергію не можна ні створювати, ні знищувати («the first law of thermodynamics, also known as Law of Conservation of Energy, states that energy can neither be created nor destroyed») [8].

Вибір модального дієслова у науковому дискурсі залежить від ступеня передбачуваності результату – від незначної можливості до стовідсоткової впевненості.

Так на думку А. Сілка модальні дієслова у такому випадку мають слабкі та сильні способи вираження необхідності [9].

Так, коли автор бажає бути більш категоричним, він використовує дієслово «will». У разі розуміння відповідальності за твердження, автор знижує категоричність висловлювання за допомогою модальних дієслів «could, should». Наприклад: під час перевірки буде визначено, чи можна відновити файли зі стрічок резервного копіювання, чи ...Однак у разі планування непередбачених ситуацій слід використати тест для покращення ... («the review will determine if files can be restored from backup tapes or if ... However, in the case of contingency planning, a test should be used to improve...») [10].

У разі альтернативного вибору між різними теоріями, способами, рішеннями у науковому дискурсі для вираження способу обрання між декількома варіантами використовуються модальні дієслова «may, could». Наприклад: ПЛР у реальному часі та ПЛР далекого діапазону можуть бути використані при підозрі на одноразову, масштабну делецію мтДНК або множинні делеції мтДНК («Real-time PCR and long-range PCR may be used if a single, large-scale mtDNA deletion or multiple mtDNA deletions are suspected») [11].

Для опису очікуваних чи передбачуваних наслідків і результатів використовуються модальні дієслова «can, may». Так для модального дієслова «can» для вираження теоретичної можливості, що є наслідком певних умов або відсутності перешкод для здійснення дії, що виражено дієсловом в поєднанні з яким вживається модальне дієслово «can». Наприклад: крім того, можна обчислити електронну щільність і тепловий тиск ... («Furthermore, the electron density and thermal pressure can be calculated...») [12].

Отже, категорія модальності в науковому дискурсі виражається модальними дієсловами та модальними структурами, які виражають одні і ті ж, або різні значення модальності. Проте у науковому дискурсі більш широкого вжитку набули модальні дієслова, що мають більше значень модальності.

Список використаних джерел:

- [1] Ahmad, J. (2012). Stylistic Features of Scientific English: A Study of Scientific Research Articles. *English Language and Literature Studies*. (2), 47–55. <https://doi.org/10.5539/ells.v2n1p47>
- [2] Кротков, Е. А. (2010). Научный дискурс. *Современный дискурс-анализ*, (2), 4-18. Вилучено із: http://discourseanalysis.org/ada2_1.pdf
- [3] Маслова, Т.Б. (2012). Типологія наукового дискурсу в сучасній мовознавчій парадигм. *Англістика та американістика*, (10), 39-43.
- [4] *Webster's Desk Dictionary of the English Language*. (1990). N.Y.: Portland House.
- [5] Palmer, F. R. (2001). *Mood and Modality*. Cambridge University Press.
- [6] Razib Obaid, Hui Xiong, Sven Augustin, Kirsten Schnorr, Utuq Ablikim, Andrea Battistoni, Thomas J. A. Wolf, René C. Bilodeau, Timur Osipov, Kirill Gokhberg, Daniel Rolles, Aaron C. LaForge, and Nora Berrah. (2020). Intermolecular Coulombic Decay in Endohedral Fullerene at the 4 d → 4 f Resonance. *Phys. Rev. Lett.* (124), 113002. <http://dx.doi.org/10.1103/PhysRevLett.124.113002>
- [7] U.S. Department of Energy. (2020) *Department of Energy Hydrogen Program Plan*. DOE/EE-2128. <https://www.hydrogen.energy.gov/pdfs/hydrogen-program-plan-2020.pdf>
- [8] John R. Reisel. (2021). *Principles of Engineering Thermodynamics*. (Second Edition, SI Edition). Cengage Learning.
- [9] Silk, A. (2017). How to embed an epistemic modal: Attitude problems and other defects of character. *Philosophical Studies*. (174), 1773-1799. <https://doi.org/10.1007/S11098-016-0827-8>
- [10] Martin J. Wiczorek, Uwe Naujoks, Bob Bartlett. (2002). *Business Continuity: IT Risk Management for International Corporations*. Springer. <http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-56005-7>
- [11] Syeda T. Ahmed,¹ Lyndsey Craven,¹ Oliver M. Russell,¹ Doug M. Turnbull,^{1,2} and Amy E. Vincent^{1,2}. (2018). Diagnosis and Treatment of Mitochondrial Myopathies. *Neurotherapeutics*. (15), 943-953. <http://dx.doi.org/10.1007/s13311-018-00674-4>
- [12] R. L. Shelton¹, J. W. Kruk¹, E. M. Murphy², B. G. Andersson¹, W. P. Blair¹, W. V. Dixon¹, J. Edelstein³, A. W. Fullerton¹, C. Gry^{4,5}, J. C. Howk¹. (2001). Observations of O VI Emission from the Diffuse Interstellar Medium. *The Astrophysical Journal*. (560), 730-741. <https://doi.org/10.1086/322478>

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.43

НОВІ ЖАНРОВІ МОДИФІКАЦІЇ В ІНТЕРНЕТ-ПАРАДИГМІ (НА ПРИКЛАДІ РОМАНУ «ЕПОХА СЛАВИ І НАДІЇ» ЄВГЕНА ЛИТВАКА)

Бондарєва Тетяна Павлівна 

кандидат філологічних наук, спеціаліст вищої категорії,
викладач-методист, член Української Академії Акмеології, методист
ВСП «Вовчанський фаховий коледж
Харківського національного технічного університету сільського
господарства імені Петра Василенка», Україна

Анотація. У статті аналізується специфіка жанрового різновиду роману, який позиціонується як інтернет-контент соціальних мереж. Виділяються основні характерні риси для твору, розрахованого як на елітарного читача, так і на масового, в тому числі користувача соціальних мереж. Окреслюються перспективи для подальших досліджень контент-літератури, наголошується на необхідності внесення цього феномену в теорію літератури.

Ключові слова: соціальна мережа, вебсередовище, роман, кінороман, контент-роман, масова література, елітарна література

Однією з характерних рис сучасного культурного простору є плюралізм думок та поглядів, що призводить до «дифузії» різних сфер життя людини. Певним переламом у цьому процесі стала пандемія коронавірусу, яка значно прискорила переорієнтацію як масового, так й елітарного читача на вебпростір. У свою чергу, само вебсередовище набуває нових функціональних рис, серед яких і культурологічна: соціальні мережі та інші інформаційні ресурси служать вже не засобом комунікації, але й джерелом для самоосвіти (освітні платформи), саморозвитку та рефлексії (блоги та акаунти соціальних мереж). Відбувається дифузія усталених традиційних понять та нових реалій, відтак все більшої активності набувають системи «автор» / «блогер» – «читач» / «підписник».

Постає необхідність дослідження жанрових модифікацій, яких зазнає інтернет-література. В цьому аспекті увагу привертає контент-роман «Епоха слави і надії» Євгена Литвака [1].

Робота над твором тривала з 2008 по 2021 роки, що зазначено у Свідоцтві про реєстрацію авторського права за № 105543 від 16.06.2021. Роман послідовно публікувався в соціальних мережах Вконтакті, а наразі розміщений у вільному (безкоштовному) доступі в Телеграм-каналі, а також у вигляді покликання в профілі самого автора в мережі Інстаграм [2].

Актуальність та наукова новизна. На теренах сучасної наукової рецепції буквально відсутні монографічні роботи, присвячені специфіці функціонування контент-літератури в інтернет-просторі. Досі мало досліджувалася естетика та художня вартість подібних творів, саме тому стаття є актуальною у зв'язку із потребою визначити місце таких творів у літературному просторі, дослідити феномен жанрового різновиду інтернет-літератури та визначити її місце в теорії літератури.

Роман «Епоха слави і надії» композиційно складається з трьох частин, які вміщуються в 121 главу (загальна кількість сторінок – понад 1000). В тексті наявні пролог та анотація, які розкривають авторську позицію, а також анонсують основну, на погляд Є. Литвака, сюжетну лінію. Привертає увагу, що друга частина роману має заголовок «Епоха слави і надії» та розгортає свої сюжетні лінії зовсім в іншому хронотопі: події цієї частини відбуваються задовго до тих, що описані в першій та третій главі. Проте наратив вибудовується автором таким чином, що забезпечує континуум тексту. Сюжетна лінія розгортається у такий спосіб, що перші 26 глав становлять першу частину і одночасно є прологом до другої.

Результати дослідження. Під час текстуального аналізу роману «Епоха слави і надії» Є. Литвака було виявлено, що для контент-роману властиві наведені нижче характеристики.

Наявність широкого кола інтертекстуальних, паратекстуальних зв'язків, елементи ремейку. Інтертекстуальні властивості українських творів досліджувалися багатьма науковцями, проте ці пошуки здебільшого стосувалися класичної (елітарної) літератури [3]. Використання автором інтертексту у вебпросторі є не лише намагання розширити коло смислового пласту власного тексту за рахунок інтеграції з текстами-донорами, але й спроби створити ремейк. Так, за певними елементами структури, хронотопними характеристиками, а також за основною сюжетною лінією роман «Епоха...» інтертекстуально пов'язаний з романом «Майстер і Маргарита» М. Булгакова [4] (проте це не єдині наявні зв'язки). Наприклад, головний герой Ніколас на лекції в Оксфордському університеті зазначає: «Водій автобусу вже випив свою першу чарку» [1, с. 27]. Ремейк булгаківської цитати є дуже прозорим та упізнаваним навіть для масового читача, але більш осучасненим варіантом вислову Воланда «Аннушка вже купила олію, і не лише купила, але навіть і розлила» [4]. Таким самим інтертекстуальним ремейком є друга частина, яка розповідає про життя Ісуса до 33 років в Тибеті. Ця частина роману є значно ширшою як за формою, так і за змістом у порівнянні із сюжетною лінією Іешуа Га-Ноцрі в романі «Майстер і Маргарита» М. Булгакова. Варто наголосити, що роман містить лише елементи ремейку, решта інтертекстуального масиву виконує різноманітну функцію в тексті. Наприклад, одним із головних героїв роману є комісар Лангре з вулиці Монмартр. Фонетична подібність імені до імені Мегре та вказівка на топос дає підстави говорити про усвідомлений інтертекст з детективами Жоржа Сименона. Такий прийом дає авторові можливість вибудувати детективну сюжетну лінію, яка є більш класичною / традиційною в порівнянні з розслідуванням, яке проводить Ніколас Романов.

Перебування героїв як в режимі реального часу, так і в онлайн-режимі. Один з головних героїв роману, Ніколас Романов, – відомий блогер та експерт у своїй галузі (про це скажемо далі), має акаунти у соціальних мережах, велику кількість підписників (ця кількість постійно зростає із ростом популярності Романова). Майже кожен епізод з участю головного героя супроводжується виходом у прямий ефір з телефону та спілкуванням з «бандою» – спільнотою фоловерів. Головний герой радиться з «бандою» з різних питань (як надати першу домедичну допомогу дівчинці біля тату-салона, поради юриста під час розмови з представниками Інтерполу тощо). У такий спосіб автор організовує джерело інформації для Ніколаса Романова, який періодично отримує необхідну фахову інформацію від своїх підписників, серед яких є професійні юристи, лікарі та фахівці інших галузей. Крім того, постійна комунікація головного героя в режимі онлайн дозволяє авторові без зайвих пояснень уводити та виводити допоміжних персонажів. Наприклад, відвідувачка приносить Романову полуницю та квіти у лікарняну палату, і її поява та зникнення не потребує додаткових пояснень, бо вона член «банди» і прийшла провідати недужого кумира. Саме таким чином Ловець Снів своєчасно в скрутний момент отримує новий телефон або автівку. Проте це не єдиний блогер у творі: Стефан зазначає, що теж веде свій блог, який є додатковим джерелом прибутку.

Наявність неавторизованих інтернет-мемів, статусів тощо.

В одному з епізодів працівники Інтерполу повідомляють Романову про дивну подію: в аеропорт Санкт-Петербурга прилетів громадянин Тауреду, який потім зник за невідомих обставин. За основу цієї сюжетної лінії Є. Литвак покладає реальну новину [5] про події 1954 року в Японії, проте трансформує та інтерпретує по-своєму.

Крім онлайн-новин, автор широко використовує в діалогах інтернет-статуси та меми із соціальних мереж, якими буквально розмовляють герої. Як правило, це афоризми Ошо [1, с. 329], Будди [1, с. 294], японські прислів'я [1, с. 302] тощо. Подеколи автор вдається до навмисної містифікації, наприклад, популярні цитати з відомих джерел – «Шляхи Господні незбагненні» (Рим. 11:33) названо «старою приказкою» [1, с. 113], бо час подій в другій частині віднесений на час життя Ісуса Христа, а цитати Е. М. Ремарка, які теж популярні серед користувачів соціальних мереж, інтегровані як в діалоги героїв, так і в авторську мову. Наприклад, слова Агіаса Дітару «Поки людина не здається, вона сильніша за свою долю» [1, с. 312] є прямою цитатою з роману «Три товариші» Е. М. Ремарка. Таким чином, автор підкреслює трансформаційні процеси в сучасному усному наративі користувачів соціальних мереж, якими є герої роману (перша і третя частини). Постійне перебування людини у вебпросторі не може не вплинути на її усне мовлення.

Наявність ознак «химерної прози».

Основними ознаками «химерної прози» [6] є використання міфів, присутність химерних образів, нівеляція межі між реальним та ірреальним світом. Так, автор роману органічно переплітає в тексті міфи різних народів, при тому трансформуючи їх: рептилоїди та таємниці будівництва Собору преподобного Ісаакія Далматського в Петербурзі, експерименти жерців над людьми та їх наслідок – створення жорстоких воїнів-берсерків, які насправді є

героями давньогерманських та давньоскандинавських міфів. Згадку про берсерків можна знайти і в художній літературі, а саме в книгах О. Толстого «Петро Перший» (1934-1945) [7, с. 635]. Саме ці книги є улюбленими у комісара Лангре і займають помітне місце на полицях в його кабінеті (перша частина роману).

Простежується релігійний плюралізм: крім загальної християнської теми, представленої з різних боків, герої роману є апологетами як реально відомих язичницьких богів (наприклад, Міланос вклоняється Калі – богині в індуїзмі), так і видуманих – монахи вклоняються Ханой.

Підземний та Надземний світи в романі існують паралельно та поза часом, що нівелює межу реального та ірреального.

Крім наведеного вище, Є. Литвак вдається до створення нової професії – ловець снів за аналогією до творів про Шерлока Холмса А. К. Дойла та його унікального методу дедукції. Саме професійна унікальність робить обох героїв запитаними спеціалістами, до яких звертаються фахівці (Інтерпол, поліція, приватні клієнти тощо).

Використання промовистих імен та елементи гейміфікації тексту.

Із переходом читачів у вебпростір особливої значущості набувають імена, адже під час створення акаунту соціальної мережі користувач може обрати (і обирає) промовисте ім'я, яке резонує із самоідентифікацією самого користувача. За такою ж аналогією носять імена значна кількість персонажів роману, наприклад:

- вільний художник Алекс Крамер – анаграма до прізвища Ремарк, що підтверджується потужним пластом алюзій та ремінісценцій на твори цього автора;

- Ханой, сакралізована персона, якому вклоняються монахи – назва столиці В'єтнаму;

- Андрогін – очільник війська індусів, носить ім'я міфологічної істоти з давньогрецької міфології, що поєднує ознаки чоловічої та жіночої статі;

- Ліберта, дружина коваля Єсіна, який, за описом автора, «закоханий у свободу» [1, с. 262];

- Авраал, очільник Братства монахів, носить ім'я, яке є незначною трансформацією імені Авраам. Біблійне підґрунтя підкріплюється тим, що у Авраала є татування на плечі – ім'я загиблого брата – «Кіан» – анаграма до «Каїн».

Низка імен та топонімів відсилають читача до комп'ютерних ігор: Мірана – персонаж гри Dota, має надздібність викликати метеоритний дощ. Буквально в попередньому епізоді Дітар розмірковує про причини своїх видінь і пояснює це наявністю в деяких приміщеннях уламків метеоритів, залишених після метеоритного дощу. Крім того, дівчина має татування «Для ваших ігор (виділення наше – Т. П. Бондарєва) у мене свої правила» [1, с. 364]. Некромасан (король некрмантів) – трансформоване ім'я Некромансер (герой гри World of Warcraft). Обидва персонажі з'являються у зв'язку з подорожжю Дітара до міста Бролікона – анаграма до назви Брокілон – «Ліс смерті» з гри «Відьмак».

Промовисті імена мають також і неживі об'єкти: башта, в якій зупинилося військо індусів, називається «Рок» [1, с. 349], що є алюзією до роману «Собор

Паризької Богоматері» В. Гюґо, на початку якого є згадка про напис грецькою мовою, що перекладається як «рок, фатум». Крім того, в обох творах одними з головних персонажів є цигани (Тарсіша – Есмеральда тощо).

Такий прийом значно збагачує текст додатковими смислами, свідчить про наявність значного масиву метатекстуальних даних, розрахованих як на масового, так і на елітарного читача.

Синкретизм.

Однією зі специфічних рис контент-роману як жанрового різновиду, що існує у вебпросторі, є його потужний синкретизм. Варто наголосити на тому, що значну частину ілюстрацій створює сам автор: в першій частині роману є згадка про 13 картин Алекса Крамера. Картини є реальними артефактами, про що свідчить Свідоцтво на реєстрацію авторського права на картини за № 97659 від 22.05.2020. Відтак, «Алекс Крамер» – офіційно зареєстрований псевдонім Євгена Литвака як художника.

Крім того, нарративні засоби твору свідчать про елементи кінематографічності [8]. Подєколи сцени змінюються за аналогією до кадрів у фільмі. Наприклад, еротична сцена у лікарняній палаті між Ніколасом й Анною або сцени боїв монахів тощо. Є. Литвак з одного боку деталізує рухи героїв, що створює враження «крупного плану», з іншого боку – вдається до панорамних описів джунглів та інших топосів.

Крім того, твір насичений сценами, що є алюзіями до відомих кінофільмів. Наприклад, змагання приречених на смерть у лабіринті (глава 21 II частини роману) – кінофільм «The Maze Runner» [9] виробництва компанії 20th Century Fox; або використання типових для одножанрових фільмів сцен – бій двох очільників військ замість своїх воїнів (в романі «Епоха...» – бій циганського барона та Міланоса). Таку сцену можна побачити, наприклад, у фільмі «Трой» [10] виробництва компанії Warner Bros. Entertainment та в низці інших.

Крім того, наявні й інші жанрові ознаки кінороману: максимальна візуалізація через деталізацію, потужний подієвий складник (герої буквально постійно в русі), високий рівень драматизму (постійний пошук убивці/Бога/зрадника/еліксиру для порятунку життя коханої/друга/побратимів тощо).

Висновки та перспективи подальших досліджень. Отже, активна інтеграція сучасної літератури у вебпростір створює умови для виникнення експериментальних жанрів (нових жанрових модифікацій), які органічно поєднують риси різних видів мистецтва (література, кінематограф, живопис). Унікальними з цієї позиції є твори Є. Литвака – роман «Епоха слави і надії» та цикл картин про рептилоїдів, які є одночасно частиною сюжету та окремими артефактами.

Дискусійним та таким, що потребує дослідження, є питання про жанровий різновид роману, що функціонально є контентом соціальних мереж. Тому наразі його можна визначити як контент-роман чи веброман з елементами кінороману.

Наведені вище викладки не є вичерпаними. Перспективою для подальших досліджень вважаємо більш детальний аналіз жанрових характеристик контент-роману, визначення термінологічного інструментарію,


яким можна оперувати під час текстуального аналізу, оскільки наявного в теорії літератури видається недостатнім для ґрунтовного наукового аналізу твору.

Список використаних джерел:

- [1] Литвак, Євген (2008-2021). *Епоха слави і надії*. Вилучено з ресурсу: https://t.me/joinchat/79D_AZ_VPblzYjBi
- [2] Під час написання статті роман існує лише мовою оригіналу – російською. Усі цитати в статті наведені українською мовою у моєму власному перекладі.
- [3] Литвак, Евгений. (Профіль Інстаграм). Вилучено з ресурсу: https://instagram.com/litvak_evgenii?utm_medium=copy_link
- [4] Бондарєва, Т. П. (2017). *Структура художнього світу Миколи Хвильового: інтертекстуальний аспект* (дис. к.філол.н.). Харківський національний педагогічний університет імені Г. С. Сковороди. Харків, Україна.
- [5] Булгаков, М. А (1999). *Мастер и Маргарита*. Собрание сочинений в 10 томах. — М.: Голос.
- [6] *Таинственный человек из Тауредда: как в Японии появился мужчина из неизвестной страны*. Новости 24 канала. Вилучено з ресурсу: https://24tv.ua/ru/chelovek-tauredu-japonii-pojavilsja-chelovek-neizvestnoj-strany_n1704243
- [7] Чайковська, В. Т. (2006) Українська химерна проза: історія народження терміна. *Вісник Житомирського державного університету імені Івана Франка* (26). С. 79-82.
- [8] Толстой, А. Н (1986). *Петр Первый*. Кн. 3. — М.: Московский рабочий.
- [9] Миславський, Володимир (2006). *Кінословник. Терміни. Визначення. Жаргонізи* — Х: ХЧМГУ — 328 с. ISBN 966-8246-59
- [10] *The Maze Runner* (2014), 20th Century Fox, реж. Уэс Болл
- [11] *Troy* (2004), Warner Bros. Entertainment, реж. Вольфганг Петерсен

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.44

ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ АУДИТИВНИХ НАВИЧОК У ІНОЗЕМНИХ СТУДЕНТІВ

Клочко Тетяна Віталіївна 

старший викладач

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, Україна

Анотація. Статтю присвячено проблемі формування аудитивних навичок іноземних студентів на заняттях з іноземної мови. Розглянуто дослідження науковців, які вивчали процес аудіювання щодо впливу на нього різноманітних чинників та умов. Авторка наголошує, що сприйняття мовлення на слух залежить від стратегії, яку обирає слухачу певний момент. Серед них науковці називають метакогнітивні, когнітивні та соціально-афективні стратегії. Найбільш дієвими виявляються метакогнітивні стратегії, оскільки саме вони контролюють, регулюють і спрямовують процес вивчення мови. У статті підкреслено важливість застосування аудіювання під час вивчення іноземної мови студентами у зв'язку з тим, що саме цей вид мовленнєвої діяльності має підготувати іноземних студентів до професійної діяльності. У статті запропоновано використовувати на заняттях з іноземної мови аудитивні вправи, спрямовані на активізацію професійної лексики студентів та актуалізацію їхніх професійних знань.

Ключові слова: аудіотекст, аудіювання, іноземна мова, формування аудитивних навичок, стратегія.

Проблема формування навичок аудіювання автентичної іноземної мови на слух залишається однією з найактуальніших проблем сучасної методики викладання іноземної мови, є одним із найбільш важливих аспектів навчання студентів-іноземців спілкування іноземною мовою. Саме тому розвиток і розробка технологій формування зазначених навичок, виявлення чинників, що позитивно впливають на процес аудіювання та усунення труднощів процесу сприйняття мови, вкрай необхідні на всіх етапах навчання іноземної мови.

Аудіювання – це розуміння іноземної мови на слух під час її відтворення. Це складний, активний процес інтерпретації, в якому слухачі співвідносять те, що вони чують, із тим, що вони вже знають. Науковці досліджують різні аспекти процесу аудіювання. Так, одні дослідники розглядають механізми цього процесу [5,6]. Базою внутрішнього механізму аудіювання вони вважають такі психічні процеси, як сприйняття на слух і впізнавання; увагу; антиципацію, передбачення або вірогідне прогнозування; смислову здогадку. Інші науковці, які досліджують залежність процесу аудіювання від різних чинників і умов [1—2], виявили, що на зазначений вид діяльності впливає багато обставин: від технічного подання матеріалу до індивідуальних особливостей слухачів. У цьому випадку особливу увагу варто звернути на здібності, що належать до

лінгвістичних – це здібність до диференціації, імітації та здібність до мовної здогадки [3]. У роботах таких дослідників, як В. А. Яковлева, О. В. Сорокіна, О. С. Суздалева розглядається розвиток умінь і навичок аудіювання на різних етапах навчання [7, 10].

Дослідження з когнітивної психології [4, 8] засвідчили, що сприйняття мови становить процес зіставлення мови з тим, про що вже є деяке уявлення. Отже, коли слухачі знають контекст тексту або висловлювання, процес значно полегшується, тому що вони можуть активувати попередні знання й робити відповідні висновки, необхідні для розуміння повідомлення. Тому потрібно допомогти слухачам організувати свої думки, активувати відповідні базові знання, що значно знижує навантаження від сприйняття вперше почутого тексту й робить процес аудіювання більш результативним.

Зарубіжні психологи описують стратегії, що мають полегшити розуміння іншомовного тексту й зробити процес навчання більш ефективним [11]. Вони виділяють метакогнітивні, когнітивні та соціально-афективні стратегії. Метакогнітивні стратегії важливі, тому що вони контролюють, регулюють і спрямовують процес вивчення мови. Когнітивні стратегії допомагають студентам маніпулювати матеріалом, який потрібно вивчити. Соціально-афективні стратегії описують методи, що слухачі використовують для співпраці з іншими, для перевірки розуміння або зниження тривожності. Незважаючи на численні дослідження з цієї теми, проблема формування аудитивних навичок студентів, які вивчають іноземну мову, залишається не дослідженою повною мірою.

Аудіювання виокремлюється серед інших видів мовленнєвої діяльності. Це двосторонній процес: мовець повинен зуміти донести до слухача свою думку чи намір (вислів), а слухач повинен правильно зрозуміти цю думку й коректно на неї реагувати. Головним завданням викладачів іноземної мови є активізація мовленнєвої діяльності студентів за спеціально створених навчальних ситуацій на матеріалі різних текстів, а в подальшому формування в студентів навичок практичної комунікації за ситуації реального спілкування.

На початковому етапі навчання мовислід застосовувати такі види аудіювання, як слухання віршів, прислів'їв, пісень, байок, тобто мовний матеріал, що є більш зрозумілим для сприйняття. Такий мовний матеріал, безсумнівно, викликає у відповідь емоційний відгук з боку студентів, що позитивно позначається на мотивації вивчення іноземної мови. Існують певні вимоги до матеріалу, що використовується для роботи з формування аудитивних навичок. У першу чергу, матеріал повинен бути автентичним. Автентичні матеріали, що пропонуються іноземним студентам, можуть бути розподілені на автентичні й навчально-автентичні.

На подальших етапах навчання іноземної мови, коли рівень мовної підготовки студентів підвищується, слід використовувати навчально-автентичні матеріали. Спочатку необхідно визначити для студентів мету аудіювання, конкретизувати навчальне завдання: яку інформацію повинен зрозуміти студент під час прослуховування тексту. У цьому разі студенти слухають вибірково, відповідно до мети поставленого перед ними завдання. Зарубіжні фахівці з методики викладання іноземних мов [12,13] виділяють два

типаудіювання: інтерактивне і транзакційне. Інтерактивний тип є соціально орієнтованим і значною мірою спрямований на задоволення соціальних потреб учасників; наприклад, світська бесіда або випадкова комунікація. Таким чином, інтерактивне прослуховування є доситьконтекстуалізованим і двостороннім, включаючи взаємодію з мовцем. З іншого боку, транзакційне використання мови більшою мірою орієнтоване на повідомлення й використовується головним чином для передання інформації; наприклад, новинні передачі й лекції. На відміну від інтерактивного аудіювання, прослуховування транзакцій вимагає точного розуміння повідомлення без можливості уточнення з боку мовця (одностороннє прослуховування). Знання комунікативної мети аудіотексту або висловлювання допоможе студентам визначити, що слухати, і, отже, які процеси активувати, а також воно значно полегшує розуміння, оскільки слухачі знають, що їм потрібно розібрати щось дуже конкретне, замість того, щоб намагатися зрозуміти кожне слово. Прикладом такого вибіркового прослуховування може бути завдання на вибір інформації з діалогу.

Вважаємо за необхідне створювати аудитивні методичні матеріали, що мають цільову спрямованість на сприйняття конкретних професійних реалій. Для досягнення оптимального результату необхідно, щоб на завдання з аудіювання призначалося близько 40% часу всього заняття.

З метою активізації словникового запасу студентів, актуалізації їхніх професійних знань, а також зняття лексичних, мовних і психологічних труднощів пропонуємо починати вивчення нової теми з таких завдань: прослухайте слова і згрупуйте їх за певними категоріями; прослухайте речення й розбийте його на синтагми; прослухайте речення та поставте крапку, знак питання або знак оклику. Аудитивні вправи також повинні бути спрямовані на розвиток фонематичного слуху й механізму внутрішнього промовляння, інтонаційного слуху і механізмів сегментації мовленнєвого висловлювання.

На початковому етапі формування аудитивних навичок завдання повинні бути посильними, тому що нерідко, почувши запис, і лякаючись того, що вони не розуміють почутого, іноземні студенти відмовляються від виконання завдання, вважаючи його занадто складним для себе, і перестають вникати в сенс того, що вони чують. Завдання викладача іноземної мови на цьому етапі полягає в підтримці, а не в оцінці студентів. Використання аудитивних вправ тільки для перевірки розуміння спричиняє тривогу, яка послаблює розвиток метакогнітивних стратегій студентів, допомагають їм сприймати й реагувати на прослуханий текст.

Після зняття психологічних труднощів іноземним студентам можна запропонувати вправи на отримання певної інформації. Тут найчастіше перевіряється вміння студентів орієнтуватися в тексті, розуміти, в якій частині тексту шукати потрібну інформацію, співвідносити друковану та усну інформацію. Швидко шукати потрібний уривок, оскільки часто такі завдання подаються так, що в друкованому вигляді частина інформації пропущена. Це може бути заповнення таблиці, заповнення пропусків у тексті, наприклад, заповніть пропуски, додаючи почуті дієслова.

Важливою деталлю є час тривалості аудіотексту. Якщо текст звучить більше однієї хвилини, то є ймовірність, що студенти не зрозуміють його до кінця, тому що, як правило, краще за все розуміється початкова частина тексту, а ближче до кінця увага розсіюється й вони не встигають зрозуміти зміст аудіотексту в цілому. Тому починати роботу з формування навичок аудіювання потрібно з невеликих за обсягом текстів, що ґрунтуються на лексичному матеріалі, яким студенти добре володіють.

Зазвичай текст для прослуховування пропонується двічі. Після першого прослуховування необхідно перевірити ступінь розуміння студентами інформації, що міститься в тексті. Зазвичай це робиться за допомогою загальних запитань. Якщо під час опитування з'ясується, що студенти не зрозуміли текст, або зрозуміли його частково, то під час другого прослуховування його можна розбити на смислові відрізки й працювати з окремими частинами.

Вправи, що виконуються після прослуховування, часто мають контролюючий характер. Це можуть бути відповіді на запитання або завдання на зразок «правильно/неправильно». Такі вправи перевіряють ступінь розуміння студентами інформації, що міститься в аудіотексті, ступінь розуміння загального змісту або деталей, а так само рефлексивні завдання на висловлювання свого ставлення до прослуханого.

Процес формування аудитивних навичок саме за умов сприйняття й розуміння мовлення на слух повинен відбуватися систематично, від заняття до заняття. Занадто швидке переключення уваги з мовної форми на зміст під час навчання іноземних студентів спричиняє невдачі у сприйнятті.

Під час вивчення іноземної мови аудіювання як рецептивний вид мовленнєвої діяльності, крім своєї головної, комунікативної ролі здатне виконувати безліч допоміжних дидактичних функцій. Воно забезпечує мотивацію іноземних студентів до вивчення іноземної мови, готує їх до професійної діяльності, стимулює мовленнєву діяльність студентів, використовується для знайомства студентів із новою професійною інформацією, підтримує досягнутий рівень володіння мовою, позитивно впливає на самооцінку й самоконтроль.

Таким чином, ефективність навчання іноземної мови студентів-інокомунікантив значно підвищиться, якщо його невід'ємною складовою буде поетапне формування аудитивних навичок, систематичне використання аудитивних вправ, що враховують специфіку запропонованої інформації для майбутньої професійної діяльності студентів.

Список використаних джерел:

- [1] Абрамовская Н.Ю. (2000) Выявление трудностей при обучении аудированию, обусловленных стилевой принадлежностью звучащих текстов (на материале английского языка для младших курсов языкового вуза): (автореф. дис. кандидата пед. наук). Московський педагогічний державний університет. Москва, Росія.
- [2] Андрищенко Т.Я. (1983) Смысловое восприятие речевого сообщения в различных условиях коммуникации (одиночными и обобщенными реципиентами): (автореф. дис. кандидата. пед. Наук). Институт мовознавства РАН. Москва, Росія.

- [3] Дмитриева Д.Д., Рубцова Е.В. (2015) Критерии и показатели эффективности профессиональной подготовки студентов-медиков при обучении русскому языку как иностранному // Современные проблемы науки и образования (3). URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=19722> (дата обращения: 17.09.2021).
- [4] Залевская А.А. (2000) Введение в психолингвистику. Москва: Российский Государственный Гуманитарный Университет., 382 с.
- [5] Зенкевич С.М. (2003) Аудирование как вид перцептивной деятельности (Экспериментально-фонетическое исследование на материале британского варианта английского языка): дис. канд. филол. наук: Санкт-Петербург, 218 с.
- [6] Зимняя И.А. (1978) Психологические аспекты обучения говорению на иностранном языке. М. : Просвещение, 159 с.
- [7] Сорокина Е.В. (1985) Формирование слухо-произносительных навыков у студентов-иностранцев на начальном и среднем этапах обучения: дис. канд. пед. наук. М.,. 198 с.
- [8] Чжан С. (2016) Языковая картина мира в аспекте психолингвистики // Балтийский гуманитарный журнал. (5). № 4 (17). 129—130.
- [9] Чиркова В.М. (2018) Формирование аудитивных навыков у студентов-медиков, изучающих русский язык как иностранный // КНЖ. №1 (22). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/formirovanie-auditivnyh-navykov-u-studentov-medikov-izuchayuschih-russkiy-yazyk-kak-inostrannyy> (дата обращения: 17.09.2021).
- [10] Яковлева В.А. (2003) Обучение иноязычному профессионально-ориентированному аудированию на среднем этапе в условиях технического вуза: (на материале французского языка): дис. канд. пед. наук: Екатеринбург., 252 с.
- [11] J. Michael O'Malley, Anna Uhl Chamot. (1990) Language Learning Strategies: A General Overview. Cambridge University Press, Feb 23, 260 p.
- [12] J. Richards (1990) The Language Teaching Matrix. Cambridge University Press, 185 p.
- [13] M. Rost. (2015) Teaching and Researching Listening: Third Edition. Routledge, 342 p.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.45

ВІДТВОРЕННЯ НАЦІОНАЛЬНО-КУЛЬТУРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ У ТВОРАХ АГАТИ КРІСТІ

Демченко Карина Ігорівна

здобувач вищої освіти факультету лінгвістики та соціальних комунікацій
Національний авіаційний університет, Україна

Сітко Алла Василівна

канд. філол. наук, доцент,
доцент кафедри англійської філології і перекладу
Національний авіаційний університет, Україна

Художній переклад допомагає зберегти національні традиції в культурі кожного народу, мовою якого він виконується. Він захищає свою мову від вторгнення сторонніх форм, котрі знищують чи замінюють національні форми. Лінгвісти мають різні погляди стосовно національно-специфічної лексики, оскільки визначається ступінь впливу національно-культурного компонента на конотивне значення слова, з'ясовується його естетична функція та семантика слова, а також специфіка відзеркалення культурних явищ у мові [1].

Метою публікації є дослідження особливостей відтворення національно-культурних елементів в творах детективного жанру. Справедливим вважаємо твердження про те, що «кожний художній твір, кожний художній напрям, література кожної історичної доби породжує специфічні проблеми для перекладача [2]. Адже відомо, що «праця сучасного перекладача художньої літератури мусить бути глибоко творчою, такою, що передає не лише основний зміст твору, але й образи, реалії та характерний колорит епохи, яку відображено, адже кожен оригінал за своїм образом (та кожна адресна група за своїм типом і складом) потребує свого, завжди індивідуального підходу» [3].

Національно-культурний компонент виявляється в ознаках, спричинених особливостями життя етнічної групи – носія мови, а також в таких ознаках, які зумовлені різним сприйняттям дійсності представниками різноманітних народів. Національний менталітет стає підґрунтям національно-культурного компоненту – своєрідний, притаманний певному етносу спосіб сприйняття та пізнання світу, усвідомлення спільного походження, духовних і матеріальних цінностей, вірувань, звичаїв і традицій порівняно з іншими етнічними групами [4].

Національна специфіка різною мірою виявляється в структурних компонентах значень слів. Національно-культурні особливості мовної системи виразно експлікуються на символічному рівні. Слова-символи посідають особливе місце в англійській та українській літературі, оскільки «відображають колективне світобачення, естетику та аксіологію народу й індивідуальну поетику

автора, його художню практику в контексті культурно-історичної традиції». Так, на думку І. В. Кононенко, лексичне значення слова, відбиває загальнолюдську, національну, соціумну, індивідуальну картину світу, отже – передає специфіку мовного типу [5].

Практичні дослідження з проблеми національної своєрідності мови почали проводитися в мовознавстві в рамках етнолінгвістики – напряду, що пов'язує явища мови з явищами культури, народними традиціями, з народом і нацією в цілому. Власне лінгвістичне втілення цієї ідеї знайшли в працях І. Трира і особливо Л. Вайсгербера, який розробляв головним чином тезу В. фон Гумбольдта про мову як «проміжний світ» між людиною та зовнішнім світом, що фіксує у своїй структурі особливе національне світосприйняття[6].

Англомовна детективна розповідь досліджувалася як дискурс, особливості якого відокремлюють його від інших типів художніх дискурсів. У рамках рецептивно-комунікативного підходу детективний текст є «комплексом норм і правил гри», що інформує адресата, як слід звертатися до цього тексту, й тим самим забезпечує розуміння цього тексту.

Риси британського національного характеру потрапили в простір художнього осмислення у вікторіанську епоху, що було пов'язано як з посиленням реалізму в літературі, так і з тенденціями реального прояву домінуючих рис англійського характеру в історичних обставинах. Позитивні ознаки гордості як національної цінності полягають у тому, що британці усвідомлюють її як почуття чи відчуття задоволення від володіння матеріальними статками й надбаннями, зовнішній вигляд, усе, що стосується сім'ї та родини: власний шлюб, міцність родинних зв'язків, наявність кровних нащадків, відчуття шляхетної крові, наявність сімейного спадку до одруження, домівку сім'ї, місця захоронення родини, культурне оточення ін [7].

Для відображення лексико-семантичних засобів збереження національно-культурної специфіки творів Агати Крісті в українських перекладах було вирішено проаналізувати твір «The seven dials mystery» в оригіналі, а також його український переклад «Таємниця семи циферблатів». Для відтворення повної яскравої картини сюжетів захоплюючих детективних історій Агати Крісті в своїй творчості вдається до використання слів-реалій.

"Lady Coote went sadly along the terrace just as Gerald Wade emerged from the breakfast room. Jimmy Thesiger was a fair, cherubic young man, and all that could be said of Gerald Wade was that he was fairer and more cherubic, and that his vacuous expression made Jimmy's face quite intelligent by contrast." [8] – «Леді Кут сумно прогулювалася по терасі, коли з ідальні з'явився Джеррі Уейд. Якщо Джиммі Тесайгер був білявим рум'яним юнаком, то про Джеральда Уейд можна було сказати тільки те, що волосся його були ще більш світлим, а щоки більш рум'яними, і безглуздий вираз обличчя на контрасті з Джиммі робив обличчя Уейда досить розумним.» [9].

Цей приклад чудово демонструє використання побутових реалій, що описують житло та майно, а також зовнішність типового британця. Реалії найчастіше перекладаються за допомогою транскрибування, описового перекладу, уподібнення та калькування.

"No, sir, Williams has made no mistake. I have already sent for Dr. Cartwright, and in the meantime I have taken the liberty of locking the door, preparatory to informing Sir

Oswald of what has occurred. I must now find Mr. Bateman."[8]. - *Hi, сер, Вільямс не помилився. Я вже послав по лікаря Карпрайта і взяв на себе сміливість замкнути двері. І збираюся повідомити Серу Освальду про те, що трапилося. Тепер мені потрібно знайти містера Бейтмена* [9].

З наведеного прикладу бачимо, що перекладач вдався до такого способу перекладу як транслітерація. Взагалі, культурологічні реалії можуть розповісти багато про персонажа повісті, оскільки саме вони вказують на те, до якого прошарку суспільства належить людина, яку освіту має і як вихована. У ході дослідження стає зрозуміло, що перекладачі долають труднощі шляхом осмислення, виділення реалій на тлі всього тексту, розвитку їх змісту, вживання поряд із реаліями їх нейтральних синонімів чи родових понять у перекладі, збереження значень та колориту вказаних лексичних одиниць, не відступаючи від індивідуальності свого стилю перекладу. Це сприяє непорушності цілісності оригіналу у мові перекладу.


Отже, аналізуючи відтворення національно-культурних елементів в творах детективного жанру, можемо дійти висновку, що «праця сучасного перекладача художньої літератури мусить бути глибоко творчою, такою, що передає не лише основний зміст твору, але й образи, реалії та характерний колорит епохи, яку відображено, адже кожен оригінал за своїм образом (та кожна адресна група за своїм типом і складом) потребує свого, завжди індивідуального підходу» [10].

Список використаних джерел:

- [1] Кушина Н.І. (1998). Відтворення етномовного компонента українських народних казок в англійських перекладах (автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. філол. наук за спеціальністю 10.02.16. «Перекладознавство»). Київський національний університет імені Тараса Шевченка. Київ, Україна.
- [2] Набігуз А., Сітко А. (2019). Використання комплексного підходу до художнього перекладу (33-40). Фаховий та художній переклад: теорія, методологія, практика: зб. наук. праць. А.Г. Гудманян, С.І. Сидоренко (ред.). К.: Аграр Медіа Груп.
- [3] Сітко, А.В. (2012). Проблема відтворення граматичної семантики інтерогативів засобами цільової мови (267-274). Проблеми семантики, прагматики та когнітивної лінгвістики: зб. наук. праць (22). Н.М. Корбозерова (ред.). К.: Логос.
- [4] Егорова О.А. (2002). Традиционные формулы как явление народной культуры : на материале русской и английской фольклорной сказки (дис. ... канд. культурол. наук по специальности 24.00.01. «Теория и история культуры»). Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова. Москва, Российская Федерация.
- [5] Кононенко В. І. (2008). Мова у контексті культури. Івано-Франківськ : Плай.
- [6] Радченко О. А. (2001). Лингвофилософские опыты В. фон Гумбольдта и постгумбольдтианство. Вопросы языкознания (с. 96-125). Киев: Миллениум.
- [7] Коршунова Е. С. (2010). Черты национального характера в английской литературе. Культура как предмет междисциплинарных исследований: материалы II Международной научной конференции (с.420-425). 4 апреля, 2010 год. Томск, Российская Федерация: Изд-во Томского гос. ун-та.
- [8] Christie A. (1964). *The Seven Dials Mystery*. New York: Bantam Books.
- [9] Крісті А. (2002). Таємниця семи циферблатів. Центрополіграф (2). Dbkextyj p http://loveread.ec/view_global.php?id=2632.
- [10] Сітко А.В. (2013). Використання результатів контрастивних досліджень у перекладознавстві (199-203). *Наукові записки*. Серія : Філологічні науки (мовознавство) (116). Кіровоград : РВВ КДПУ ім. В. Винниченка.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.46

КОНВЕРСИВНІ МОДЕЛІ ТВОРЕННЯ ТЕРМІНОЛОГІЧНОЇ ЛЕКСИКИ У СУЧАСНІЙ АНГЛІЙСЬКІЙ СУБМОВІ НАСОСОБУДУВАННЯ

Литвинко Оксана Анатоліївна канд. філол. наук, доцент, доцент кафедри іноземних мов
Сумський національний аграрний університет, Україна

СЕКЦІЯ XVII. ФІЛОЛОГІЯ ТА ЖУРНАЛІСТИКА

На часі актуальними є проблеми становлення термінологічних систем різних галузей. Вчені фокусують свою увагу на питаннях термінотворення, встановлюють шляхи та механізми формування неологізмів, вивчають особливості їх функціонування у сучасній англійській мові [1], [2], [3], [4].

Ми розглянемо субмову насособудування в зв'язку з тим, що вона недостатньо вивчена. На сучасному етапі ця галузь бурхливо розвивається, а це, в свою чергу, сприяє виникненню відповідних термінів.

Метою роботи є дослідження феномену конверсії на матеріалі зазначеної субмови.

Об'єктом дослідження є сучасна англійська субмова насособудування.

Предметом дослідження є феномен конверсії у зазначеній субмові.

Під конверсією ми розуміємо морфолого-синтаксичний спосіб деривації, за допомогою якого здійснюється перехід однієї частини мови до іншої з утворенням омонімії форм.

З функціональної точки зору у сучасній англійській термінології насособудування виокремлюються наступні моделі конверсії.

1) Модель 1. N → V. Пор.:

- *control* „контроль” - *to control* „контролювати”;
- *diagram* „діаграма” - *to diagram* „створювати діаграму”;
- *motor* „мотор” - *to motor* „оснащувати”;
- *generator* „генератор” - *to generator* „працювати в генераторному режимі”.

2) Модель 2. V → N. Пор.:

- *to fall out* „випадати” - *fallout* „випадіння”;
- *to count* „рахувати” - *count* „рахунок”;
- *to build up* „формувати” - *build-up* „складання”.

3) Модель 3. A → V. Пор.:

- *empty* „порожній” - *to empty* „спустишити”;
- *direct* „прямий” - *to direct* „направляти”.

З точки зору семантичної кореляції між вихідними і похідними лексичними одиницями при конверсії, десубстантивні дієслова можна класифікувати наступним чином:

1. Семантична група дієслів зі значенням „створювати те, що позначено вихідним іменником”. Пор.:

- *diagram „діаграма” – to diagram „створювати діаграму”.*

2. Семантична група дієслів зі значенням „дати те, що позначено вихідним іменником”. Пор.:

- *motor „мотор” – to motor „оснащувати мотором”.*

3. Семантична група дієслів зі значенням „створювати дію, за допомогою предмету, названого вихідним іменником. Пор.:

- *wire „дріт” – to wire „монтувати дротом”.*

Похідні від дієслів іменники можна розподілити на наступні семантичні групи:

1. Семантична група іменників, що позначають дію. Іменники цієї групи мають міцний семантичний зв'язок з вихідним дієсловом.

- *to load „завантажувати” – load „завантаження”.*

2. Семантична група іменників, що позначають виконувача дії.

- *to check „зупиняти” – check „гальмівний пристрій”.*

Особливо виокремлюється семантична група деад'єктивних дієслів зі значенням „виконувати дію так, як вимагає вихідний прикметник”.

- *empty „порожній” – to empty „спустишити”;*
- *correct „правильний” – to correct „виправляти, робити щось правильним”;*
- *direct „прямий” – to direct „направляти”.*

Аналіз словникових статей субмови насособудування показує, що терміноодиниці, утворені шляхом конверсії становлять 13%. Десубстантивні дієслова складають 9,1%, похідні від дієслів іменники – 3,25%, деад'єктивні дієслова – 0,65%.

Список використаних джерел:

- [1] Бойчук М.І. (2021). Конверсивні та композитивні моделі творення релігійної лексики в англійській мові. *Германістика та міжкультурна комунікація: Науковий вісник ХДУ*. (1), 19-25.
- [2] Зацний Ю.А. (2014). Про деякі тенденції в словотвірних процесах сучасної англійської мови. *Нова філологія*. (64), 162-170.
- [3] Татаранюк С.П. (2012). Конверсія як один з основних способів утворення неологізмів сфери екології людини (на прикладі англійської мови). *Термінознавство*. (22), 219-222.
- [4] Турчак О.М. (2016) Особливості словотвору економічної термінології. *Філологічні науки: Вісник Дніпропетровського університету імені Альфреда Нобеля*, (2), 247-252.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.47

МОВНИЙ ОБРАЗ ВІТРУ В ХУДОЖНЬОМУ ПОЛОТНІ РОМАНУ О. ПЕЧОРНОЇ «ФОРТЕЦЯ ДЛЯ СЕРЦЯ»

Мельник Любов Богданівна

кандидат філологічних наук, доцент кафедри української мови
*Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка,
Україна*

Твори сучасної письменниці Олени Печорної останнім часом стали об'єктом зацікавлення і дослідження багатьох науковців. Справжня скарбниця художніх засобів у романах мисткині «Кола на воді», «Грішниця», «Фортеця для серця» не залишила байдужими Лебеденко С. О. [1] (з'ясовано семантичні особливості ахроматичних кольоропозначень у творчості Олени Печорної), Мельник Л. Б. [2] (проаналізовано мовні засоби вираження любові в її різних семантичних виявах у творі «Фортеця для серця»), Гурдуза А. І. [3] (простежено специфіку вираження в романі «Химерниця» концепту води). Тепер ми зупинимося на семантичному аналізі мовного образу (МО) вітру та його атрибутивних ознаках в романі зазначеної авторки «Фортеця для серця».

В українській культурній традиції образ вітру зустрічаємо у фольклорі – як парубка («Без вітру не родить жито», «Вітер повіває, вона [рожа] процвітає»), як ворога («Бідному все вітер в очі»), як посланця («Повій, вітре, на Вкраїну, Де покинув я дівчину...») чи як вихора з демонічною силою, який може накликати смерть самогубцям; у творах вітчизняних поетів чи прозаїків (у Т. Шевченка ВІТЕР – це уособлення чоловічої енергії чи юнацької вдачі, у М. Коцюбинського – володар, всемогутня сила, непідвладна часові, у П.Тичини – брат сонця, що несе зміни [4]).

Мовний образ вітру представляє собою не лише національне, а й індивідуальне тлумачення світосприйняття. У творі Олени Печорної воно з авторки проектується на уяву головної героїні Лесі Райської. Маленька дівчинка по-своєму сприймає все, що її оточує, адже індивідуальний життєвий досвід та унікальні перцептивні здатності в кожній особистості свої, і, відповідно, мовний образ представлено в мовленні по-різному [5]: «З усіх боків її оточували живі стіни. Вони рухались і колихали в собі вітер...» [6, 11]. Через персоніфікацію стін пізнається вітер, як *немовля*. А вже за кілька рядків «вітер-пустун лащиться до ніг» [6, 11], наче *щени*. Таке образно-функційне навантаження вітру (мале малу швидше заспокоїть) покликане розрадити дівчинку, що вмить осиротіла.

Невдовзі, після відвідин з бабусею сільського кладовища, Леся представляє нашій увазі інший асоціативний образ – *охоронця*: «Вітер посадовили на ланцюг саме коло входу на цвинтар, і той незримим охоронцем

дихав у спину живим, щоб пам'ятали» [6, 22].

І коли вже давнього знайомого онучка Зої Матвіївни приручила своїм пригощанням (щоразу «прагнула нагодувати з долонь незримого охоронця»), він «ковзнув невагомим крилом простягнуту руку й полетів». Як думки дівчинки, що прагнуть вивільнитися із задушливо-гнітучої атмосфери жалоби, так і вітер миттєво набуває ще одної подоби – *вільного птаха*, що «летів від кладовища полем, летів красиво – від найвищих хмар і аж до трав, далеко...» [6, 22]. Таким чином, образ природного явища корелює зі станом героїні, зокрема з її внутрішніми переживаннями, емоціями. Засмучену дитину він то «пестить», «лоскоче», «втішає», «бавиться з нею», то разом з нею ж і мовчить.

Дуже влучно підкреслюючи вікові та психологічні зміни Лесі, образ вітру розширює свою семантику та атрибутивну характеристику – з доброго друга в якийсь момент змінюється на суворого наглядача: «Десь високо вгорі її шукав вітер. Він ганяв небом з одного краю в другий, прислухаючись до дитячого серцебиття коло самісінької землі. Проте знайти дівчинку не міг. Її надійно сховала висока трава» [6, 48], та й уособлює вже не щеня, а *дорослого собаку*: «Тіні ворушилися довкола дівчинки, хапаючи вітер за гриву. Той тулився до ніг прибудним псом і весь час намагався пірнути в зелену прірву очей» [6, 52].

Чуттєве сприйняття дитини щоразу збагачує образ вітру поряд з уже відомим («дихає», «їсть», «облизує долоньку/пальчики») новим смислом чи конотацією: «Вітер дивився і, мліючи, сповзав у траву, щоб там розтектися по землі й цілувати її дихання. Вітер раптом збагнув, як добре, коли хтось поруч просто дихає» [6, 69]; «Коли ж надійшла Лесина черга, у всі вікна актові зали впер чоло вітер. Ну, хіба ж він міг не прийти? Гості навіть озирнулися, чи не стукає хто в шибки?» [6, 165].

До атрибутивних характеристик МО вітру в даному творі відносимо:

– лагідність: «Тоді вітер кучерики їй крутить врізнобіч, по обличчю пестить...» [6, 45];

– неспокійну вдачу: «...прилетів вітер, довго вовтузився довкола, немов чухав кошлату спину об охололі цеглини» [6, 25];

– послух: «Кіт і вітер слухняно застигли, спостерігаючи за рухами тоненьких пальчиків» [6, 52];

– турботливість: «Хіба ж він міг залишити свою малу господиню напризволяще? Хоч де був, завжди повертався й чухав спину об репаний стовбур та розлогі гілки, а з них додолу пригорща по пригорщі падали круглі й такі пахучі плоди (горіхи)» [6, 81];

– уважність: «Вітер відчув той шепіт-крик, підхопив і поніс до весняного неба, у якому саме зароджувалась усмішка весни» [6, 134].

Наведені приклади ще раз підтверджують переважання позитивних конотацій образу вітру як потужної сили, що допомагає людині.

Щодо репрезентанта аналізованого нами образу, то єдиною залишається лексема «вітер», яка з дієсловами творить і метафоричну персоніфікацію («дихання вітру»), і персоніфіковану метафору («вітер дивився і, мліючи, сповзав у траву»).

Отже, проведене дослідження засвідчило, що МО вітру в романі «Фортеця

для серця» є лінгвальним відображенням навколишнього світу, перш за все, на перцептивній основі, хоча й не виключаються асоціативні відношення суб'єкта до МО.

Список використаних джерел:

- [1] Юренко, В. Ю. & Лебеденко, С. О. (2020). Ахроматичні кольоропозначення у творчості Олени Печорної. *Розвиток філологічної науки в сучасному міжкультурному просторі: матеріали II науково-практичної конференції*. (с. 21-25). 24-25 квітня, 2020, Миколаїв.
- [2] Мельник, Л. Б. (2021). Концепт ЛЮБОВ у романі Олени Печорної «Фортеця для серця». *Науковий вісник Дрогобицького державного педагогічного університету імені Івана Франка. Серія «Філологічні науки». Мовознавство*. (15), 117-123.
- [3] Гурдуз, А. І. (2020). Концепт води в романі Олени Печорної «Химерниця». *Філологічні трактати*, (Т. 12), (1), 42-48.
- [4] Онацький, Є. (1958). *Українська мала енциклопедія*. (Т. 1, кн. II: В-Г, с. 180-182); Буенос-Айрес.
- [5] Гаспаров, Б. М. (1996), *Язык, память, образ. Лингвистика языкового существования*. Москва: Новое литературное обозрение.
- [6] Печорна, О. (2015), *Фортеця для серця* : роман. Харків: Книжковий Клуб «Клуб Сімейного Дозвілля».

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.48

СПОСОБИ ПЕРЕКЛАДУ ФРАЗЕОЛОГІЗМІВ ТА ПАРЕМІЙ БІБЛІЙНОГО ПОХОДЖЕННЯ З НІМЕЦЬКОЇ МОВИ НА УКРАЇНСЬКУ

Ціпіню Мар'яна Володимирівна

викладач німецької та англійської мови

кафедри менеджменту туристичного та готельно-ресторанного бізнесу

Ужгородський торговельно-економічний інститут КНТЕУ, Україна

Біблійні вислови, фразеологізми та прислів'я були і залишаються живим, колоритним пластом сучасної німецької та української мови, адже певні образи та сюжети глибоко закарбувалися в свідомості людей, так як мають повчальний, виховний, моральний та етичний зміст.

Попри те, що вже проведено немало лінгвістичних досліджень біблеїзмів (термін, яким позначають висловлювання, фразеологізми та прислів'я біблійного походження) у німецькій та українській мовах, все ж буває не завжди легко зробити їх вдалий переклад з однієї мови на іншу. Це значною мірою зумовлюється історією перекладу Біблії. Слід зазначити, що в німецькомовному просторі Священне Писання стало доступним для широкого кола читачів набагато раніше, ніж для україномовних. Це посприяло тому, що у лексичному складі німецької мови більше різноманіття біблеїзмів у порівнянні з українською.

Вдалий переклад біблеїзмів з німецької мови на українську здійснюється такими ж способами, як і переклад з однієї мови на іншу фразеологічних одиниць фольклорного, міфологічного, професійного походження та крилатих висловів відомих людей. Найбільш поширеними способами перекладу є наступні:

- 1) повний еквівалент, який має точний відповідник у мові перекладу;
- 2) частковий еквівалент; який схожий за лексико-семантичним складом, проте є не ідентичним.

- 3) описовий переклад, суть якого полягає в тому, щоб переказати зміст фразеологізму. Описовий переклад застосовується тоді, коли в українській мові відсутні еквіваленти, а калькування було б малозрозумілим та невдалим перекладом;

- 4) калькування, який також відомий як дослівний переклад [1].

Розглянемо кілька прикладів перекладу біблеїзмів з німецької мови на українську:

Wer andern eine Grube gräbt, fällt selbst hinein - *Хто копає яму іншому, сам в неї впаде*; - повний еквівалент. Це біблійне прислів'я фіксується в обох мовах.

Etwas hüten wie seine Augapfel (букв. "щось оберігати як очне яблуко") – *берегти щось як зіницю ока*; - повний еквівалент. Активно використовується в обох мовах.

Alles hat seine Zeit (букв. "все має свій час ") – *На все свій час*; - повний еквівалент. В сучасній німецькій мові зустрічаються випадки вживання в публіцистичному та художньому стилі.

Jemandem sein Herz ausschütten (букв. "кому-небудь виливати своє серце") - *Виливати свою душу*; - частковий еквівалент. Активно використовується в обох мовах.

Krethi und Plethi (букв. *керитяни і пелетяни*) - *різношерстний натовп, всілякі люди, збіговисько*; - описовий переклад. Ще за часів Мартіна Лютера цей вислів використовувався для позначення різноманітного суспільства.

Alt wie Methusalem (букв. *старий як Метушалах*) – *старий як світ*; - частковий еквівалент; *дуже старий*; - описовий переклад. Вживається переважно в розмовній мові.

Ein gerüttelt Maß (букв. *утрушена міра*) – *повна міра*; - частковий еквівалент; *значна частина*; - описовий переклад. Часто вживається у різних стилях німецької мови.

Eine Hiobsbotschaft erhalten (букв. *отримати новину Йова*) – *отримати погану новину; дізнатися про нещасний випадок*; - описовий переклад. Вживається в різних стилях німецької мови.

Ein schwarzes Schaf – букв. *чорна вівця*; - калькування. – Вживається переважно в публіцистичному стилі мовлення для позначення особи, яка негативно виділяється в своєму оточенні, хто не вписується в певну соціальну групу.

Hochmut kommt vor dem Fall – букв. *Падінню передуює гордість*; - калькування. – Цей вираз зустрічається у художніх творах.

Перспективними видаються подальші дослідження вживання біблеїзмів в різних мовах.

Список використаних джерел:

- [1] Виноградов В. С. (2001). Введение в переводоведение (общие и лексические вопросы). Москва: РАО
- [2] Duden. (2002). Redewendungen und sprichwörtliche Redensarten. Wörterbuch der deutschen Idiomatik. Mannheim: Dudenverlag.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.49

ФІЛОСОФІЯ КОНФЛІКТУ В УМОВАХ СУСПІЛЬСТВА ДИСТРИБУТИВНОЇ СПРАВЕДЛИВОСТІ

Дяченко Наталія Іванівна

кандидат історичних наук, доцент, доцент кафедри історії та права
Державний вищий навчальний заклад „Донецький національний
технічний університет”, Україна

Анотація. Робота присвячена проблемі конфлікту в умовах дистрибутивної справедливості та відображенні її філософськими теоріями. Конфлікт розглядається як процес буття окремої людини та суспільства в цілому в контексті діалектики конфліктності та толерантності. Проблема актуалізується сучасним станом суспільства та формуванням нових видів конфлікту, пошуку шляхів зниження їх деструктивного впливу в умовах суспільства розподільчої справедливості. Конфліктогени акумулюються переважно не в сфері матеріального, а в сфері духовного буття людини. Вони сприяють формуванню рис когнітивного дисонансу та агресивного світосприйняття. Аналіз причинно-наслідкових зв'язків соціальних явищ надасть можливість виявити закономірності їх впливу на свідомість особистості.

Ключові слова: конфлікт, конфліктоген, аномія, дистрибутивна справедливість, толерантність, гідність.

Проблема конфлікту відноситься до числа тих, які досліджуються в різних сферах гуманітарного знання. Але тільки в ХХ столітті починає формуватися філософія конфлікту, яка прагне до теоретичного обґрунтування сутності, причин та закономірностей конфлікту, виявлення його нових форм та пошуку шляхів зниження їх руйнівного впливу. Тому з кожним роком поглиблюється аналіз конфліктів з метою їх можливого управління та використання позитивних складових.

Стан нашого суспільства, яке знаходиться в умовах інформаційної нерівності та токсичного контенту, комеморативних протиріч, соціальної нестабільності, - великою мірою залежить від чітких уявлень про природу і причини конфліктів, методик попередження і управління ними у всіх сферах суспільного буття. Особливо це актуалізується потребою сучасного розподілу суспільних благ на шляху до суспільства соціальної справедливості.

Проблема філософії конфлікту загальнолюдська. Про це свідчать дослідження Т.Гоббса, Дж.Локка, А.Камю, Д.Мілля, Е.Фромма, Р.Дарендорфа, К.Лоренца та інших, які з різних позицій аналізували феномен агресивності, протистояння, деструктивності людини в контексті комунікації, відносин з

державою та суспільством.[1] Багато уваги філософії конфлікту приділяли і українські дослідники А.І.Берлач, Л.М.Геримова, Г.Г.Ложкін, М.В.Примуш, Т.Т.Яхно, С.С.Яремчук та інші.[2] Разом з тим, філософія конфлікту як комплексне явище, що знаходиться на перетині всіх напрямів людського буття, ще чекає своїх дослідників.

Зважаючи на вищевикладене, метою статті є спроба осмислення філософії конфлікту в умовах суспільства дистрибутивної (розподільчої) справедливості.

З погляду філософії конфліктологія – це сфера наукових знань про шляхи і способи передбачення, попередження та подолання суперечностей буття людини, суспільства, держави. Єдиного визначення поняття „конфлікт” немає, але більшість українських науковців погоджуються з визначенням Г.В.Ложкіна: „конфлікт можна позначити як зіткнення різноспрямованих сил (цінностей, інтересів, поглядів, цілей, позицій) суб’єктів – сторін взаємодії”.[3] Але в широкому розумінні конфлікт – це протиріччя як таке, але буття і є протиречним. Тому, на наш погляд, конфлікт повинен розглядатися з позиції діалектики буття.

Конфлікти мають велике значення в житті окремої людини, держави, суспільства в цілому. Вони сприяють задоволенню потреб людини, формують ієрархію цінностей під впливом соціально-економічного стану. Побудова засад соціальної держави, в центрі якої – людина в сукупності своїх цілей розвитку та ціннісних установок, - передбачає втілення принципу розподільчої справедливості, який має чітке окреслення і захищений на законодавчому рівні. Розподільча (дистрибутивна) справедливість залежить і від інших чинників: політичних, економічних, правових, морально-етичних. Кожен з них може викликати конфлікт від особистісного до загальнонаціонального. А справедливість розподілу суспільних благ демонструє не тільки рівень соціального порядку суспільства, але і рівень демократії, свободи, можливості ефективного попередження конфліктів та створення відповідних умов для зниження впливу негативних факторів у всіх сферах суспільного буття. З певної легітимної процедури, яка захищає звичайно, діалектика сучасних комунікацій потребує постійної уваги та вдосконалення тих інструментів, які не тільки впливають на стійкість економіки, але і всього суспільства. Політика розподілу завжди мала досить протиречний характер, зважаючи на апеляцію до соціальної справедливості. Тому не випадково ще Аристотель в своїй хрестастиці розглядав два види справедливості – зрівняльну і пропорційно розподільчу. Історична концепція визнає поділ справедливим, якщо надбання матеріальних і духовних благ здійснюється не за конкретною схемою, а внаслідок легітимної процедури, яка захищає принцип індивідуальності П.Сорокіна: дуальності особистості та збалансована потребами соціального партнерства. Внаслідок порушення цих принципів суспільство проходить через конфлікт, який або створює нові зв’язки, або руйнує вже наявні. Саме конфлікт захищає людей і суспільство від кумулятивного процесу агресивних станів, які можуть привести навіть до дій масового насильницького характеру. Особливо це стосується тих суспільств, в яких діє обґрунтована економічно, але руйнівна в довгостроковій перспективі розподільча справедливість. В Україні останнім часом склалася критична ситуація в системі розподілу. За оцінками

закордонних аналітиків в нашій країні 10% населення отримує 40% доходів кінцевого споживання, з яких 90% є тіншовими; а 40% населення має 10% доходів, з яких 0% - тіншові.[4] Це означає, що більша частина населення України не тільки отримує мінімальні доходи, але і в більшому ступені поповнює бюджет держави. В умовах інформаційного суспільства доцільно згадати відомий висновок П.Сорокіна: стійкість всієї соціальної системи залежить від двох параметрів: рівня життя більшості населення і рівня диференціації прибутків. Він підкреслював, що чим нижчий рівень життя і більші відмінності між бідними і багатими, тим більша вірогідність конфліктів у суспільстві, які виходять за межі інтересів конкретної особистості та набувають ознак біфуркації. Найчастіше дослідники проблеми зосереджують увагу на економічній стороні проблеми розподільчої справедливості, яка, на наш погляд, більш реальна для вирішення, ніж морально-етична, ідеологічна та політична.

Так, на думку М.М.Бахтіна, людина здатна свідомо співставляти свою поведінку зі встановленими в суспільстві усталеними нормами. В цьому випадку зовнішні подразники переходять у внутрішні, перетворюючись в переконання людини та її усвідомлений вибір.[5] З економічної сфери конфліктогени переходять в емоційну і починають проявляти себе вчинками вищого емоційного негативізму: агресивністю, вандалізмом, булінгом, сімейним насиллям тощо. Аномія проявляється не тільки в порушенні соціальних норм, але і в ескапізмі – прагненні відокремити себе від суспільних прав, позбавитися соціально активної позиції, протестувати мовчанням, саботувати навіть ґрунтовні соціальні цілі. Ще в умовах Нового часу Дж.Локк розрізняв конфлікт як взагалі ворожість і війну, яка впливає на людину як обмеження її свободи, або втрату останньої. І якщо Т.Гоббс вважав, що поза державою людина не може існувати: „...государство – это владычество разума, мир, безопасность, знания, благосклонность”. [6] Дж.Локк вважав, що держава тільки забезпечує вже наявні права: свободу розпорядження собою і своїм майном в межах „законів природи”. [7] Якщо держава не створює відповідних умов, то проста антипатія в будь-якій сфері соціального буття призводить до агресії, яка має вплив на суспільство, особливо під тиском натовпу.

Агресія супроводжує людину впродовж життя. Багато сучасних дослідників пов'язує агресивність з конфліктністю. На думку Е.Фрома, К.Лоренца - агресія є підставою конфлікту. Інші (Г.Зіммель) вбачають у конфліктах основу історичного розвитку. Р.Дарендорф пов'язує інтенсивність конфлікту з нестабільністю самої соціальної системи. Представники Франкфуртської школи М.Коркхаймер та Г.Маркізе пов'язували конфлікти з соціальною справедливістю та свободою особистості. Останнім часом дослідження філософії конфлікту розглядають з позиції забезпечення гідності та толерантності особистості. В умовах посилення гуманітарної складової суспільства саме ці якості забезпечують морально-етичну стійкість та толерантну поведінку навіть в умовах несправедливого розподілу.

Толерантність передбачає можливість вільної свідомості визнавати право іншого на інше, відмінне. Тобто толерантність - це вищий рівень

раціональності: чим вище усвідомленість феноменів навколишнього світу, тим очевиднішою стає толерантність. Дослідник проблеми Д.Міллер виділив два види толерантності як соціальної практики: істинну і репресивну. Перша не тільки окреслює права людини, але і забезпечує їх реалізацію; друга форма толерантності побудована на прагненні позбавити людину індивідуальності за допомогою всіх інструментів масової культури.[8] У цьому випадку людині здається, що вона не оцінена суспільством, окремою групою або людиною. Перехід на емоційний рівень сприйняття призводить до агресії навіть за уявних проявів несправедливого розподілу. Тому комунікація повинна базуватися на соціумній інформаційній стійкості та критичному мисленні щодо подій навколишнього світу. Критичне мислення пов'язане не тільки з базовим знанням в тій чи іншій галузі суспільного буття, але і з культурою самого мисленнєвого процесу. Без логічного аналізу неможливо побачити суперечності та невідповідності інформації, що зазвичай викликає протидію. Особистість, що мислить критично, завжди враховує багатовекторність закладених в інформацію змістів і позбавляється парадоксального та емоційного алгоритму своїх дій.

Підвищенню конфліктності, на думку Е.Фромма, закономірно сприяє і розподіл праці. Він вважав, що цей процес формує суспільство, в якому тиск та насилля є панівними, що призводить до зростання конфліктності як окремої людини, так і суспільства в цілому. Е.Фромм пропонує шлях до подолання деструктивних явищ у вигляді „радикального гуманізму”.[9] У понятті закладений парадокс: для кого ця вимога? В ній відсутній суб'єктно-центричний вимір. Чи повинна людина проявляти толерантність, коли її права порушені; коли законодавці встановлюють алогічні правила суспільного буття, а роботодавці підтримують не професіоналів, а своїх родичів? Відсутність реальної демократії сприяє формуванню апатичних фаталістів, пристосуванців, не здатних навіть до відкритого конфлікту. Так, в роботі „Психоаналіз і релігія” Е.Фромм підкреслював: „Приспособленный человек”, в моем смысле слова, - это человек, который выставляет себя товаром, в нем нет ничего устойчивого, определенного, кроме потребности доставлять удовольствие и готовности менять роли. Пока ему это удастся, он в какой-то степени находится в безопасности; но измена высшему Я, человеческим ценностям ведет к внутренней пустоте и непрочности, которые проявятся, как только что-то пошатнется...».[10] Позитивний розвиток суспільства залежить від творчої активності окремих його членів та їх вибору щодо цінностей матеріального і духовного характеру. Успіху досягають спільноти, в яких переважають добродісні особистості з чіткими життєвими орієнтирами та відчуттям гідності.

Гідність є виміром внутрішнього стану миру. На думку українського дослідника І.Карівця, в Україні до цього часу відсутній суб'єктно-об'єктний вимір людини тому, що головною ознакою його наявності є визнання гідності людини.[11] Головним мотивом Революції гідності було бажання реалізувати свій потенціал продуктивної активності в житті, коли наявні соціальні структури і інститути влади не надають такої можливості. А відсутність дієвої правової бази; аномія, яка панує в нашому суспільстві, породжує не тільки девіантну

поведінку, але для думаючої людини є приниженням її як патріота. Тому від сучасної системи несправедливого розподілу загальнонаціональних благ страждає, в першу чергу, її національна гідність. Гідність передбачає відповідність встановленим в суспільстві матеріальним і духовним пріоритетам. Подвійні стандарти, ігнорування потреб людей державними інститутами неприпустиме в умовах демократії. Люди, які витиснуті суспільством за межі існування, за пограну гідність відповідають агресією, жорстокістю, бажанням руйнувати те життя, яке вважають ситим і безтурботним незаслужено. Ці люди, гідність яких перекреслена, є соціально небезпечними для всього суспільства тому, що їхні дії виходять за межі раціональності. А політична несвобода сприяє формуванню ідеології „прихованого приниження”.

Таким чином, конфліктогени глибоко входять у свідомість людини, набувають рис когнітивного дисонансу та сприяють формуванню людини з негативним або навіть агресивним світосприйняттям. Особа перекладає відповідальність за своє принижене становище на соціальне середовище: професійне, сімейне, культурне, руйнуючи їхні базові підвалини. В умовах суспільства розподільчої справедливості конфліктогени акумулюються не в сфері розподілу матеріальних благ, хоч це, безумовно, суттєвий елемент буття пересічного українця. Багатівікова адаптація до важких умов існування сприяла формуванню „програми відповідей”. Так, втрата 10 млн. людського ресурсу за останні роки – яскравий приклад вирішення конфлікту окремого громадянина з державою. Але в умовах відверто несправедливого розподілу суспільного багатства потенційно довгостроковими і непередбачуваними є втрати суспільства, пов’язані з приниженням честі і гідності громадян, відсутністю правового захисту і соціальної безпеки, сформованим відчуттям другорядності тощо.

Висновки.

1. Конфлікт трактується неоднозначно у філософській літературі, як і в інших галузях гуманітарного знання. Разом з тим, конфлікт відіграє велику роль у формуванні системної стійкості особистості в умовах дистрибутивної (розподільчої) справедливості. Конфлікт за визначенням є закономірним явищем. Він захищає людину і суспільство від кумулятивного процесу агресивних станів, діагностує комунікативні відносини різних рівнів.

2. Стан суспільства сталої дистрибутивної (розподільчої) справедливості залежить від багатьох впливових факторів. Розподільча справедливість є індикатором рівня соціального порядку, демократії та свободи. Порушення законів розподілу, принципу соціальної справедливості закономірно викликає посилення деструктивних явищ та агресивності окремої соціальної групи та суспільства в цілому.


3. Негативні наслідки порушення розподілу матеріальних і духовних благ останнім часом проявляють себе в більшому ступені у духовній сфері та мають характер довгострокової зміни моральних настанов. Тому в умовах суспільства дистрибутивної справедливості особливого значення набуває аналіз причинно-наслідкових зв’язків соціумних явищ та їх впливу на духовну стійкість особистості.

Список використаних джерел:

- [1] Гоббс Т. (2001) *Философские основания учения о гражданине*. Минск: Харвест; Москва: АСТ; Локк Дж. (1988) *Соч. в 3 т.- Т.3*. Москва.: Мысль; Камю А. (1990) *Бунтующий человек*. Философия. Политика. Искусство. (А.М.Руткевич, пер с фр). Москва: Политиздат; Фромм Э. (1990) *Анатомия человеческой деструктивности*. (Г.В.Швейник, пер. с англ.) Москва: Прогресс; Дарендорф Р. (2002) *Современный социальный конфликт: Очерки политики свободы*. (Л.Ю.Пантина, пер. с нем.) М.: РОССПЭН; Лоренц К. (1994) *Агрессия (Так называемое «зло»)* (Г.Ф.Швейник, пер с нем.) М.: Прогресс: Универс.
- [2] Берлач А.І. (2007) *Конфліктологія*. Київ: Університет „Україна“; Герасіна Л.М (2004) *Проблеми правової конфліктології: феноменологічний, гносеологічний та праксеологічний аналіз*. Харків: Право; Ложкін Г.В., Пов'якель Н.І. (2006) *Психологія конфлікту*. Київ: Видавничий дім „Професіонал“; Примуш М.В. (2006) *Конфліктологія*. Київ: Видавничий дім „Професіонал“; Яремчук С.С. (2008) *Сучасні теорії в конфліктології*. Чернівці: Рута; Яхно Т.П. (2017) *Конфліктологія та теорія переговорів*. Київ: Центр учбової літератури.
- [3] Ложкін Г.В., Пов'якель Н.І. (2006) *Психологія конфлікту: теорія і сучасна практика*. Київ: Видавничий дім „Професіонал“.
- [4] Мандебура В. (2019) *Політекономія відчуження та експлуатація праці: ретроспекція підходів та проблеми сучасності*. *Економічна теорія*, №3, 5-28.
- [5] Бахтін М.М. (2019) *До філософії вчинку*. *Психологія і суспільство*, №1, 5-34.
- [6] Гоббс Т. (2001) *Философские основания учения о гражданине*. Минск: Харвест; Москва: АСТ.
- [7] Локк Дж (1998). *Сочинения: в 3т.: пер с англ. Т.3*. Москва.: Мысль.
- [8] Милль Дж.С. (2000) *О свободе. О свободе*. Антологія мировой либеральной мысли (1 пол. XX века). (А.Н.Неведомский, пер. с англ.). Москва.: Мысль, 288-392.
- [9] Фромм Э. (1990) *Иметь или быть? Анатомия человеческой деструктивности*. (Г.Ф.Швейник, пер. с англ.). Москва.: Прогресс.
- [10] Фромм Э. (1989) *Психоанализ и религия. Сумерки богов*. Москва: Политиздат, 143-221.
- [11] Карівець І. (2017) *Революція гідності в гуманітаристиці України*. *Філософська думка*, №6, 99-110.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.50

ПОЛІТИКО-ЕТИЧНІ АСПЕКТИ КОНСОЛІДАЦІЇ СОЦІАЛЬНО-ПОЛІТИЧНОЇ СИСТЕМИ

Дяченко Данило Володимирович 

Факультет суспільних наук та міжнародних відносин

Дніпровський національний університет ім. Олеся Гончара, Україна

Процес формування організованих груп людей складається із формулювання спільності інтересів учасників груп [10, С. 122-123], визначення статусно-рольових позицій, які часто є результатом вираження індивідуальної волі та самовираження окремих агентів-учасників – індивіди із високим соціально-психологічним рангом схильні демонструвати високий потенціал проектування реальності не тільки навколо себе, але здійснювати істотний вплив на індивідуальний прояв інших індивідів. Не намагаючись звести будь-які соціальні процеси виключно до «волютаристських» факторів окремих індивідів, проте зважаючи на баланс соціального та тваринного чинника, що притаманний людській природі (з позиції етології людини) [8] зважимо, що внутрішня стратифікація є органічним результатом нерівності «соціальних тварин», якими є люди.

Третій етап внутрішнього-організаційного оформлення для будь-якої соціальної групи пов'язаний із формулюванням ціннісно-етичного кодексу (те що Дуглас Норт називає «правилами гри») [7], який відповідно до поставлених цілей та задач, впливу зовнішніх факторів (перш за все взаємодією та конкуренцією з іншими соціальними групами), внутрішньої структури покликаний упорядкувати внутрішньо-групові відносини, заради «виживання» (у прямому чи переносному сенсі) соціальної групи. Ціннісні фактори соціальної групи є і результатом і метою будь-якої соціальної групи у випадку її ускладнення, поглиблення внутрішньої диференціації, збільшення масштабу (простору) її існування. Насамкінець формується певний соціальний порядок.

Формування соціального порядку, хоча, характерно і для мікрогруп (підприємства, структури громадського сектору, політичні партії, професійні спілки) все ж сутність соціального порядку у найбільш концентрованому вигляді проявляється для більш складних соціальних систем – суспільства, багатоскладні суспільства [6], держави. У цьому випадку, ми вже маємо діло складною сукупністю локальних соціальних порядків [1, С. 138], які відбивають складну мозаїку соціальних відносин, хоча, проте, можуть як гармонійно співіснувати так і виступати у конфлікт один з одним. Характер взаємовідносин у суспільстві та між локальними соціальними порядками буде залежати в свою чергу від соціально-етичних \ ціннісних моделей, що здатні консолідувати основну масу

громадян суспільства. У даному випадку, з позиції інституціоналізму раціонального вибору сформовані у суспільстві соціально-політичні інститути розглядаються як колективна цінність, що приносить користь для більшості соціальних агентів. Інший підхід («дистрибутивний»), який розглядає «інституціональне будівництво» як результат вже згаданого мною волонтаризму соціальних агентів: соціальні інститути стають результатом боротьби акторів за ресурси (політичні, бюджетні, комунікативні, символічні) та соціальний статус, що буде обумовлювати отримання цих ресурсів [2, С. 40]. В обох випадках соціально-політичні інститути починають обумовлювати тканину соціальних відносин, особливість соціальної поведінки та стратегію соціальної поведінки громадян.

Коли ми кажемо про соціально-етичну складову суспільно-політичних процесів, йдеться не про певне моралізаторство \ аморалізаторство стосовно організації власне цих процесів. Вітчизняними та зарубіжними науковцями, які віддають перевагу розглядати політичні інститути не як суто формальні організації [3, С. 25-31], а як моделі організації соціальних відносин через неформальні соціальні практики, які формують певну соціально-етичну традицію поведінки соціальних агентів. Сформовані соціальні традиції стають детермінантами політичної поведінки [9, С. 110], а остання своєю чергою починає впливати систему політичної організації соціуму.

У соціальних науках, щодо поняття «консенсус» існує два підходи до визначення: перша розглядає консенсус як погодження поглядів, думок двох і більше акторів соціальних відносин (чи конфлікту) та проявляється у відповідності із можливістю приходити до компромісних рішень стосовно важливих двохсторонніх (або більше відносин). Другий підхід розглядає консенсус через призму методів його досягнення, у процесі чого формується не просто компромісне рішення, а новий тип мислення щодо певної конфліктної ситуації. Політичний консенсус в соціальному середовищі підтримує соціальний порядок, знижує вірогідність використання насильства при вирішенні важливих питань, по-друге, здатен істотно розширювати масштаби співробітництва соціальних груп [5, С. 1-2].

Суспільно-політичний консенсус виступає складним явищем через складний внутрішній зміст та структуру. Дж. Сарторі виділив три рівні політичного консенсусу: суспільний консенсус (консенсус на рівні суспільства та соціальної системи), що є базовою категорією консолідації; консенсус на рівні режиму (структурний, процедурний консенсус); консенсус на рівні політики (консолідація на рівні політичних сил). Перший рівень чітко фіксує наявність чи відсутність загальноприйнятих в суспільних норм, цінностей що в ідеалі повинні консолідувати громадське середовище. Другий рівень фіксує правила гри, що як правило чітко зафіксовані на рівні конституцій, формальних (але часто і неформальних) документах. Третій рівень ґрунтується на принципах процесу обговорення та прийнятті політичних рішень [5, С. 1-2], політиками, представниками громадського сектору та локальному чи загальнонаціональному рівні [4, С. 24-25].

Досягнення суспільно-політичного консенсусу залежить від цілого ряду факторів: це і специфіка середовища в межах його здійснюється процес

досягнення «консенсусної гомогенізації»; соціально-історичні та соціально-політичні традиції цього середовища; зовнішні атрактори; технології соціального управління, що використовуються у процесі досягнення політичного консенсусу [5, С. 1-2].

Вищою формою консолідації суспільства є формування такого метаполітичного консенсусу, який на процедурному, суспільному та політичному рівні наблизився б до національної ідеї. Підсумовуючи тридцятиріччя незалежності України можна впевнено констатувати, що на сьогоднішній день наша держава та суспільство продовжують переживати дефіцит консолідуючих ідей, сенсів та концептів. Внутрішня складність українського соціуму, що обумовлена соціально-історичними аспектами його розвитку, часто ставала причиною краху спроб українців побудувати ефективну, функціональну державу. Водночас саме вказана вище внутрішня складність час від часу породжувала різномірну сукупність концептів, жоден з яких так і не став життєздатним проектом державного будівництва. Саме тому, в українських реаліях формування «робочої» політико-етичної доктрини є питанням не тільки, і не стільки, стратегічним, скільки питанням збереження України як держави у сучасному турбулентному світі.

Список використаних джерел:

- [1] Баштанник О. В. (2016). *Можливості і загрози організації політичного порядку в інституційному вимірі функціонування політичної системи*. О. В. Баштанник. Грані. (4), 136-142. Вилучено з http://nbuv.gov.ua/UJRN/Grani_2016_4_24
- [2] Баштанник О. В. (2019). *Інституціоналізм раціонального вибору: теоретико-методологічні основи та українська політична наука*. Науково-теоретичний альманах. Грані. (11). Т. 22, 37-46
- [3] Баштанник О. В. (2015). *Політико-інституційна парадигма політичної науки: теоретико-методологічні основи*. Монографія. О. В. Баштанник. Нац. акад. держ. упр. при Президентові України, Дніпропетр. регіон. ін-т держ. упр. Дніпропетровськ. ДРІДУ НАДУ.
- [4] Баштанник О.В. (2017). *Функціонування інституту громадських рад у форматі дослідницької стратегії нового інституціоналізму політичної науки*. Visegrad Journal of human rights. 4(2), 23-28
- [5] Белецкая Т.В. *Политический консенсус в системе управления современными социально-политическими конфликтами в Украине*. Институт социологии НАН Украины.
- [6] Лейпхарт, А. (1997). *Демократия в многосоставных обществах: сравнительное исследование*. А. Лейпхарт. пер с англ. Б. И. Макаренко. М. Аспект Пресс, 286
- [7] Норт Дуглас. (1997). *Институты, институциональные изменения и функционирование экономики*. Пер. с англ. А.Н. Нестеренко; предисл. и науч. ред. Б.З. Мильнера. Фонд экономической книги. "Начала". Современная институционально-эволюционная теория.
- [8] Протопопов А. И. *Этология человека и её место в науках о поведении*. Режим доступа <http://ethology.ru/library/?id=49>
- [9] Радченко О. В. (2009). *Ціннісна система суспільства як механізм демократичного державотворення*. Монографія. О.Радченко. Х. Вид-во ХарПІ НАДУ «Магістр».
- [10] Bashtannyk O.V. (2014). *The role of individual identity in institutionalized practices of social-political process*. Nauka i studia. 4(114), 121-130

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.51

СУЧАСНІ ВИМОГИ ДО ПОЛІТИКО-ПРАВОВОГО СТАТУСУ МІСТА

Стойко Олена Михайлівна 

доктор політичних наук, провідний науковий співробітник
Інститут держави і права імені В.М. Корецького НАН України, Україна

Попри особливе становище міст у сучасному світі та їх важливість у майбутньому, питання необхідності перегляду їх політико-правового статусу майже не підіймається. Теоретичне обґрунтування особливого політико-правового статусу міста можна знайти у концепції права на місто (right to the city), запропонованій Г. Лефевром [1]. Він вважав, що містяни поступово освоюють міський простір і розвивають мережу соціальної взаємодії, що дає змогу подолати соціальний атомізм та відчуження, зумовлені розвинутим капіталізмом. Це колективне право мешканців міст на справедливе його використання, легітимацію діяльності громадських організацій для повного здійснення права на вільне самовизначення і гідний рівень життя. На сучасному етапі зміцнення конституційного статусу міст розглядається як протидія монопольному становищу сучасної держави-нації у питаннях ідентичності та солідаризації громадян в епоху міст [2].

Нині необхідність посилення політико-правового статусу міста зумовлюють три основних чинники: реалізація принципу субсидіарності, розширення політичної участі та різноманіття демографічного та етнічного складу міського населення, насамперед у результаті внутрішніх та зовнішніх міграційних процесів, що призводять до значної диференціації соціальних груп у місті.

Одним з основних чинників, що зумовлює розширення компетенції великих урбаністичних центрів у сучасному світі є послідовне застосування принципу субсидіарності, що вимагає виконання органом влади лише тих завдань, які не можуть бути передані на нижчі рівні публічного управління. Міська влада є набагато ближчою до людей, ніж загальнонаціональна політика, не лише з точки зору масштабу, а й природи проблем, вирішенням яких вона займається. Найбільш вагомим аргументом на користь якомога ширшого впровадження принципу субсидіарності в контексті міської агломерації є два міркування: 1) ефективності (органи місцевої влади найкраще задовольняють щоденні потреби містян) та 2) демократичного управління (повноваження з прийняття рішень має належати тому демократичному органу, який може успішно приймати рішення, та є підзвітним і розташованим максимально близько до тих, кого ці рішення стосуються).

Наступний вагомий аргумент на користь зміцнення органів влади міста пропонує керівний принцип політичної участі – залучення усіх зацікавлених

сторін до прийняття рішень, що їх заторкує. У сучасному розумінні цього принципу вважається, що в умовах демократичного ладу влада має пропорційно розподілятися серед усіх учасників, зацікавлених у цьому рішенні. Чим більшого кола акторів стосується певне рішення, тим ширше вони мають бути залучені до його прийняття безпосередньо чи опосередковано через своїх представників. Однак на практиці цей принцип реалізувати досить складно. У сучасному взаємопов'язаному світі, де важко виділити конкретні сфери, позначити кордони більшість рішень можуть впливати на значну кількість людей, що фактично зводиться до вимоги, щоб кожному було надано право брати участь у прийнятті всіх рішень, що приймаються у будь-якій точці світу.

Однак хоча повна реалізація на практиці ідеї залучення усіх зацікавлених сторін є досить складною, її намагаються дотримуватися у випадку прийняття публічних рішень, зокрема щодо міської політики. Іншими словами, невідповідність між постійним зростанням послуг, що надаються містом, та брак у нього влади та автономії вказує на критичний дефіцит демократії.

Необхідність надання нових повноважень місту зумовлена різноманітним складом їх мешканців й тим, що вони перебувають на передовій основних викликів – від управління культурним багатоманіттям та соціальною інтеграцією до протидії соціально-економічній нерівності, запобігання злочинності тощо. Сам масштаб і характер таких проблем вимагають суттєвого представництва в органах, що займаються розв'язанням цих проблем. Що ще більш важливо, оскільки великі міста часто стають об'єктами масштабних внутрішніх і міжнародних міграцій, вони в першу чергу відчувають наслідки рішень, що приймаються органами центральної влади у сфері міжнародних відносин і при цьому майже не представлені у складі відповідних органів.

У зв'язку з високим ступенем різноманітності мешканців агломерацій у низці країн світу дедалі активніше застосовується поняття «стандарти спільноти», що передбачає врахування локального контексту при тлумаченні конституційних принципів. Воно вперше було застосоване у США у в 1973 році у справі Міллер проти Каліфорнії (*Miller v. California*, 413 U.S. 15), коли суд постановив неконституційним розуміти Першу поправку до Конституції, що забороняє Конгресу обмежувати свободу слова, преси, зборів та віросповідання, як однакове сприйняття прийнятної громадської поведінки у різних містах та штатах країни. Різноманіття місцевих звичок та менталітету слід оберігати від абсолютизму нав'язуваної одноманітності. Верховний суд Ізраїлю у 2004 році розширив цю концепцію, включивши до неї право органів місцевої влади діяти на власний розсуд, вирішуючи питання про задоволення особливих потреб релігійних громад [3]. За останні роки концепція стандартів громади стала предметом дискусій в США щодо широкого переліку питань, від свободи віросповідання до контролю над вогнепальною зброєю [4]. Очевидно, що право мешканців Аляски носити зброю відрізняється від того, що мають мешканці Нью-Йорку, тому суди повинні враховувати місцеві відмінності щодо володіння зброєю, більше захищаючи право надаючи більший захист права на зброю у сільській місцевості і більше свободи дій на регулювання обігу зброї у містах [5]. Деякі американські дослідники навіть вважають, що місто повинно

мати право утверджувати свій статус як незалежної, демократичної спільноти, спроможної, зацікавленої у тлумаченні конституції штату чи Основного закону держави для обмеження влади центру [6].

Україна частково зробила кроки до визнання особливостей управління великими міськими центрами. У Конституції закріплено особливий статус Києва як столиці держави і навіть прийнято відповідний закон, який постійно змінюється і доповнюється, що, однак, має незначний позитивний вплив на управління містом. Виборчий кодекс України (2020) передбачає різні підходи до виборів депутатів сільської, селищної, міської ради у територіальних громадах з кількістю виборців до 10 тисяч і більше (ст. 192). Однак з огляду на нинішню роль міст і їх значення у майбутньому, цих кроків недостатньо і наступний етап децентралізаційної реформи має зосередитися на підвищенні статусу міст, створенні сприятливих умов для співробітництва між містами та прилеглими територіальними громадами.

Список використаних джерел:

- [1] Lefebvre, H. (1996). *The Right to the City*. In Kofman, E. & Lebas, E. (eds.) *Writings on Cities*. (P. 63– 184). London: Blackwell.
- [2] Hirschl, R. (2020). *City, State: Constitutionalism and the Megacity*. Oxford: Oxford University Press.
- [3] Solodkin v. Beit Shemesh Municipality (2004). <https://versa.cardozo.yu.edu/opinions/solodkin-v-beit-shemesh-municipality>.
- [4] Rosen, M.D. (2002) The Radical Possibility of Limited Community-Based Interpretation of the Constitution. *William and Mary Law Review*, (43), 927– 1010.
- [5] Hill, J. (2016). North to the Future of the Right to Bear Arms: Analyzing the Alaska Firearms Freedom Act and Applying Firearm Localism to Alaska. *Alaska Law Review*, (33), 125– 155.
- [6] Barron, D. J. (2006). Why (and When) Cities Have a Stake in Enforcing the Constitution. *Yale Law Journal*, (115), 2218– 2253.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.52

АКТУАЛІЗАЦІЯ КОМПЕТЕНТНІСНОГО ПОТЕНЦІАЛУ МАТЕМАТИКИ ЗАСОБАМИ ЛАБОРАТОРНО-ПРАКТИЧНИХ РОБІТ В КОНТЕКСТІ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНЬОГО ВЧИТЕЛЯ МАТЕМАТИКИ

НАУКОВО-ДОСЛІДНА ГРУПА:

Москаленко Оксана Анатоліївна 


канд. пед. наук, доцент, доцент кафедри загальної фізики і математики
Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка,
Україна

Москаленко Юрій Дмитрович 

канд. фіз-мат. наук, доцент, доцент кафедри загальної фізики і математики
Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка,
Україна

Черкаська Любов Петрівна 

канд. пед. наук, доцент, доцент кафедри загальної фізики і математики
Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка,
Україна

Коваленко Олена Володимирівна 

асистент кафедри загальної фізики і математики
Полтавський національний педагогічний університет імені В.Г. Короленка,
Україна

Анотація. У статті розглядаються практичні аспекти підготовки майбутніх учителів математики до реалізації компетентнісного потенціалу шкільного курсу математики засобами лабораторно-практичних робіт. Дієвим інструментом у цьому контексті, як показує практика, є ситуаційні задачі відповідного методичного спрямування.

Ключові слова: компетентнісний підхід, лабораторно-практичні роботи з математики, процес навчання математики, підготовка вчителя математики, ситуаційні задачі.

*Людина досконало володіє лише тим, що сама здобуває власною працею.
(С. Рубінштейн)*

Інтенсивні зміни, які відбуваються нині в системі освіти України, охоплюють усі її ланки. Сьогодні висуває нові вимоги до процесу навчання і школяра, і студента як майбутнього педагога, і до професійної діяльності

вчителя-практика. Компетентнісні засади, діяльнісний та особистісно орієнтований підходи детермінують результати освіти, які не обмежуються якістю знань, умінь і навичок, а насамперед орієнтують на розвиток особистості здобувача освіти, його пізнавальних і творчих здібностей, соціалізацію в суспільстві та затребуваність і конкурентноздатність в обраній професії.

Аналіз шкільної практики щодо організації навчання математики дає підстави стверджувати, що, незважаючи на досить широке використання нині інтерактивних технологій навчання, ще недостатньо реалізується потенціал практичної компоненти навчально-пізнавальної діяльності учнів з математики, тоді як, згідно з пірамідою навчання Едгара Дейла, 75% засвоєння відбувається за допомогою практики через дію, а за даними досліджень психологів і фізіологів, до 80% інформації людина отримує через зоровий канал.

Тому серед наріжних завдань учителя в навчанні математики – не скільки констатувати, повідомляти учням готову істину, а вчити дітей її знаходити. У процесі навчання має створюватися таке навчально-пізнавальне середовище, яке спонукає до самостійного “відкриття” учнем уже відомих у науці знань, до використання отриманих знань у своєму житті, тобто таке середовище, яке сприяє перетворенню соціального досвіду в досвід суб’єктний, особистісний для кожного учня.

Зосередимо увагу на особливостях організації лабораторно-практичної діяльності школярів з математики та відповідної фахової підготовки майбутніх учителів математики в педагогічних вишах.

У методичній літературі немає єдиного підходу до тлумачення сутності понять “лабораторна робота” та “практична робота” з математики. Вважаємо, що доцільною основою виокремлення лабораторної і практичної робіт можна вважати тип зв’язку між теорією і практикою: від практичної проблеми до пошуку теорії для її вирішення, від теорії до її практичних застосувань.

Лабораторною роботою з математики називатимемо форму організації навчально-пізнавальної діяльності учня, у процесі якої учень набуває нових знань, тобто отримує суб’єктно нові знання, відкриває їх для себе (констатує математичний факт, встановлює невідомі йому залежності, закономірності тощо) під час досліджень (проведення спостережень, виконання дослідів (реальних чи віртуальних), побудов, зокрема й за допомогою ІКТ). Ці знання отримують наступні узагальнення та обґрунтування.

Практичною роботою з математики називатимемо форму організації навчально-пізнавальної діяльності учня, у процесі якої учень закріплює набуті знання і вміння (експериментально перевіряє істинність відомого математичного факту, залежності, закономірності) під час досліджень (проведення спостережень, виконання дослідів, побудов, зокрема й з допомогою комп’ютерних засобів тощо), забезпечує умови для встановлення зв’язку між абстрактним навчальним математичним матеріалом та можливими шляхами його використання в практиці життєдіяльності людини.

Яку форму обрати – лабораторну роботу чи практичну – для конкретного випадку організації навчально-пізнавальної діяльності учнів з урахуванням навчальної теми та особливостей конкретного класу, прерогатива вчителя. Тому деякі питання методики використання лабораторних і практичних робіт (далі – ЛПР) з математики розглянемо для обох форм разом.

Ключовими завданнями ЛПР з математики вважаємо: поглиблення та

практичне застосування наявних знань, отримання суб'єктно нових знань, навчання способів діяльності та формування в учнів досвіду дослідницької та творчої діяльності, розвиток пізнавальної активності та самостійності, посилення мотивації, пізнавального інтересу до математики та процесу її вивчення в школі, формування здатності використовувати теоретичні знання в життєдіяльності, посилення внутрішньо предметних та міжпредметних зв'язків, виховання та розвиток особистісних якостей.

До орієнтовних результатів використання ЛПР з математики відносимо:

- активізацію розумової діяльності учня;
- суб'єктну значимість отриманого учнем результату, що істотно впливає на мотивацію подальшої навчально-пізнавальної діяльності з математики, розвиток потреби в пізнанні нового із застосуванням практичних дій, посилення пізнавального інтересу як до конкретного об'єкту пізнання, так і до самого процесу пізнання до навчання;
- пряме застосування отримуваних в школі абстрактних математичних знань і способів діяльності (у вивченні інших предметів, у життєвих ситуаціях);
- потреба у використанні допоміжної інформації, яка нерідко явно не надається у формулюванні проблеми (практичної задачі, життєвої ситуації) і яку потрібно самостійно знайти, критично оцінити та застосувати в конкретному випадку, до того ж така інформація може бути подана в різних формах (рисунок, таблиця, схема, діаграма, графік тощо), у використанні інтернет-ресурсів;
- потреба в аналізі та критичній оцінці даних практичної ситуації, яка потребує вирішення засобами математики (недостатня чи надлишкова кількість даних тощо), у виборі оптимального способу отримання результату (наприклад, можливість використання різних способів розв'язування задач тощо), у врахуванні реальних фізичних характеристик досліджуваних об'єктів;
- формування навичок перетворювальної, творчої, дослідницької діяльності, досвіду роботи в проектах, досвіду комунікації культури, розвиток особистісних якостей тощо.

1) *Лабораторні/ практичні роботи в класі (аудиторні):*

- вимірювання (з різними наборами приладів та інструментів і без них),
- розрахункові роботи, фінансові питання,
- використання довідникової інформації, поданої в різних формах (рисунок, таблиця, схема, діаграма, графік тощо),
- виконання графічної діяльності (побудова графічних залежностей та їх дослідження, виконання рисунків (за координатами точок, вказаною цифрою, заданими видами геометричних перетворень тощо)),
- конструювання (складання алгоритмів, правил-орієнтирів, геометричного спрямування: розрізання, перекладання, складання тощо),
- виготовлення моделей (статичних, динамічних, віртуальних за допомогою програмних засобів),
- експерименти та дослідження ("відкриття" властивостей фігур, виявлення впливу на об'єкт зміни його параметрів, імовірно-статистичні тощо) з постановкою проблеми, висуненням гіпотез, їх перевіркою та узагальненнями,
- бінарні уроки, роботи, пов'язані з ігровими ситуаціями тощо;

2) *домашні лабораторні/ практичні роботи:*

- домашня економіка (графічна інтерпретація спостережень за показниками вимірювальних приладів, вимірювання та розрахунок матеріалів, розрахунок сімейного бюджету тощо),
 - різні побутові вимірювальні роботи та їх математична інтерпретація,
 - розрахункові роботи, зорієнтовані на проблеми екології, здорового способу життя (реальні дані про безпеку і охорону здоров'я, наприклад, пов'язані із середовищем дорожнього руху, різними чинниками ризику),
 - домашній дизайн,
 - збирання, обробка та інтерпретація інформації, поданої в різних формах (графіки, діаграми, рисунки, формули, опис тощо);
- 3) *лабораторні/практичні роботи на місцевості:*
 - визначення висоти об'єкта, визначення відстані до недоступного об'єкта,
 - аналіз геометричних конструкцій (наприклад, щодо їх краси, надійності, встановлення пропорцій тощо),
 - створення об'ємно-просторових композицій,
 - роботи, пов'язані з проблемами збереження довкілля та охорони здоров'я;
- 4) *лабораторні/практичні роботи в позакласній роботі:*
 - практико-зорієнтовані роботи на гуртку, ігрові та "цікава математика" (наприклад, із танграмом, досліди з моделями та реальними об'єктами),
 - комбіновані (на основі вищезазначених підвидів робіт),
 - практикоорієнтовані роботи як проекти (економіка, підприємництво, екологія, безпека, охорона здоров'я, господарська діяльність тощо).

Пропонуємо таку орієнтовну тематику для проведення ЛПР:

- вимірювання та обчислення геометричних величин, встановлення залежностей (довжина площі (наприклад, площа трикутника, паралелограма), об'єм, міра кута),
 - вимірювання як дослідження (із зміною параметрів геометричної фігури, графіка тощо), побудови і дослідження,
 - пошук та встановлення властивостей фігур (довжина кола, площа круга, сума кутів трикутника, перпендикуляр і похила, властивості многокутників та їх елементів тощо),
 - застосування відсотків, середніх значень,
 - встановлення та застосування відношень (рівність, нерівність (порівнювання об'єктів чи їх параметрів), пропорції, подібність тощо),
 - застосування геометричних перетворень (симетрія, поворот, подібність),
 - вивчення та застосування рівнянь, нерівностей, функцій та їх графіків як математичних моделей реальних об'єктів та процесів,
 - побудова, дослідження та використання графіків, діаграм, таблиць, рисунків, схем та інших засобів подання інформації,
 - виявлення закономірностей та їх застосування: елементи теорії ймовірностей та статистики тощо.

Як підтверджує наша багаторічна практика, формування готовності майбутнього вчителя математики до реалізації компетентнісного потенціалу ЛПР з математики доцільно здійснювати за допомогою ситуаційних задач з

методики навчання математики.

Під ситуаційною задачею (задачею-ситуацією) з методики навчання математики розуміємо фіксовану (описану в певній формі) навчальну модель-проблему з методики навчання учнів математики, у процесі розв'язування якої створюються умови для становлення, розвитку й саморозвитку особистості студента як майбутнього вчителя математики.

Як засвідчує наш досвід, такі професійно зорієнтовані ситуаційні задачі є ефективним засобом організації квазіпрофесійної діяльності здобувачів педагогічної освіти, тренувальною базою для набування ними фахових компетентностей, початкового досвіду педагогічної діяльності.

Основними завданнями методичної підготовки майбутніх учителів математики у реалізації компетентнісного потенціалу ЛПР з математики в школі визначаємо такі:

- о забезпечення теоретичної підготовки студентів щодо видів використання ЛПР з математики в школі (розширення уявлень студентів про особливості змісту та структури лабораторно-практичної діяльності школярів, методи, прийоми і засоби їх підготовки та використання в навчанні математики;
- о створення умов для формування початкового суб'єктного досвіду підготовки та проведення ЛПР з математики в школі (формування вмій добору та адаптації предметного змісту для ЛПР, умій використовувати різні засоби і прийоми організації лабораторно-практичної діяльності школярів, здійснювати аналіз та самоаналіз, рефлексію тощо).

Наведемо приклади ситуаційних задач із розв'язаннями.

№1. Розробіть лабораторну роботу, спрямовану на виявлення властивості чотирикутника щодо суми його внутрішніх кутів. Сформулюйте відповідне проблемне питання. Деталізуйте покрокові дії учнів у ході роботи.

Розв'язання. Лабораторна робота

Програмна тема: Чотирикутники та їх властивості (8 клас).

Підтема компетентнісного спрямування: "Відкриття" властивостей кутів чотирикутника.

Проблемне питання: Чи є сталою величиною сума внутрішніх кутів чотирикутників, чи для кожного чотирикутника ця сума інша?

Хід роботи та ключові завдання для учнів

1. Накресліть 3-4 різних довільних чотирикутники.
2. Виміряйте за допомогою транспортира всі кути одного чотирикутника і знайдіть їх суму.
3. Аналогічно знайдіть суми кутів для кожного з решти чотирикутників.
4. Результати вимірювань та обчислень подайте у вигляді таблиці.
5. Порівняйте отримані суми кутів досліджуваних вами чотирикутників і зробіть висновки.
6. Сформулюйте твердження, яке є результатом ваших досліджень.
7. * Чи буде справедливим це твердження для неопуклих чотирикутників?

В обговоренні особливостей використання запропонованої лабораторної роботи – як розвиток даної ситуаційної задачі – пропонуємо студентам вказати, формуванню яких компетентностей (предметної

математичної, ключових) сприяє виконання учнями таких робіт.

№2. Розробіть практичну роботу, спрямовану на застосування вивчених учнями 5 класу відомостей про прямокутник та квадрат. Сформулюйте мету, компетентнісно зорієнтовані завдання для учнів, опишіть діяльність учителя та учнів на кожному з основних етапів проведення запропонованої вами роботи.

Розв'язання. Практична робота

Програмна тема: Прямокутник. Квадрат. Площа прямокутника і квадрата (5 клас, кінець першого семестру).

Підтема компетентнісного спрямування: Учуся допомагати батькам.

Мета: формувати в учнів початкові вміння розв'язувати задачі “на заповнення”, досвід оцінки даних та вміння застосовувати здобуті знання у життєвих ситуаціях; формувати математичну та інформаційно-комунікаційну компетентність; розвивати пізнавальний інтерес та розумову активність; розкривати роль і можливості математики у пізнанні реальних процесів та явищ дійсності; сприяти становленню особистості учня як суб'єкта життєдіяльності.

Компетентнісно зорієнтовані завдання для учнів: набути досвіду розрахунку кількості плиток для облицювання підлоги прямокутної форми та досвіду операційної діяльності.

Методи: мозкова атака, частково-пошуковий.

Форми роботи: фронтальна, групова, робота в парах, індивідуальна.

Засоби: мультимедійний проектор, роздатковий матеріал (прямокутники (з паперу чи картону)), палетки.

Хід роботи. Організаційний і проблемно-мотиваційний етапи. Після ознайомлення учнів із сутністю та практичною значущістю задач “на заповнення”, учитель пропонує розглянути таку життєву ситуацію.

Сергійко вирішив допомогти батькам у ремонті ванної кімнати, а саме: обчислити, яку кількість плиток необхідно придбати його сім'ї для облицювання підлоги. Він виміряв розміри ванної кімнати (1,5 м × 2,5 м) і дізнався у батьків, що розмір обраної ними плитки становить 30 см × 30 см. Допоможіть Сергійкові обчислити кількість плиток, необхідних для облицювання підлоги. (Продовженням цього питання може бути гурткове заняття, наприклад, “Учуся створювати паркеті”).

Операційно-діяльнісний і когнітивно-розвивальний етапи. У результаті колективного обговорення проблеми та пошуку шляхів її вирішення під керівництвом учителя діти приходять до думки, що кількість плиток можна спробувати порахувати двома способами: прямим (з використанням роздаткового матеріалу, який у масштабі імітує підлогу і плитку (паперові прямокутники), шляхом заповнення більшого прямокутника меншими, або з використанням палетки (якщо учнів знайомили раніше з таким “інструментом” вимірювання площ)) та непрямим (із застосуванням формули площі прямокутника). Далі (робота в парах та індивідуальна) за складеним планом (алгоритмом) проводяться обчислення, записи в зошитах.

Ціннісно-рефлексивний і підсумковий етапи. Учні під керівництвом учителя роблять висновки, що вони набули деякого досвіду розв'язування задач „на заповнення”, склали план дій та вчилися обчислювати кількість плиток,

необхідних для облицювання підлоги, розглянули одну з можливостей застосування математики в житті.

№3. Візьміть за основу вказану тему та мету організації навчально-дослідницької діяльності учнів. Продумайте та опишіть останні етапи проведення практичної роботи, деталізуйте відповідні завдання для учнів. Візьміть до уваги рівень загальної та математичної готовності учнів до виконання запропонованих вами завдань, необхідність та міру допомоги з боку вчителя. Розробляючи завдання, врахуйте кількість учнів у конкретному класі, спрогнозуйте можливі затрати часу школярів на їх виконання. Продумайте етап підбиття підсумків усієї роботи.

Практична робота

Програмна тема: Коло. Довжина кола. Круг. Площа круга. Круговий сектор (6 клас, кінець першого семестру).

Підтема компетентнісного спрямування: Учуся робити свідомий вибір

Мета: формувати практичний досвід обчислення площі круга, досвід оцінки та свідомого вибору в конкретних ситуаціях; розвивати математичну інтуїцію; розкривати роль та можливості математики в повсякденному житті; формувати готовність постійно набувати знання.

Компетентнісно зорієнтовані завдання для учнів: отримати досвід обчислення площі об'єктів із довкілля, які мають форму круга, набувати досвіду робити свідомий вибір.

Методи:

Форми роботи:

Засоби: роздатковий матеріал (круги (з паперу чи картону) з діаметрами 14 см і 20 см та палетки із квадратами 2 см × 2 см).

Хід роботи. Організаційний і проблемно-мотиваційний етапи. Потреба для будь-якої людини вміти порівнювати об'єкти (дані) та вміти робити свідомий оптимальний вибір може слугувати мотивом для даної практичної роботи. Учням пропонують проаналізувати таку життєву ситуацію.

Піца, діаметр якої дорівнює 20 см, коштує стільки ж, скільки дві піци, діаметр яких 14 см. У якому випадку Андрійко з'їсть більше піци: коли придбає одну велику чи дві менші, якщо всі піци мають однакову товщину?

Операційно-діяльнісний етап. ...

Результат розв'язування проблеми для багатьох учнів може бути несподіваним (одна піца ... , ніж дві разом) і досвідно значущим.

Ціннісно-рефлексивний і підсумковий етапи.

Наведемо приклади ще кількох ситуаційних задач, які готують студента до використання ЛПР в навчанні математики.

№4. Запропонуйте варіанти заповнення пропусків щодо проміжних та підсумкових кроків виконання лабораторної роботи, коли вказано такі перші дії учнів:

1. Накресліть коло.
2. Позначте на колі чотири точки і послідовно сполучіть їх відрізками.
3. Виміряйте ... утвореного чотирикутника.
4. Знайдіть суми його
5.

№5. За діючими підручниками з геометрії виділіть задачі (блоки задач), які є засобом формування в учнів умінь грамотно користуватися креслярськими інструментами. Чи є такі задачі в підручниках з математики для 5–6 класів? Складіть відповідний блок задач.

№6. Дайте оцінку діям учителя, який перед вивченням теореми про середню лінію трапеції запропонував учням таке завдання: побудувати довільну трапецію, провести середню лінію, виміряти довжини основ та середньої лінії, знайти півсуму основ та порівняти результати обчислень із середньою лінією, зробити висновки. Як має учитель далі скористалися на уроці результатами такої роботи?

№7. Як домашнє завдання, учням було запропоновано виконати необхідні вимірювання та покроково описати план дій розрахунків кількості рулонів шпалер (без підгонки малюнка), які необхідно придбати для ремонту дитячої (іншої кімнати квартири, в якій мешкає сім'я конкретного учня) кімнати, якщо рулон має довжину 10,05 м і ширину 1,05 м. Укажіть можливі труднощі учнів у виконанні такого завдання.

№8. Підвести учнів до самостійного "відкриття" математичних фактів (особливо – геометричних) досить легко, якщо використовувати нескладні побудови, вимірювання, обчислення, накладання фігур тощо. Запропонуйте організацію відповідної дослідницької діяльності учнів перед вивченням ознак рівності трикутників, теореми Фалеса, узагальненої теореми Фалеса, ознак подібності трикутників. Які варіанти лабораторно-практичної діяльності з використанням різних приладів і засобів можна при цьому реалізувати?

Для організації етапів рефлексії та діагностики рівня сформованості в майбутніх учителів умінь реалізації компетентнісного потенціалу математики засобами ЛПР пропонуємо студентам, наприклад, такі завдання-запитання:

1. Яке місце має бути відведене у постановці цілей проведення ЛПР вихованню учнів? Чи залежать виховні цілі від конкретної навчальної теми?

2. Чи вбачаєте ви зв'язок використання ЛПР у процесі навчання математики з питанням естетичного виховання школярів?

3. Проаналізуйте питання частоти використання ЛПР у процесі навчання учнів математики в школі. Як корелюється це питання з віковими особливостями школярів?

4. Як впливає вбудовування ЛПР до структури уроку математики згідно з цілями і завданнями уроку на розподіл навчального часу між його етапами?

5. Як має враховуватися: вікова категорія, індивідуальні особливості учнів, рівень їх загальної та математичної підготовки у проведенні ЛПР з математики? Проілюструйте свою відповідь прикладами.

6. Продумайте, як би ви пояснювали учням, що встановлення того чи іншого факту, залежності, закономірності за допомогою експерименту (спостереження, вимірювання, побудови тощо) не вважається правомірним засобом встановлення математичних істин.

7. Яке місце в системі ЛПР із математики ви відведете роботам на місцевості? Опишіть особливості їх підготовки та проведення. Як при цьому мають враховуватися: а) вікові характеристики дітей; б) кількість учнів у класі; в)

техніка безпеки?

8. Розгляньте питання використання ЛПР із математики в контексті: а) організації позакласної/ гурткової роботи, б) виконання учнями домашніх завдань, в) залучення школярів до проєктної діяльності. Наведіть приклади.

9. Вивчіть питання використання в процесі виконання учнями лабораторних/ практичних робіт з математики довідкової інформації. Наведіть приклади робіт, які потребують такої інформації

10. Як впливає, на вашу думку, ефективність підготовки та проведення ЛПР із математики рівень фахової компетентності вчителя, зокрема, готовності до виконання таких виробничих задач?

Насамкінець, зазначимо, що використання лабораторних та практичних робіт дозволяє актуалізувати компетентнісний потенціал шкільного курсу математики. Формування ж у школі соціально адаптованої творчої особистості неможливе без відповідного навчання педагогів у виші. Дієвим інструментом у професійній підготовці майбутнього вчителя математики, за даними нашого багаторічного досвіду, є система ситуаційних задач з методики навчання математики.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.53

ВИКОРИСТАННЯ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ НАВЧАННЯ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ ТА В ПОЗАКЛАСНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ З УЧНЯМИ З ПОРУШЕННЯМИ СЛУХУ

Вікторія Михайлівна Слюсаренко

вчитель інформатики

КЗО «Криворізька спеціальна школа «Сузір'я» ДОР, Україна

Анотація. Представлено доробок застосування інформаційних технологій навчання на уроках інформатики, позашкільній діяльності, як сучасного інструменту навчання, виховання учнів з порушеннями слуху у спеціальній школі. Запропоновано систему інтерактивних вправ з метою розширення й уточнення словника, створення проєктів (власних анімованих й інтерактивних історій), розвитку комп'ютерної творчості.

Ключові слова: інноваційні технології, учні з порушеннями слуху, словесна мова, інтерактивна вправа, інформатика, проєкт, спеціальна школа.

Сучасний світ вже не здатний обійтися без інформаційних технологій, тому що з кожним днем вони все більше і більше впроваджуються в повсякденне життя людини. Інформатика є одним з найважливіших предметів для нинішнього покоління, так як всі ми живемо в інформаційному суспільстві і повинні крокувати в ногу з часом. Знайти школу, в якій не було б комп'ютерного класу, можна, напевно, тільки в якому-небудь вже дуже глухому куточку. Що вже говорити про мережу Інтернет, який надає учневі безліч інформації, отримати яку можна за кілька хвилин, без довгого «сидіння» над книжками в бібліотеці.

Виникає питання, навіщо вивчати інформатику та інформаційні технології всім здобувачам освіти? Адже далеко не всі стануть програмістами, системними адміністраторами, веб-дизайнерами? Напевно, сенс цього в тому, щоб всі розуміли, з чим вони стикаються щодня, як це діє. Адже не дарма наш час називається інформаційною епохою.

Цифрова освіта є невід'ємним чинником доступного і безпечного освітнього середовища [1,2]. Вона пов'язана з розвитком наукомісткої бази освітніх закладів, перепідготовкою педагогів та їх адаптації до інноваційних систем навчання. Використання інформаційно-комунікаційних технологій – це потужний інструмент пізнання, який вимагає розвитку та якісного поліпшення методів і організаційних форм навчання.

Одним із предметів, який дозволяє керувати й мотивувати навчання кожного учня особисто, корегувати розумовий розвиток дитини, формувати адекватне ставлення до навчального матеріалу, встановлювати взаємозв'язки з різними предметами, поповнювати словниковий запас, розвивати усне

мовлення є інформатика. Інформатика дозволяє здійснювати вид трудової діяльності, яка має безпосередньо соціальну важливість, педагогічну орієнтованість на досягнення конкретних результатів під час виконання вправ.

В зв'язку з особливостями розумового розвитку дітей означеної категорії в них спостерігаються значні ускладнення у навчальній діяльності. Перепоною в навчанні є перенесення навчальних дій до нових вимог, до нових завдань. Вони не можуть абстрагуватися, у них виникають труднощі відокремлення та усвідомлення цілей. Такі учні прагнуть якнайшвидше досягнути результату, але їм не вистачає вправності, зосередження, вміння співвіднести образ майбутнього результату з отриманим продуктом, вміння проаналізувати причини труднощів, спостерігається дефіцит мови (Stevens, 2004, Marschark, 2006, Griinbichler, 2002, Kulterer, 2006 та ін.). Зорове сприйняття стає провідним чинником у навчанні, пізнанні навколишнього середовища та в оволодінні мовою при вивченні предмета (О. Біланова, 2020, Т. Заяць, 2020, Н. Зборовська, 2012, А. Коломоєць, 2020, С. Кульбіда, 2010, Луценко, 2020, О. Романовська, 2020, О. Щуцька, 2021, Joffe & Black, 2012, Lindsay & Dockrell, 2012 та ін.) [1, 3-5].

Як і кожний предмет, інформатика потребує багато розумової роботи від учнів: активізації пам'яті, включення логіки, образного мислення. Тому на уроках учні з цікавістю та захопленням виконують різноманітні вправи, завдання, що полегшує засвоєння нових знань. Мультимедійні презентації дозволяють представити навчальний матеріал як систему яскравих опорних образів. У цьому випадку задіяний більшою мірою зоровий канал сприйняття дозволяє закласти інформацію не тільки в фактографічному, але і в асоціативному вигляді у довгострокову пам'ять здобувача освіти.

Активне використання інтерактивної дошки, її програмного забезпечення SmartBoard, сервісу для створення власних інтерактивних вправ LearningApps.org підвищує творчість, мотивацію, активність учнів на уроці. Варто навести приклади інтерактивних вправ:

1. Інтерактивна вправа для SmartBoard на знаходження відповідного пристрою (Рис. 1).

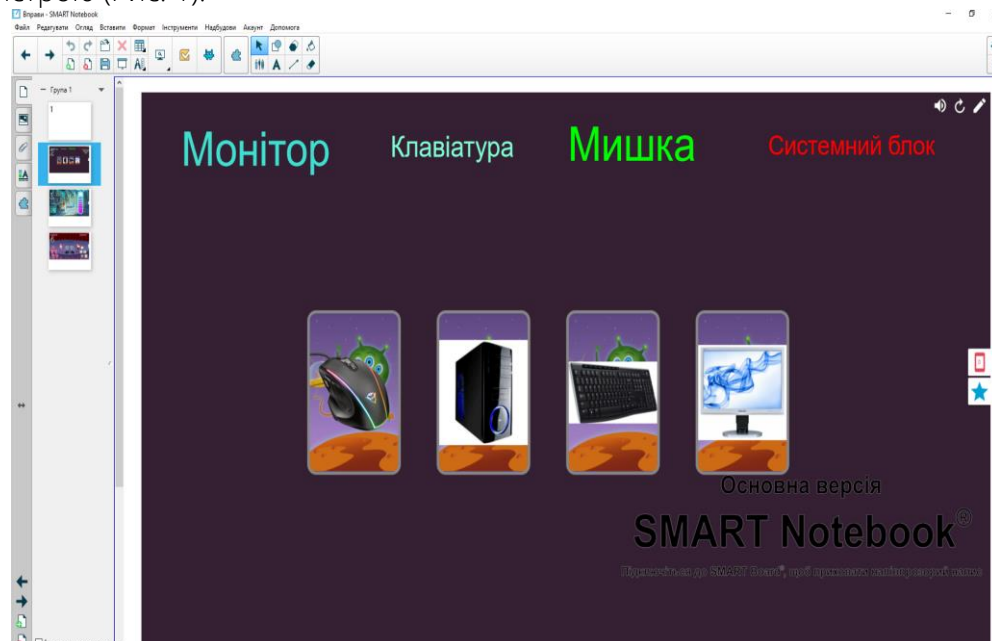


Рис. 1. Інтерактивна вправа для SmartBoard на знаходження відповідного пристрою

2. Інтерактивна вправа для SmartBoard на розташування одиниць вимірювання інформації в порядку зростання (Рис. 2).



Рис. 2. Інтерактивна вправа для SmartBoard на розташування одиниць вимірювання інформації в порядку зростання

3. Інтерактивна вправа для SmartBoard на співставлення інструментів програми Scratch та їхніх функціональних можливостей (Рис. 3).

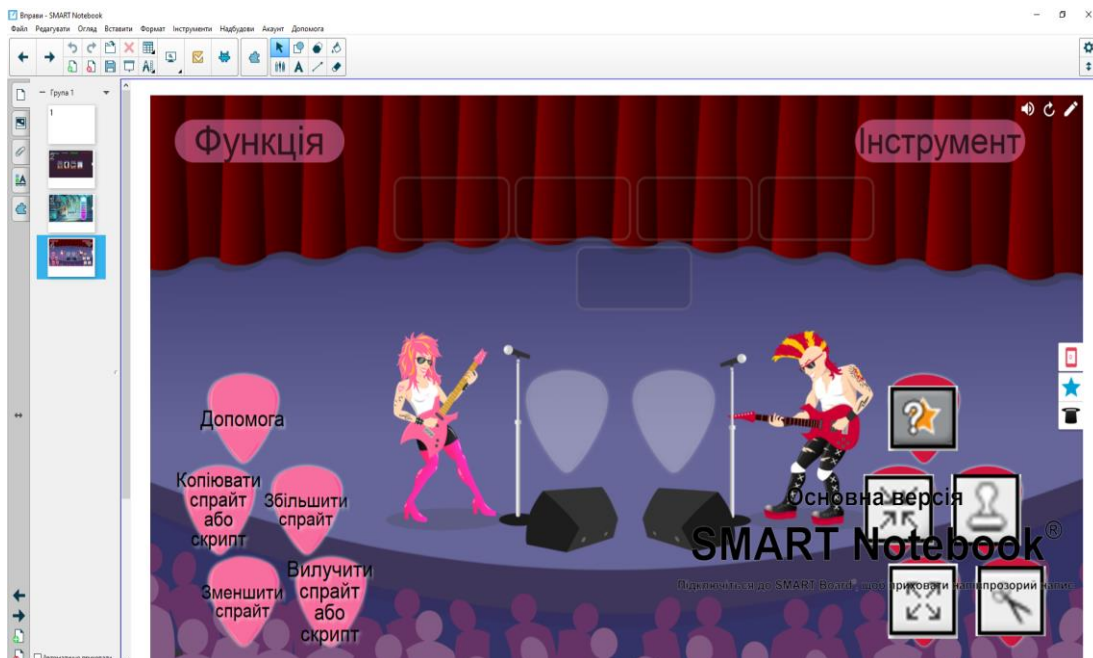


Рис. 3. Інтерактивна вправа для SmartBoard на співставлення інструментів програми Scratch та їхніх функціональних можливостей

4. Інтерактивна вправа на визначення об'єктів вікна програми PowerPoint [6] Рис. 4.

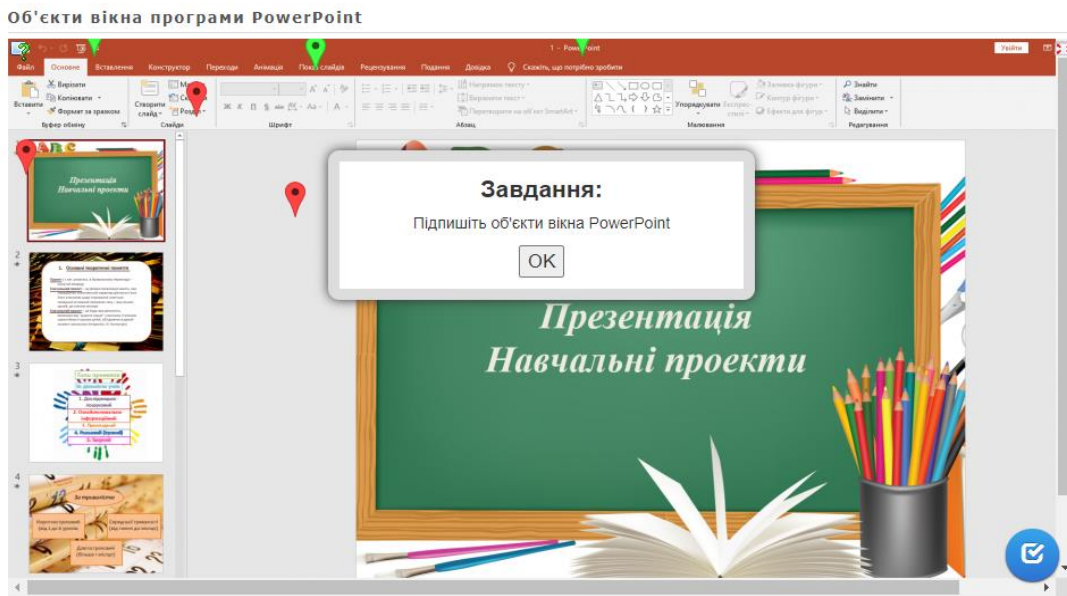


Рис. 4. Інтерактивна вправа на визначення об'єктів вікна програми PowerPoint

5. Інтерактивна вправа на визначення команди з певної групи команд в Scratch [7] (Рис. 5).

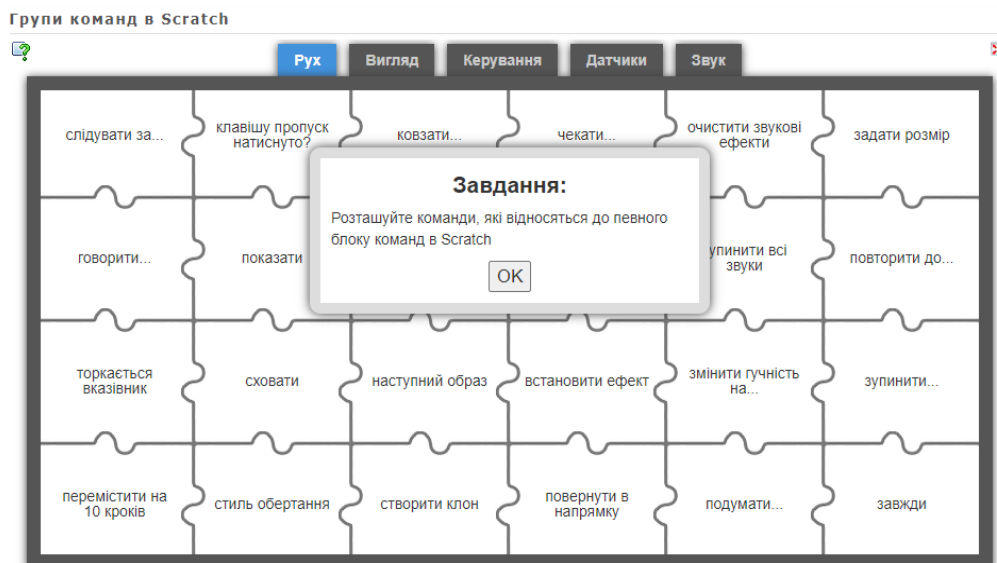


Рис. 5. Інтерактивна вправа в Scratch

Порушення слухової функції призводить до того, що в мовленнєвій діяльності дітей наявні специфічні особливості. Функціонування механізмів, які уможливають сприймання мовленнєвих звуків, ускладнене, з одного боку, розладом слухової функції, а з іншого боку, вторинним дефектом – недорозвитком мовлення дитини. Недосконалість слухової функції не тільки ускладнює сприйняття звукових сигналів з довкілля, а й негативно впливає на розрізнення звуків мовлення за їхніми фізичними та акустичними ознаками (Л. Борщевська, Е. Гроза, Л. Лебедева, Л. Луценко, Л. Луцько, Т. Марчук,

О. Романовська, Л. Фомічова та ін.). Спостерігається неточність сформованих словесних значень, їхня недостатня диференційованість, характерне розширення або звуження значень, змішування або заміна. Виявлена кількісна обмеженість словникового запасу, що впливає на опанування «мови навчальної програми» [1, 3, 4].

Тому значне місце на уроках інформатики відводжу вправам, які допомагають розширити й уточнити словник дітей. Значення невідомих слів, що трапляються в текстах, обов'язково пояснюю, формуючи в учнів відповідні уявлення й поняття. При вирішенні цих завдань на уроках інформатики в учнів збагачується мовлення, поповнюється активний словник з предмету за допомогою різних завдань. При опануванні необхідної лексики найпродуктивнішими є:

а) стратегія, спрямована на структурування і запам'ятовування лексичного матеріалу;

б) стратегія, що забезпечує виконання практичних дій зі словами [8].

Для прикладу:

1. Прочитай слова і запиши їх правильно.

Я				Н	Н	Е	Л	М	О	Д	І	В	О	П					Я	І	Ц	А	М	Р	О	Ф	Н	І	

2. Розгадай анаграми.

МОПТЕКЮР

БААК

БУКНУОТ

ШАМИ

3. Виконай «магічні» дії та запиши утворені слова.

(КОСА-КО) +	Й +	(ТОРТ-ОРТ) =	_____
(КАМЕРА-КА) -	А +	(ВЕЖА-В) =	_____
(ПАРА-РА) +	(ВУЖ-Ж) +	(ТИР-Р) + НА =	_____
(МОРЕ-РЕ) +	(ДЕНЬ-НЬ) +	М =	_____

4. Прочитай слова з кінця та запиши властивості інформації.

АНСИРОК	АЛІМУЗОРЗ	
АНЬЛАУТКА	АНВОП	

5. Склади слова, розмісти літери у порядку зростання чисел, і запиши їх.

Т	О	Л	И	М	А	Р	Г		
7	4	2	6	8	1	5	3		

Н	Ь	В	А	К	Е	Ц	И	В	О
5	10	1	6	3	8	9	2	7	4

Для конкретизації навчальної інформації на уроках інформатики та фізики для учнів з порушенням слуху доцільно використовувати інтерактивні плакати, оскільки учень бачить незвичайний спосіб подання матеріалу та має можливість повторити цей матеріал, вбудувавши його в сайт або блог.

М. Тюменцева, О. Чикунова під поняттям «інтерактивний плакат» розуміють «презентацію, центральний, основний слайд якої містить коротку тематичну інформацію і засоби інтерактивного управління, що дозволяють переходити до різних фрагментів інформації, поглиблюючи і розширюючи її, та дозволяють повертатися до інших слайдів за бажанням користувача» [9].

Для успішного створення навчальних інтерактивних плакатів вчитель повинен володіти певними навичками і вміннями роботи з комп'ютерними програмами й інтернетом.

При створенні таких інтерактивних плакатів можна досягти певних результатів:

- підтримка групових та індивідуальних форм навчання в умовах класно-урочної системи організації освітнього процесу;
- створення додаткових умов комп'ютерної підтримки традиційних і інноваційних технологій навчання;
- підвищення пізнавального інтересу учнів до предмета;
- забезпечення диференційованого підходу до вивчення предмета;
- структуризація змісту навчання та активізації опорних знань;
- можливість реалізувати на практиці особистісно-орієнтований підхід до навчання;
- візуалізація навчального матеріалу.

З використанням сервісу ThinkLink для уроків інформатики було створено такі інтерактивні плакати:

1. «Поняття навчального проєкту»
<https://www.thinking.com/scene/1305935035525758979> (Рис. 6).



Рис. 6. Інтерактивний плакат «Поняття навчального проєкту»

2. «Дія магнітного поля на провідник зі струмом. Сила Ампера»
<https://www.thinking.com/scene/1305822990323154947> (Рис. 7).



Рис. 7.

3. «Робота з комп'ютерними програмами на підтримку вивчення іноземної мови» <https://www.thinglink.com/scene/1438446445643431937> (Рис. 8).



Рис. 8.

Як свідчить досвід, робота за комп'ютером – це завжди творчий процес, який вимагає і відпрацювання вміння діяти за готовими правилами (до чого найчастіше долучаються учні під впливом репродуктивного або пояснювально-ілюстративного методу навчання), і відпрацювання самостійності у визначенні плану дій, прийнятті рішень, аналізу отриманих результатів [10].

Наша спеціальна школа «Сузір'я» співпрацює з Code Club Україна. Це – всеукраїнська мережа безкоштовних клубів кодування для дітей та підлітків 8-17 років. Ініціативу підтримує Міністерство освіти і науки України та вітчизняні IT-компанії. Проект є частиною Міжнародної волонтерської ініціативи Code Club World, що родом з Великобританії. Мережу засновано у 2010 році британськими волонтерками (веб-дизайнером Клер Саткліф, програмісткою Ліндою Сандвік). Спільноти Code Club виникли у понад 20 країнах світу. Першим філіалом у 2013 році став саме Code Club Україна за ініціативи TA Ventures та Вікторії Тігіпко.

Code Club ua – це веселі та креативні заняття, які проводять ментори. Учні клубу працюють в середовищі Scratch, а саме в середовищі об'єктно-орієнтованого візуального програмування, яке надає можливості створювати комп'ютерні анімації, мультимедійні презентації, інтерактивні матеріали у вигляді історій та ігор, моделі та інше. Scratch є вільно розповсюджуваною в освітніх цілях програмою, яку можна завантажити з офіційного сайту розробників.

Середовище створене з освітньою метою, оскільки у процесі створення проєктів в учнів розвиваються уміння логічно мислити, навички розв'язування творчих завдань, навички конструювання, побудови моделей, розвитку творчого, системного мислення. Програми в Scratch складаються з блоків різних кольорів, які з'єднуються між собою та утворюють скрипт. Головним виконавцем алгоритмів є спрайт «Рудий кіт», а місцем відтворення алгоритму є сцена.

Бібліотека готових графічних об'єктів, графічний редактор, набір звуків і музичних фрагментів середовища Scratch є зручним для виконання проєктів.

У нашому закладі навчання мові програмування відбувається за рівнями та віковими категоріями. Учні відвідують клуб за рівнем «Scratch-новачок». На кожному занятті ми спочатку вивчаємо готовий результат, який потрібно отримати після виконання проєкту. Потім з учнями обговорюємо умову завдання та починаємо виконувати поетапно проєкт. Після того як скрипт зібраний, пояснюю, що буде відбуватись на сцені. Зібравши простий скрипт, ми вирішуємо відразу кілька питань, таких як: «Як збирати скрипт?», «Як запустити скрипт?». Якщо учні зрозуміли, як запускати скрипт, можна переходити до розгляду інших блоків, в такій послідовності: блок «Рух», блок «Вигляд», блок «Звук», блок «Події», блок «Керування» та інші. Завдання дуже цікаві, креативні, яскраві. Це підтверджує створення таких проєктів, як «Рок-банди», «Полювання на відьом» (Рис. 9), «Фелікс і Герберт» (Рис. 10), «Перегони в пустелі» (Рис. 11), «Вгадай що це?» та інші.

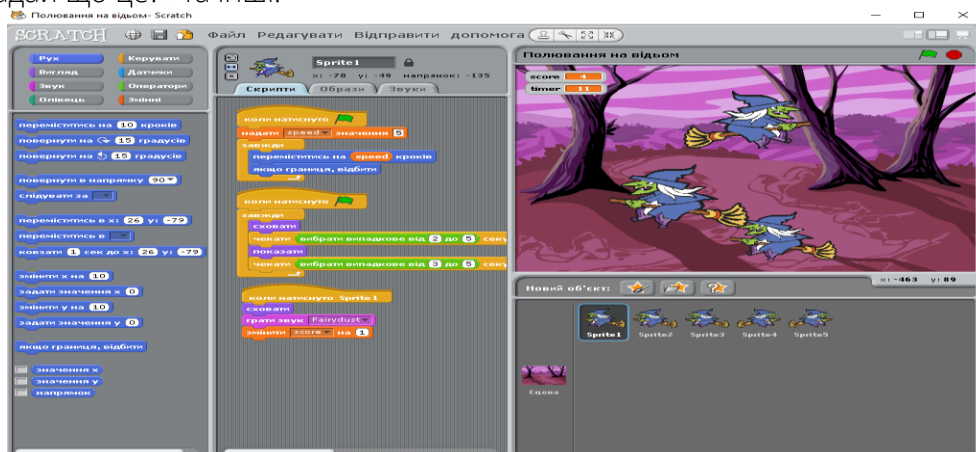


Рис. 9. Фрагмент проєкту «Полювання на відьом»

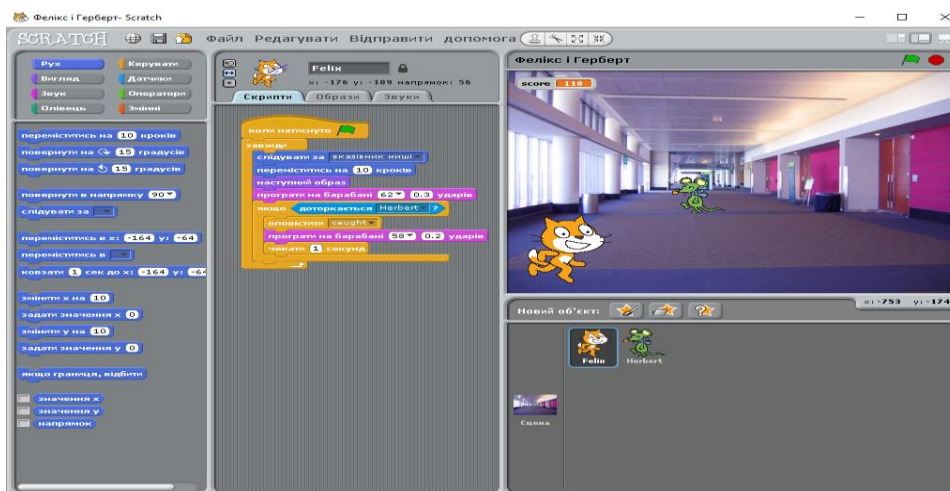


Рис. 10. Фрагмент проєкту «Фелікс і Герберт»

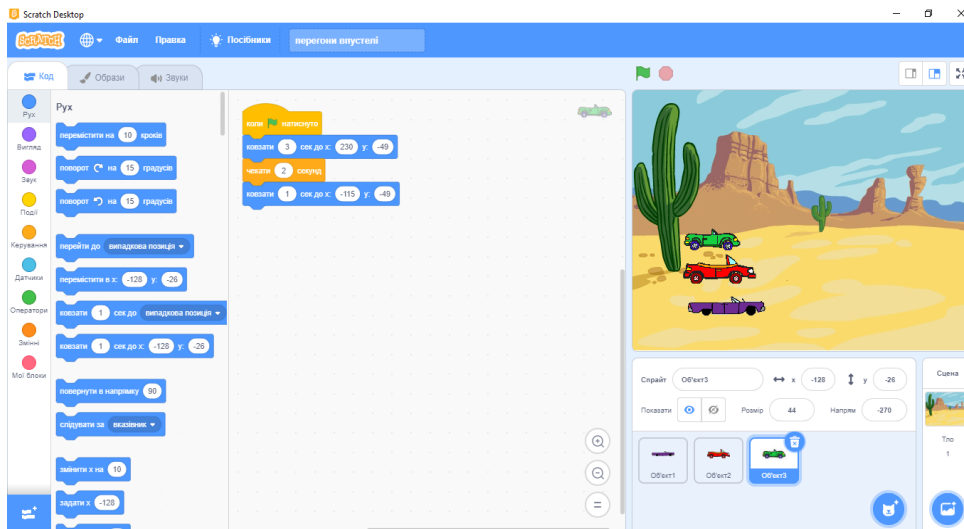


Рис. 11. Фрагмент проекту «Перегони в пустелі»

Учні з порушенням слуху за допомогою Scratch мають можливість виразити себе в комп'ютерній творчості (Фото 1), створювати власні анімовані та інтерактивні історії, ігри і інші витвори, якими можна обмінюватися всередині міжнародної спільноти в мережі Інтернет. Коли учні створюють проекти в Scratch, вони опановують навички, які їм знадобляться для успішної самореалізації та майбутнього успіху: творче мислення, ясне спілкування, системний аналіз, використання технологій, ефективна взаємодія, проектування, постійне навчання тощо [2]. Це базові навички життя в XXI столітті.



Фото 1. Вікторія Михайлівна зі своїми вихованцями

Але ж і виникають труднощі, які уповільнюють процес засвоєння, набуття, вдосконалення навичок. А саме: незрозумілість умови завдань, складність в

уявленні отриманого результату, ототожнення назв різних команд, їхніх функцій, неправильна послідовність побудови скрипту. Тому необхідною складовою комплексної реабілітації учнів з порушеннями слуху є формування цифрової грамотності не лише на уроці, а й в позашкільній діяльності [1].

Наприкінці року учні нагороджуються клубними сертифікатами (Фото 2-5), а найкращі ще й цінними подарунками. Таким чином, учні клубу Code Club ua в ігровій формі отримують базові знання про програмування і можуть приміряти на себе майбутню професію.



Фото 2-5. Нагородження учасників

Інформаційні технології дуже широко застосовуються в житті сучасної людини, і навіть більше того – навряд чи буде перебільшенням той факт, що без інформаційних технологій сучасний освітній заклад не зможе існувати. Системне застосування і використання на предметних уроках, позашкільній діяльності інформаційних технологій ставить перед учнями завдання не лише виховання інформаційної культури, яка передбачає не тільки розуміння їх сутності та основ функціонування, формування понять словесної мови, але й володіння компетентностями у використанні сучасних інформаційних технологій для розв'язання пізнавальних, комунікативних та інших проблем. Володіння цими компетентностями стає обов'язковим атрибутом сучасної соціалізації. Тому варто продовжувати зосереджуватись на цій важливій темі, оскільки на предметних уроках, позашкільній діяльності спільно працюємо над зміцненням академічної успішності, «мови навчальної програми» учнів з порушеннями слуху засобами інформаційних технологій.

Список використаних джерел:

- [1] Коломоєць А.О., Луценко Л.М., Кульбіда С.В., Спіцина О.В. (2021). Виховна робота осіб з особливими освітніми потребами в умовах Нової української школи: *навчально-методичний посібник*. Харків: «Ранок Кенгуру», 2021. 150 с.
- [2] Кульбіда С.В. (2006). Освіта XXI століття. *Дефектологія*, 2, 54-56.
- [3] Кульбіда С.В., Литовченко С.В., Жук В.В., Литвинова В.В. (2020). Учні початкових класів: навчання та розвиток: *навчально-методичний посібник*. Харків: Ранок. 150 с.
- [4] Коломоєць А.О., Луценко Л.М. (2020). Деякі аспекти здійснення комплексної реабілітації осіб з порушеннями слуху в умовах спеціального закладу освіти. *Збірник наукових праць Л'ЮГОΣ*, 24-28. <https://doi.org/10.36074/18.09.2020.v3.08>
- [5] Щуцька О.І. (2019). Мовна особистість учня з особливими освітніми потребами у контексті особистісного підходу. Матеріали всеукраїнської науково-практичної конференції «Психолого-педагогічні стратегії безбар'єрного освітнього середовища для дітей з порушеннями зору» (12 березня 2019 року, м. Київ) Інтерсервіс, м. Київ, Україна. С. 25-28.
- [6] Програми PowerPoint. Вилучено з <https://learningapps.org/display?v=pce4trmi321>(сервіс learningapps.org)
- [7] Блок команд в Scratch. Вилучено з <https://learningapps.org/display?v=p2p5g9p2321> (сервіс learningapps.org)
- [8] Кульбіда С.В. (2019). Лінгводидактичні засади вивчення української жестової мови: *монографія*. Київ: Інтерсервіс, 2019. 238 с. ISBN 978-617-696-905-1.
- [9] Ермохіна А. Р. Создание и применение интерактивного плаката в обучение биологии. [Електронний ресурс]. Вилучено з <http://www.scienceforum.ru/2013/pdf/4932.pdf>
- [10] Захар О. Г. (2014). Досвід навчання інформатики в початковій школі вчителів Миколаївської області. Комп'ютер у школі та сім'ї: *науково-методичний журнал*, 3, 22-25.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.54

ДІАГНОСТИЧНИЙ ІНСТРУМЕНТАРІЙ ВИЗНАЧЕННЯ РІВНЯ СФОРМОВАНOSTІ ЕСТЕТИЧНИХ ЦІННОСТЕЙ МОЛОДШИХ ШКОЛЯРІВ ЗАСОБАМИ ГРИ

Коломієць Т.В.

доктор філософії,

викладач кафедри мовної підготовки

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна

***Анотація.** В статті описано діагностику визначення рівня сформованості естетичних цінностей у молодших школярів, визначено діагностичний інструментарій, описано його функції. В статті виокремлено три рівні сформованості у школярів естетичних цінностей засобами гри під час вивчення української літератури – високий, середній та низький. До кожного рівня визначено та описано показники. Було встановлено, що діагностичним інструментом для визначення рівнів сформованості у школярів естетичних цінностей засобами гри під час вивчення української літератури є бесіди, опитування, інтерв'ю, педагогічне спостереження, діагностика.*

***Ключові слова:** естетичні цінності, естетичне виховання, формування естетичних цінностей, гра, дидактична гра, молодші школярі.*

Вступ. Розвиток педагогічної теорії та рівень наукових досліджень у педагогіці безпосередньо залежать від правильного вибору й цілеспрямованого використання методів дослідження, що допомагають відстежити певні процеси та явища в контексті освітньої парадигми, здійснити їх кількісно-якісний аналіз, зробити достовірні висновки, сформулювати певні методичні рекомендації.

У царині педагогічних досліджень науковці послуговуються цілою системою діагностичних методів як необхідним інструментарієм освітніх технологій. Методи педагогічної діагностики у початковій школі допомагають вивчати й досліджувати індивідуальні особливості учнів, рівні сформованості у них знань, умінь, навичок, культури спілкування, системи моральних цінностей тощо.

Мета статті – описати та проаналізувати ефективність використання діагностичного інструментарію для визначення рівнів сформованості естетичних цінностей учнів молодшої школи під час вивчення літератури.

Виклад основного матеріалу. Поняття «*діагностика*» (від грец. diagnostikos – здатний розпізнавати) – запозичене з медицини. Діагностика як компонент структури освітньої програми полягає в корекції педагогічного процесу [1].

На думку провідного дослідника проблеми діагностування в навчально-виховному процесі, німецького вченого К. Інгенкампа, педагогічна діагностика покликана, по-перше, оптимізувати процес індивідуального навчання, по-друге, в інтересах суспільства забезпечити правильне визначення результатів навчання і, по-третє, керуючись виробленими критеріями, звести до мінімуму помилки при переведенні учнів із однієї навчальної групи в іншу, при спрямуванні їх на різні курси у виборі спеціалізації навчання. Для досягнення подібної мети в процесі діагностичних процедур, з однієї сторони, визначаються передумови до навчання, які є в окремих індивідуумів і в представників навчальної групи загалом, а з другої, визначаються умови, необхідні для організації планомірного процесу навчання і пізнання. За допомогою педагогічної діагностики аналізується навчальний процес і визначаються результати навчання. При цьому під діагностичною діяльністю К. Інгенкамп розуміє процес, в ході якого (з використанням діагностичного інструментарію чи без нього) дотримуючись необхідних наукових критеріїв якості, вчитель спостерігає за учнями і проводить анкетування, обробляє дані спостережень і опитувань та повідомляє про отримані результати з метою характеристики поведінки, пояснення її мотивів чи передбачення поведінки в майбутньому [2].

Педагогічна діагностика має різні тлумачення: передумова оптимізації процесу індивідуального навчання; засіб забезпечення точного визначення результатів навчання спрямований на вирішення триєдиного завдання:

- 1) оптимізувати процес навчання;
- 2) забезпечити правильне визначення результатів навчання;
- 3) звести до мінімуму помилку при виборі спеціалізації навчання (Інгенкамп К. [2, с. 8–9]); різновид пізнання, який підкоряється загальним методологічним вимогам гносеології; оцінка та вимірювання внутрішнього стану досліджуваного об'єкта за визначеними ознаками і критеріями, причому особливістю педагогічного діагностування є дослідження об'єкта з позицій не лише пізнання, але і його перетворення, вдосконалення (Давидова Л.М. [3, с. 123–127]); «отримання інформації про стан та розвиток процесу навчання, виявлення умов, досягнень і недоліків цього процесу, визначення шляхів підвищення його ефективності та вдосконалення підготовки фахівців відповідно до поставленої мети» (Цехмістрова Г.С. [4, с. 129]); «система технологій, засобів, процедур, методик і методів висвітлення обставин, умов та факторів функціонування педагогічних об'єктів, перебігу педагогічних процесів, встановлення їхньої ефективності та наслідків» (Підласий І.П. [5, с. 10]).

Головною сутністю і призначенням прогнозування є набуття випереджальних знань. [5, с. 20–21].

Як зазначають Максимов В.Г. [6] і Підласий І.П. [5], поєднання педагогічної діагностики з самоконтролем сприяє реалізації виховної функції діагностики, формує в учнів реалістичну самооцінку, навчає їх методам самостійного аналізу власних можливостей і досягнень; окрім того, активна участь учнів у діагностичній діяльності сприяє їхньому позитивному відношенню до діагностичних процедур, що, в свою чергу забезпечує підвищення точності й інформативності діагностичних даних; за таких умов зростає довіра школярів до

результатів інтерпретації результатів діагностики, до тих порад, що формуються в її контексті [6].

Під діагностичною діяльністю розуміють процес, під час якого (з використанням діагностичного інструментарію або без нього), дотримуючись необхідних наукових критеріїв якості, педагог спостерігає за учнями та проводить анкетування, опрацьовує результати спостережень й опитувань і повідомляє про отримані результати з метою описати поведінку, пояснити їхні мотиви або передбачити поведінку в майбутньому [7].

На відміну від навчання, спрямованого на розвиток інструментальної сфери особистості (формування знань, умінь, навичок, розвиток здібностей), метою виховання є розвиток потреб, переконань, почуттів, якостей характеру, ціннісних орієнтацій, звичок. Якщо наявність певних знань чи умінь порівняно легко встановити за допомогою відповідних дидактичних тестів, то діагностика мотивів, якостей характеру – справа набагато складніша. Діагностування здібностей, знань і умінь може здійснюватися відкрито, оскільки усвідомлення учнями зовнішнього контролю не впливає значною мірою на його об'єктивність: учень або має певні знання чи уміння або ж ні. Виявити рівень вихованості набагато складніше. Справа в тому, що компоненти мотиваційно-ціннісної сфери особистості мають чітко виражений соціально позитивний чи негативний характер.

Під час діагностування й оцінювання рівня сформованості естетичних цінностей учнів слід дотримуватися низки загальних принципів:

1. В жодному разі не порівнювати одну дитину з іншою, клас із класом.
2. Розглядати діагностичний процес у його динаміці, роблячи заміри – кількісні або якісні – в певний часовий період двічі, щоб порівняти «вчора» і «сьогодні».
3. Враховувати під час аналізу результатів діагностики вплив соціального мікросередовища, фіксувати тенденцію формування у дітей ціннісних орієнтацій, а також кількість дітей, які задовольняють педагога певним рівнем свого розвитку на даний момент.
4. Зміст аналізу і педагогічної оцінки частково можна довести до школярів, щоб сприяти розвитку їх суб'єктності, спрямувати їх увагу і творчу енергію на самопізнання та самовдосконалення.
5. Ґрунтовно обговорювати на педагогічних нарадах одержані результати, виходячи з них планувати корекцію системи виховання в конкретному класі, школі.

Діагностична діяльність, як і всяка інша, має предмет, цілі, зміст, форми, методи і результати. Всі автори, які працювали над даною проблемою, вважають, що педагогічна діагностика досліджує навчальний процес, зокрема, його передумови, умови та результати з метою оптимізації чи обґрунтування значення успішності.

Як вважає Кочетов О.І., *сутність* педагогічної діагностики полягає у вивченні результативності навчально-виховного процесу в школі на основі змін у рівні вихованості та освіченості учнів, а також зростанні педагогічної майстерності вчителів [8].

Сутність педагогічної діагностики визначає її *предмет*: кого виховувати у відповідності з поставленими завданнями виховання / об'єкт виховання, критерії вихованості /, за яких умов / виховна ситуація /, хто і що при цьому повинен робити / визначення функцій /, якими засобами, шляхами, методами виховувати / діяльність суб'єктів виховання /.

Основні *об'єкти педагогічної діагностики*:

- вихованість і освіченість особистості, сформованість інтегрованих якостей;
- поведінка і діяльність вихованців;
- різноманітність впливу зовнішнього середовища;
- можливості і особливості сімейного, загальношкільного і класного колективів, їх педагогічна характеристика;
- зміст і ефективність педагогічної діяльності.

Останнім часом поле діяльності педагогічної діагностики суттєво розширюється, вона стає все більш поліфункціональною, включає в себе такі функції як аналітична, оцінювальна, функція контролю, корекційна, орієнтаційна, інформаційна, функції мотивації і стимулювання [9].

Педагогічна діагностика покликана дати відповідь на наступні запитання: що і для чого вивчати при розгляді навчально-виховного процесу; за якими показниками це робити; якими методами користуватися; за яких умов діагностика органічно включається в цілісний навчально-виховний процес, дає можливість навчити вчителів уміння самоконтролю, а учнів - самопізнання.

Змістова структура емоційних почуттів дітей молодшого шкільного віку включає такі компоненти: інформаційний (уявлення та знання про зміст основних естетичних категорій, естетична оцінка явищ оточуючого світу, творів мистецтва); емоційно-ціннісний (емоції та почуття, що відчуває дитина у процесі сприймання явищ оточуючого світу, творів мистецтва); практичний (уміння естетичної поведінки).

Аналіз змістової структури дозволив виділити такі показники сформованості естетичних почуттів у дітей молодшого шкільного віку:

1. Позитивне ставлення дітей до об'єктів та явищ оточуючого світу.
2. Усвідомлення змісту естетичних понять, особливостей їх прояву.
3. Усвідомлення естетичного аспекту у міжособистісних взаємовідносинах.
4. Здатність емоційно відгукуватись на події життя.
5. Уміння адекватно відображати естетичні знання, почуття у власній поведінці.

Швидко та правильно вибрати відповідний метод та методику діагностики допомагає їх класифікація. Існує багато різноманітних підходів до класифікації діагностичних методик, зокрема їх групують в залежності від спрямованості на вивчення індивідуальних особливостей, рис та станів особистості чи колективу, від характеру участі піддослідних у їх проведенні, від часу та місця проведення діагностичного дослідження, залежно від форми та способу використання та ін.

З метою діагностики рівня сформованості естетичних цінностей у дітей молодшого шкільного віку було проведено дослідження у 1-В та 1-Г класах школи № 242 м. Києва. Всього у дослідженні взяли участь 50 дітей і 2 вчителів.

Ми розподілили 2 класи на групи: 1-Г – експериментальна група (ЕГ) та 1-В – контрольна група (КГ).

В ході виконання експериментальної частини була поставлена мета зясувати роль ігор в естетичному вихованні дітей молодшого шкільного віку.

На першому етапі нашого дослідження ми визначили та охарактеризували рівні сформованості естетичних цінностей у молодших школярів засобами гри під час вивчення української літератури; вивчили реальний стан сформованості естетичних цінностей у молодших школярів; визначили шляхи впливу ігрової діяльності на формування естетичних цінностей у молодших школярів на уроках літератури.

Для визначення стану сформованості у школярів естетичних цінностей засобами гри під час вивчення української літератури ми окреслюємо три рівні: *високий, середній і низький*. Характеристику кожного з означених рівнів подано в таблиці 1.

Таблиця 1

Характеристика рівнів сформованості у школярів естетичних цінностей засобами гри під час вивчення української літератури

Рівні	Показники
Високий	Висока емоційна чутливість; мотивація до успіху; активна усвідомлена інтерпретація літературних образів, ідентифікація у творах літератури; стійка естетична формація; пластичність і багатогранність мислення з опорою на інформаційно-аналітичну діяльність як семантичну обробку літературних творів; здатність до репрезентації літературних творів, застосування набутих знань і естетичного досвіду на уроках літератури; яскраво виражені емоційні властивості в інтерпретаційній діяльності; насичений зміст та динаміка емоційно-почуттєвої сфери школярів.
Середній	Розвинена емоційна чутливість, опосередковане асоціативне мислення, усвідомлена інтерпретація літературних образів, слабо виражена ідентифікація себе у літературних творах; естетичне мислення інформаційного характеру; часткова репрезентація літературних творів, виражені емоційні властивості у інтерпретаційній діяльності; достатній зміст та динаміка емоційно-почуттєвої сфери школярів.
Низький	Слабо розвинені (відсутні) емоційна чутливість, асоціативне мислення; нерозвиненість вміння відрізнити позитивно естетичні показники явищ (предметів) від негативних; пасивне ставлення до людей, до життєдіяльності; превалювання у поведінці астенічних емоцій: пригнічення, невдоволення, байдужість, відсутність естетичної формації; невміння аналізувати події; усвідомлення прекрасного на рівні уявлень; низький рівень змісту та динаміки емоційно-почуттєвої сфери.

Як бачимо з таблиці, високий рівень формування у школярів естетичного ставлення до дійсності на уроках літератури є загальною системою ціннісних орієнтацій учнів, пов'язаних з усвідомленням ними цілей своєї життєдіяльності і засобів, які необхідні для повноцінного становлення їх як особистості у соціумі.

Перед розподілом учнів на 2 групи – КГ та ЕГ, ми провели бесіди, спостереження, анкетування учнів для виявлення доекспериментального рівня сформованості естетичних цінностей.

За результатами проведеного анкетування, ми виділили такі рівні сформованості естетичних цінностей школярів: високий – 20,0% ЕГ (5 учнів) та 23,0% КГ (6 учнів), середній – 51% ЕГ (12 учнів) та 62% КГ (16 учнів), низький – 29,0% ЕГ (7 учнів) та 15,0% КГ (4 учня).

У дослідженні для розв'язання окреслених проблем ми використовували методи, які найбільш повно відповідають визначеним завданням: бесіди, опитування, інтерв'ю, педагогічне спостереження, діагностика.

Для виявлення ставлення дітей до об'єктів та явищ оточуючого світу ми використали тест «Піктограми», в процесі виконання якого діти за допомогою малюнків повинні були продемонструвати почуття, які виникають під час зіткнення з різними явищами та об'єктами (наприклад: весна, вчитель, сварка, кошеня, пожежа, квіти тощо). Аналіз результатів методики дав можливість виділити 3 рівні сформованості ставлень до оточуючого світу: високий, середній та низький.

Для визначення рівня усвідомлення змісту естетичних понять та особливостей їх прояву ми використали індивідуальну бесіду, в процесі якої учні намагалися визначити зміст окремих естетичних понять: «прекрасний», «потворний», «досконалий», «жахливий». Аналіз результатів методики знову дозволив виділити три рівні сформованості естетичних цінностей: високий, середній та низький.

Для визначення рівня сформованості умінь естетичної поведінки ми використали метод спостереження.

В кінці експерименту після проведення уроків української літератури з елементами гри, ми знову провели бесіди та анкетування учнів ЕГ та КГ. Ми отримали наступні результати: високий рівень – 29% ЕГ (7 учнів) та 23% КГ (6 учнів), середній рівень – 63% ЕГ (15 учнів) та 65% ЕГ (17 учнів), низький рівень – 8% ЕГ (2 учня) та 11% КГ (3 учня).

Як бачимо з результатів проведеного дослідження, в учнів з ЕГ показники рівнів сформованості естетичних цінностей більш зросли ніж в учнів з КГ.

Висновки. Отже, виділення рівнів сформованості естетичних цінностей у молодших школярів сприяло здійсненню диференційованого підходу виховного впливу на них, а також загальній оцінці рівня сформованості як естетичної культури, так і загального культурно-духовного розвитку особистості учня. На всіх етапах діагностичного дослідження передбачалося проведення спостережень, анкетувань, бесід, проблемно-ігрових завдань, психологічних тестів за ступенем сформованості усіх виділених рівнів естетичних цінностей у молодших школярів.

Таким чином, розробка діагностичного інструментарію рівнів сформованості естетичних цінностей молодших школярів дозволила визначити вихідний рівень сформованості певних естетичних якостей у молодших школярів, що сприяло здійсненню диференційованого підходу виховного впливу на них, а також загальній оцінці рівня сформованості як естетичних цінностей, так і загального культурно-духовного розвитку особистості молодшого школяра.

Список використаних джерел:

- [1] Бойко, В.В. (1998). Диагностика коммуникативной толерантности Вилучено з <http://www.vashpsixolog.ru/psychodiagnostic-school-psychologist/69-diagnosis-emotional-and-the-personal-sphere/1096-diagnostikakommunikativnoj-tolerantnosti-vvbojko>.
- [2] Ингенкамп, К. (1991). *Педагогическая диагностика*. Москва: Педагогика.
- [3] Давыдова, Л.Н. (2005). *Педагогическое диагностирование как компонент управления качеством образования* (дисс. ... доктора пед. наук). Астрахань.
- [4] Цехмістрова, Г.С. (2005). *Управління в освіті та педагогічна діагностика*. Київ: видавничий Дім «Слово».
- [5] Підласий, І.П. (1998). *Діагностика та експертиза педагогічних проєктів*. Київ: Україна.
- [6] Максимов, В.Г. (2002). *Педагогическая диагностика в школе*. Москва: Академия.
- [7] Битинас, Б.П. & Катаева, Л.И. (1993). Педагогическая диагностика: сущность, функции, перспективы. *Педагогика*, (2), 10-15.
- [8] Чепурко, О.М. (1990). *Естетичне виховання учнів під час бесід з позакласного читання*. Київ: КДПІ.
- [9] Бугайко, Т.Ф. & Бугайко, Ф.Ф. (1973). *Навчання і виховання засобами літератури*. Київ: Радянська школа.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.55

ИННОВАЦИОННАЯ ПЕДАГОГИКА КАК ЗАЛОГ УСПЕШНОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ ЛИЧНОСТИ И ОБЩЕСТВА

Р. Готлиб Рина 

д-р философии, преподаватель-методист

Specter Group – Training and Testing Center, Израиль

Аннотация. В данной статье кратко представлены основные характеристики инновационной педагогики, цель которой сформировать личность такого ученика, который мог бы успешно функционировать в жизни современного общества, как в экономическом, так и в социальном аспектах. В статье делается попытка охарактеризовать образовательные процессы преподавания-обучения-оценивания инновационной педагогики, которая призвана обеспечить качество современного образования. Процесс функционирования системы образования рассматривается в статье, как метод познания, так и средство профессионального роста будущего молодого поколения. Автор рассматривает необходимые требования к современным учителям, перед которыми ставится подобная задача и обозначены пути педагогической ориентации в контексте инновационной педагогики, каждый из которых является отдельной развернутой темой и требует более тщательного изучения.

Ключевые слова: инновационная педагогика, личность, современный ученик, современное преподавание, педагогические подходы.

Сегодня динамично меняющаяся реальность, обусловленная происходящими изменениями в характере функционирования современного общества и его экономической и культурной системах, требует от педагогического коллектива учебных заведений и школ внедрять методы и пути новейшей педагогики, или, как характеризуют ее специалисты в области образования и общественные лидеры, «инновационной педагогики» или «качественной педагогики в инновационной среде».

Инновационная педагогика, являясь частью общего изменения в образовательной политике, ставит перед собой, прежде всего, глобальную задачу – привить и развить знания и навыки будущего выпускника, необходимые для его оптимального функционирования в современном обществе, т. е. так называемые, навыки и компетенции «ученика 21-го века» [3].

В свете сказанного предполагается, что инновационная педагогика должна иметь гибкую учебную структуру, соответствующую процессам

общественно-культурных, экономических, технологических изменений и изменениям в области знаний, отвечая достаточно амбициозным целям современного образования. Изучаемое содержание должно иметь отношение к изменяющейся реальности и предполагает работу с текущими актуальными проблемами и дилеммами, развивающими общественное сознание и участие в жизни общества. Их обсуждение и изучение должно происходить в образовательной среде, в которой технология сочетается с педагогическими, обучающими, оценивающими процессами и их управлением.

Среди целей современного образования необходимо отметить следующие: а) достижение более высокого академического уровня учащихся, б) ориентация на личность самого ученика и привитие ему навыков высокоразвитого мышления, которое включает в себя способность к творчеству и изобретению, включая развитие критического мышления и навыков решения проблем, в) умение работать в команде, проявляя этику в сотрудничестве, г) проявление самостоятельной творческой инициативы, д) постоянное овладение инновационными технологиями, включая информационную и медийную грамотность. Все эти цели, без всякого сомнения, усложняют суть современной педагогики и ее методов, но их достижение, в свою очередь, гарантирует выпускникам образовательных учреждений успех на современном рынке труда и успешное функционирование в обществе. При этом одной из центральных задач качественного обучения является формирование личности, способной к постоянному обучению на протяжении всей жизни, обладающую умением приходить к глубокому пониманию изучаемых ею идей и понятий, и владеющую широким спектром социальных навыков.

Каким же представляется облик современного ученика, который должна сформировать система современного образования, и какими именно навыками должен он обладать? В попытке ответить на эти вопросы представляется необходимым рассмотреть основные принципы образовательных процессов инновационной педагогики и обозначить основные направления в формировании навыков ученика 21-го века, которые находят свое выражение в функциях следующего порядка [2] :

Так, когнитивная функция базируется на развитии критического и творческого мышления и на глубоком понимании основ знаний, которые определены в учебной программе и в изучаемых по выбору темах; метакогнитивная функция основана на рефлексивном мышлении; межличностная функция сконцентрирована на приобретении навыков работы в команде, на умении вести диалог в уважительной и эффективной форме для продвижения интересов, а также на общественной вовлеченности на таких разносторонних уровнях как семья, класс, школа, община, общество, государство; и внутри-личностной функция выражается в принятии ответственности, развитии мотивации к обучению.

Одной из базисных функций, без которой невозможно представить современный облик ученика, является приобретение им навыка управления собственным обучением, т. е. самостоятельным ориентированием в обучении. Эта ключевая функция включает в себя такие сопутствующие ей процессы, как

самовоспитание, самоорганизацию и само актуализацию, которые способствуют развитию любознательности и интеллектуального интереса, когда ученик может изучать темы разнообразного содержания по своему выбору, а также определять, планировать и реализовать личные и общественные цели. В ходе самостоятельного обучения учащийся приобретает мировоззрение, которое опирается как на ценности своего общества, так и на универсальные, общечеловеческие ценности.

Нет сомнения, что инновационная педагогика требует глубоких изменений в педагогической практике и роли учителя. Специалисты, разрабатывающие новую образовательную политику, предлагают сегодня учителю не ограничиваться определенным педагогическим подходом в своей практике, а применять разнообразие в этой сфере. По мнению специалистов в области образования, обучение учителей должно основываться на тех же принципах, что и обучение учеников. Для того, чтобы справиться с поставленными, обозначенными выше задачами, обучение учителей должно быть совместным, ориентированным на исследования и затрагивать подлинные и актуальные вопросы обучения в ракурсе требований времени [4].

Предполагается, что качественное обучение – это такое обучение, которое доставляет ученикам удовольствие от занятий и, таким образом, повышает их мотивацию к обучению [4]. Учащиеся, активно участвующие в процессе обучения, извлекают из него смысл, достигая, при этом, и своих целей. Обучение в соответствии с требованиями инновационной педагогики должно отражать процесс совершенствования личности ученика, происходящий в общественном взаимодействии как со взрослыми, так и со своими сверстниками. К этому добавляется взаимодействие с материалами и с технологическими системами и инструментами. Исследователь Тобин отмечает, что технология влияет на отношения между учащимися и знанием на двух уровнях: личном и общественном [2]. В рамках личного уровня происходит усиленное использование визуального языка, а интерактивные программы расширяют символическое обучение. С точки зрения общественного уровня, новые возможности обучения не ограничены временем, местом и культурой. В такой среде компьютер должен быть расположен в любом месте, где происходит обучение и приобретает общественный опыт. Этот момент может повлиять на содержание, ценности, приобретаемые навыки, системы и методы обучения.

В основе качественного преподавания-обучения в инновационной среде лежат следующие основные принципы: а) сосредоточенность внимания на ходе самих процессах преподавания-обучения-оценивания и акцент на индивидуальности учащихся; б) соответствие обучения различиям учеников с точки зрения их потребностей, интересов, предпочтений и предыдущего опыта, предоставление ученикам возможности экспериментировать в различных процессах приобретения знаний в разнообразных рамках и способах; в) сокращение разделения между внешним и школьным миром; г) максимальное и оптимальное использование технологии ИКТ для предоставления ученикам возможности приобретения знаний в разнообразных процессах, а также для совершенствования процессов преподавания-обучения-оценивания [2].

Выше приведенные принципы внедрения инновационной педагогики требуют от учителя развития профессиональных навыков и применения нового педагогического подхода. Этот подход выражается в эффективном управлении классом, создании поддерживающего климата, в выстраивании доверительной связи между учеником и учителем, подаче положительных и конструктивных отзывов, поощрении когнитивной активности учеников и побуждении их вовлеченности в процесс обучения и достижении ими полного понимания изучаемого контента.

Говоря о применении разнообразных педагогических подходов инновационной педагогики можно выделить следующие типы педагогических подходов, призванных обеспечить выполнение задач по формированию личности ученика 21-го века – 1. Смешанное обучение (blended learning), при котором фокус сосредоточен на преподавании и организации обучения; 2. Игрофикация (gamification) – сосредоточенность на актуальности игры; 3. Вычислительное мышление (computational thinking) – сосредоточие на ученике как решающего когнитивные задачи; 4. Экспериментальное обучение (experiential learning) – сосредоточенность на окружающей среде и способах испытать и изучить ее; 5. Обучение через тело (embodied learning) – обучение в социальной, эмоциональной, художественной и физической сферах; 6. Обучение, основанное на различных компетенциях и на обсуждении (multi literacies and discussion-based teaching) [6].

Методы реализации педагогического подхода, определяющие профессиональное развитие учителя в контексте инновационной педагогики, определены в пяти аспектах – «5С» [10]:

1. Интеграция (Commination) – сочетание разных эффективных педагогических подходов, каждый из которых основан на систематической интеграции различных методов, позволяющих достичь многих целей в обучении.

2. Понимание (Connoisseurship) или ориентация в практическом применении педагогических методов. Это не рутинное применение техник, а понимание глубины значений этих техник во всей их сложности.

3. Содержание (Content), при котором педагогический который должен соответствовать определенному контенту, особенно, в том случае, когда определенные педагогические методы соответствуют определенным областям знаний. Некоторые из инновационных педагогических подходов также связаны с инновационным контентом, таким как робототехника, дизайн и тому подобное. Эти подходы делают контент более актуальным и достоверным, как в случае обучения на основе проектов или исследований.

4. Социальный, культурный контекст и цифровой контекст (Context).

5. Проведение изменений (Change) образовательных процессов при необходимости совместного обучения и определения направленности деятельности учителей.

В условиях быстро увеличивающегося объема знаний, быстрого темпа развития технологий и общества, идея самообразования уже не подвергается сомнению. Самообразование стало обязательным дополнением к системе образования всех уровней, технологией и целой педагогической концепцией,

в основе которой лежит идея непрерывного образования личности, принятой сегодня в мире в качестве ключевой во всех осуществляющихся или планируемых реформах образования. Причиной этого является быстрое старение профессиональных знаний, которое и превращает образование в непрерывный процесс.

С точки зрения педагогики система самообразования может рассматриваться как самостоятельный путь продолжения образования после окончания учебного заведения; как параллельная система в сочетании с фронтальными занятиями; или, как необходимое условие обучения. Совокупность всех этих условий приводит к оптимальному уровню самообразования, при котором оно преобразуется в постоянную потребность человека, в основу его поведения и образа жизни.

Самообразование в качестве метода познания означает приобретение новых знаний, как общего, так и профессионального характера, причем, последний параметр, безусловно, является средством профессионального роста, на основе самостоятельных занятий и целеустремленной систематической работы. При развитии навыков самообразования главной функцией, является методологическая функция – оснащение методами и способами познания той или иной области человеческой деятельности. Важно, чтобы учащийся был заинтересован в учебной деятельности, знал и понимал особенности и условия процесса обучения, владел методами и приемами самообразовательной деятельности, был способен проявлять активность и творческие навыки, четко планировал образ предстоящих действий, а также владел методами самоконтроля. При таком положении учитель выполняет функцию наставника, ментора, руководителя, а не просто обучает знаниям.

Обращаясь к вопросу о самостоятельном обучении ученика, стоит обратить внимание на противоречие между концепциями о центральном месте учебной программы в образовательном процессе – «учебная программа в центре» – и центральном месте ученика в этом же процессе – «ребенок в центре». Общество и культура, которые отражены в учебной программе, хотя навязать «ребенку» чуждое его подлинным, самобытным изначальным мотивам содержание. Осмысленное обучение должно быть основано на подлинных мотивах ребенка, а оно возможно только тогда, когда ребенок самостоятельно регулирует свое обучение в условиях максимальной свободы. Оптимальным решением является сочетание этих концепций. Поскольку общество, культура и индивидуум являются интегрированными сущностями, а индивидуум ("ребенок") является социально-культурной сущностью, он может развиваться как полноценная личность только в контакте с обществом и культурой. Таким образом, учебная программа должна не игнорировать индивидуальные интересы и предпочтения учащегося, а максимально приближать к нему знания в указанном контексте.

Развитие навыков самостоятельного и независимого обучения ученика связано с метакогнитивным подходом, согласно которому учащиеся должны участвовать в нескольких процессах, чтобы контролировать и направлять свое обучение. Такой подход включает в себя метанавыки, которые составляют метакогнитивный цикл, а именно – умение правильно понять и оценить

требования к заданию, умение оценить уже имеющиеся свои знания и навыки, спланировать свой подход к решению предлагаемого задания, умение отслеживать свое продвижение и применять необходимые стратегии. В наши дни подобные навыки имеют огромное значение; они интенсифицируют учебные процессы и готовят учащихся к жизни в обществе и экономике 21-го века, которые построены на самостоятельных и независимых личностях.

Й. Арпаз предлагает ряд рекомендаций ступенчатого порядка для выработки выше упомянутых навыков у учащихся [5]:

а) Оценка и понимание предложенной задачи, понимание ее цели и ограничений. При выполнении этого этапа ключевым моментом является обратная связь с учителем, которому следует удостовериться, понимают ли учащиеся суть задания.

б) Оценка имеющихся знаний и навыков, выявление сильных и слабых сторон.

Учащимся обычно сложно правильно оценить свои сильные и слабые стороны, свои знания, навыки и компетенции, необходимые для выполнения конкретной задачи. Зачастую они переоценивают свои способности. Ученик, который неточно оценивает свои способности, неправильно оценивает время, необходимое ему для выполнения задания. Неправильное оценивание своих компетенций ведет к плохому планированию. Правильное же планирование подхода к решению задачи значительно увеличивает, в свою очередь, вероятность успеха.

в) Разработка детального планирования подхода, подходящего к решению задачи на каждом этапе написания работы или построения проекта.

г) Применение разных стратегий реализации плана, мониторинг эффективности своего продвижения. После того, как учащиеся сформулировали план и приступили к реализации соответствующих стратегий, им необходимо контролировать его выполнение. Эффективность работы учащихся значительно повышается лишь в том случае, когда они объясняют сами себе, что они узнают в процессе обучения и спрашивают себя, понимают ли они суть того или иного подхода к решению задачи.

д) Размышления о степени эффективности подхода приводят к его замене на более эффективную альтернативную стратегию. Замена стратегии имеет свою цену, и такое решение оправдано только тогда, когда выгода намного превышает эту цену. Взвесить и подумать, работает ли выбранный подход вообще, и на каком уровне, в частности, – эта рекомендация имеет своей целью адаптировать и инициировать весь циклический ход процесса самостоятельного обучения.

После краткого обзора рекомендаций о том, «Как обучать?», возникает основной вопрос, который 120 лет назад сформулировал Герберт Спенсер: «Какие знания, из тех, которые нужно преподавать в школе, самые ценные?», или, другими словами: «Чему учить?» Дэвид Перкинс ответил на него термином: «Глубокому пониманию» [8]. Такой вид понимания характеризуется четырьмя особенностями: 1) оно предоставляет нам существенную информацию, например, о структуре материи, структуре разума, структуре общества и т. п.; 2) оно мотивирует наши действия, например, за кого голосовать на выборах, на

какое предложение о работе откликнуться и т. п.; 3) этическое значение такого понимания выражается, например, в вопросах, связанных с социальной справедливостью и отношениями между людьми; 4) «глубокое понимание» соотносится с разнообразием возможностей, связанных с бесчисленными актуальными жизненными ситуациями, такими, например, как понимание текстов, понимание политики, понимание личных отношений и т. п.

Между вопросами «Как учить?» и «Чему учить?» есть многосмысловая связь. Люди изучают разное содержание различными способами, поэтому преподавать его нужно по-разному. В контексте концепции об образовании как над-идеологии, инновационная педагогика призвана решать функции социализации, аккультурации и индивидуации ученика – то есть, обучать его таким знаниям, которые были бы полезны для интеграции в общество и работу, знаниям, составляющим культуру, и знаниям, которые бы помогли самореализации личности [8].

В свете требований о том, что современная система образования должна соответствовать быстрому развитию технологий, реагировать на экономические и социальные изменения и работать на повышение достижений учащихся, в школах будет расти потребность в применении инновационной педагогики. Вместе с тем, оптимальная реализация инновационной педагогики требует глубокого и качественного ознакомления с ее компонентами. Эта реализация создает новые задачи в овладении знаниями, которые требуются учителям, и освоении методов обучения в процессах функционирования школы и её учебной среды.


Список использованных источников:

- [1] דעה/ ניירות משתנה: אסופת בעולם לערכים חינוך עורכות(ג) "ר" (תשע, יששכר, ע', ברנדס בחינוך. יישומי למחקר היזמה, מחודש לימודים לארגון דרך: הצעה מתווה מחקר הוועדה לנושא ירושלים.
- [2] Brandes O. Issachar R. (2013) Chinuch leirachim baolam amishtane: Asupat Neyarot daat/ Vaada lenose mechkar mitve derech. Hatzaa leirgun limudim mechudash. Hayozma lemechkar yesumi bechinuch. Jeruaslem. (Hebrew)
- [3] <http://yozma.mpage.co.il/SystemFiles/23054.pdf>
- [4] וידיסלבסקי, מ'. (2011) פדגוגיה חדשנית ודמות הלומדים הרצויה במאה ה-21. קריאת ביניים. ביטאון למורי מדע וטכנולוגיה בחטיבת הביניים, גיליון 18, עמ' 37-44.
- [5] Vidislavski, M'. (2011) Pedagogiha hadshanit vedmut halomdim haretzuiha bameha ha-21. Kiriya beinaiim. Bitton lemorei mada vetechnologiha behattivat habeinaiim, gilaiono 18, am' 37-44. (Hebrew)
- [6] ופדגוגיה חדשנית. למאה ה-21 בית הספר וידיסלבסקי, מ', פלד, ב', פבסנר, א'. (2018) התאמת אביב-תל אביב-תל אביב, וטכנולוגיית מדעי החינוך המרכז, וטכנולוגיה למדע ארצי מורים מרכז
- [7] Vidislavski, M., Peled, B., Pevsner, A. (2018) Hatamat beit hasefer lameha ha-21 vepedagogiha hadshnit. Merkaz morims artzi lemada vetechnologiha, Hamerkaz lehinuch madai vetechnologi, Universitat Tel-Aviv. (Hebrew)
- [8] הרפז י'. הוראה טובה. הגיונות ברוח לם. הד החינוך. אוגוסט 2008, עמ' 60-65.
- [9] Harpaz Y. Horaha tova. Hegionut beruah Lam. Hed Hahinuch. Ogust 2008, am' 60-65. (Hebrew)
- [10] הרפז, י'. 5 הנחות יסוד לחינוך במאה ה-21. מצגת מתוך האתר של יורם הרפז "פרסומים אקדמיים על חינוך.


- [11] Harpaz Y. 5 hanachot yesod lechinuch bameah ha-21. Matzeget mitoch haatar shel Yoram Harpaz "Pirsumim akademiim lechinuh". (Hebrew)
- [12] <https://yoramharpaz.com/publications/presentations/5%D7%94%D7%A0%D7%97%D7%95%D7%AA-%D7%99%D7%A1%D7%95%D7%93%D7%9C%D7%97%D7%99%D7%A0%D7%95%D7%9A-%D7%91%D7%9E%D7%90%D7%94-%D7%94-21-2/>
- [13] עקרונות להוראה מקצועית. 7 (2015) הרפז, י'.
[14] Harpaz Y. (2015) 7 ekronot lehoraha miktzoit. (Hebrew)
- [15] http://yoramharpaz.com/books/seven_principles.pdf
- [16] יישום מיומנויות מידע כדרך ללמידה משמעותית. סקירת מידע ומקורות מידע. איסוף ועריכה: 2014. במאי, שרצר י', מכון מופ"ת. 16
- [17] Yesum meyumanuyot meida kaderech lelemda mashmautit. Skirat meida umekorot meida. Isuf ve'arichah: Shvezer I., Machon MOFET, 16 May, 2014. (Hebrew)
- [18] <https://portal.macam.ac.il/article/%d7%99%d7%99%d7%a9%d7%95%d7%9d-%d7%9e%d7%99%d7%95%d7%9e%d7%a0%d7%95%d7%99%d7%95%d7%aa-%d7%9e%d7%99%d7%93%d7%a2-%d7%9b%d7%93%d7%a8%d7%9a-%d7%9c%d7%9c%d7%9e%d7%99%d7%93%d7%94-%d7%9e%d7%a9%d7%9e%d7%a2/>
- [19] ושיחות מאמרים, בחינוך" והתנגדות סיכום. מתוך "לחץ – העשרים במאה למ צ'. (2000) החינוך פועלים, עמ' 219-238. ספריית הרפז יורם: עורך
- [20] Lam Tz. (2000) Hachinuh bameah ha-20 – sikum. Mitoch "Lahatz vehitnagdut bachinuch", Maamrim vesichot, Orech: Yoram Harpaz. Sifriyat poalim, am' 219-238. (Hebrew)
- [21] פרקניס ד'. ביצועי הבנה. אוגדן עלוני "חינוך החשיבה", עורך י' הרפז, עלון 10, אב תשנ"ז, מתוך Perkins D., "Understanding Performances", in D. Perkins, Smart Schools, The Free Press, 1992, pp.75-79.
- [22] Perkins D. bitzuei Havana. Ogdan eloney "Chinuch hahachiva", Orech Y.Orpaz, alon 10 ogust 1997 mitoch Perkins D., "Understanding Performances", in D. Perkins, Smart Schools, The Free Press, 1992, pp.75-79.
- [23] <https://brancoweiss.org.il/wpcontent/uploads/2018/12/%D7%A4%D7%A8%D7%A7%D7%99%D7%A0%D7%A1-%D7%A2%D7%9C-%D7%91%D7%99%D7%A6%D7%95%D7%A2%D7%99-%D7%94%D7%91%D7%A0%D7%94.pdf>
- [24] Paniagua, A. & Istance, D. (2018). Teachers and designers of learning Environments: the importance of innovative pedagogies. Paris: Center for Educational Research and Innovation, OECD. ch. 1:"The importance of innovating pedagogy: Overview and key messages", p.19-32.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.56

ІДЕНТИФІКАЦІЯ НАБОРУ СКЛАДОВИХ САМОМЕНЕДЖМЕНТУ ДЛЯ ПРИЙНЯТТЯ УПРАВЛІНСЬКИХ РІШЕНЬ ДИРЕКТОРАМИ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ

Поляк Олександра Василівна 

кандидат наук державного управління,
доцент кафедри педагогіки, психології та теорії управління освітою
*Інститут післядипломної педагогічної освіти Чернівецької області,
Україна*

Куриш Наталія Костянтинівна 

кандидат педагогічних наук,
заступник директора з науково-навчальної роботи
*Інститут післядипломної педагогічної освіти Чернівецької області,
Україна*

СЕКЦІЯ XIX. ПЕДАГОГІКА ТА ОСВІТА

Анотація. Проаналізовано стан управлінської діяльності закладів освіти України та Чернівецької області в умовах викликів та змін. Звернено увагу на потребу ясності та чіткості застосування адміністративним персоналом закладів освіти технік адміністративної діяльності (ТАД) в умовах постковідного періоду. Висловлена думка, що ключовою з ТАД є прийняття управлінських рішень – ПУР, в основі чого застосування механізму «практичного самоменеджменту» зі пріоритетним набором складових. Для обґрунтування даних у цій статті було застосовано підходи, апробовані впродовж двох років результатами дослідно-експериментальної роботи на базі Інституту післядипломної педагогічної освіти Чернівецької області (ІППОЧО) від 2019 року на тему «Розвиток дієвості «практичного самоменеджменту» керівника закладу освіти як фактор забезпечення реалізації місії та цілей Нової української школи», що затверджено наказом Департаменту освіти і науки Чернівецької обласної державної адміністрації. Окрім того, для обґрунтування складових механізму самоменеджменту для ПУР керівниками закладів освіти локального рівня було використано результати опитування 18-и директорів закладів дошкільної освіти (ЗДО) від 16 вересня 2021 року як слухачів курсів підвищення кваліфікації ІППОЧО через виконання завдання на платформі Moodle. Розподіл зазначених відповідей дало можливість встановити набір складових самоменеджменту для техніки ПУР за підходом: більше двох позитивних відповідей для тієї чи іншої складової із результатом у порядку «від найбільшої до найменшої» підтримки, а саме: самоаналіз (11 відповідей «за» із 18-и опитаних), самовдосконалення (10), самоорганізація (6), самоаудит (5), самовизначення (4), саморозвиток (4), самооцінка (3), самовиховання (3). Застосовано спробу актуалізувати значення для директора закладу освіти складової самоменеджменту – самоаналізу, що слід розглядати як окреслення контурів подальших наукових досліджень щодо решта семи виявлених складових самоменеджменту для ПУР.

Ключові слова: управлінська діяльність, адміністративний персонал закладів освіти, прийняття управлінських рішень (ПУР), моделі ПУР, самоменеджмент, складові самоменеджменту, ситуаційний менеджмент, стратегічний менеджмент, техніки адміністративної діяльності (ТАД).

Постановка проблеми. Управління сучасними закладами освіти згідно статті 1 Закону України «Про освіту» здійснюється в умовах, цитуємо «автономії - права суб'єкта освітньої діяльності на самоврядування, яке полягає в його самостійності, незалежності та відповідальності у прийнятті рішень щодо академічних (освітніх), організаційних, фінансових, кадрових та інших питань діяльності, що провадиться в порядку та межах, визначених законом [1].

Паралельно з автономними повноваженнями керівники закладів освіти на локальному рівні зобов'язані діяти в системі колегіальних управлінських координат у рамках дії статті 24 вказаного закону, адже (пункт 2): управління закладом освіти в межах повноважень, визначених законами та установчими документами цього закладу, здійснюють засновник (засновники); керівник закладу освіти; колегіальний орган управління закладу освіти; колегіальний орган громадського самоврядування; інші органи, передбачені спеціальними законами та/або установчими документами закладу освіти [там само].

Можна допустити, що термінологічною мовою з менеджменту – перше (автономія) співвідноситься із прийняттям управлінських рішень (ПУР) в умовах ситуаційного менеджменту, що частково розглядалося нами [2]; друге (колегіальність) – ПУР в рамках реалізації стратегічного менеджменту закладу освіти, що, безперечно, в кожному з випадків потребує різних підходів для здійснення управління закладами освіти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У рамках визначеної теми звертаємо увагу, що одним із важливих елементів управлінської діяльності адміністративного персоналу закладів освіти сучасної України є прийняття управлінських рішень (ПУР). Цьому питанню у системі менеджменту та освітнього менеджменту зокрема приділяли увагу надзвичайно велика кількість дослідників із різних галузей знань: соціологів, політологів, психологів, економістів, управлінців, менеджерів тощо, про що свідчить опрацьоване та подане в обґрунтованому нами за джерелами [3] [4] та інших. Але з точки зору цього аналізу слід звернути увагу на специфіку та особливості ПУР в організаціях освітнього середовища України, що практично залишається недослідженою проблемою попри окремі наукові здобутки, зокрема у Н.Л.Губерської [5], І. Семенець-Орлової [6], О.Шеломовської [7] та інших.

Щодо закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО) локального рівня, то Інтернет-гуглення джерел за окресленою проблематикою, окрім, можливо, наукової статті Г.І.Білянїна та О.В.Поляк [3] містять скупі дані. Навіть славнозвісна «Абетка для директора» [8] не пов'язує «якість освіти» з «якістю ПУР». На нашу думку, це пов'язано з тим, що науковому загалу, на жаль, невідомі процеси щодо моделей прийняття управлінських рішень в базових закладах освіти України на локальному рівні, позаяк у системі освіти навіть у XXI столітті недостатньо дослідно-експериментальних майданчиків регіонального рівня щодо наукового аналізу освітньо-управлінських процесів.

Мета статті. На противагу зазначеному вище, наприклад, в Інституті післядипломної педагогічної освіти Чернівецької області з-посеред численних інших від 2019 року досліджується в рамках проведення дослідно-експериментальної роботи (ДЕР) тема «Розвиток дієвості «практичного самоменеджменту» керівника закладу освіти як фактор забезпечення реалізації місії та цілей Нової української школи», що затверджено наказом Департаменту освіти і науки Чернівецької обласної державної адміністрації [9]. Проведені лише впродовж двох навчальних років (2019-2021) наукові дослідження на базі Чернівецької спеціалізованої школи ОРТ №41 із вивченням єврейського етнокультурного компонента Чернівецької міської ради (на той час - директорка Л.П.Цуркан), Кіцманської гімназії Кіцманської міської ради (на той час – директор В.І.Гешко), Чорногузівської ЗОШ I-III ступенів Вижницької міської ради (діюча директорка Л.С.Ковалюк) дозволили зробити висновок про особливість характеру та специфіки управлінської діяльності керівника закладу освіти з точки зору самоменеджменту, що є важливим видом освітнього менеджменту за сферами управління в закладі освіти.

Метою цієї публікації є виявлення пріоритетного набору складових самоменеджменту директора закладу освіти для прийняття управлінських рішень (ПУР) як однієї з технік адміністративної діяльності (ТАД) в умовах викликів та змін у системі освіти постковідного періоду.

Теоретичні та прикладні основи дослідження. Щодо набору складових самоменеджменту, то нами в результаті наукового аналізу виявлено, що їх в умовах викликів та змін в системі освіти можна ідентифікувати майже 40 (сорок): самоаналіз, самоконтроль, самовиховання, самоідентифікація тощо [10]. Для управлінської діяльності в цілому за результатами другого року ДЕР спільними та суттєвими для поточного періоду (від 01.09.2019 року) виконавцями-директорами названо пріоритетний набір, як-то: *самоаналіз, самовдосконалення, самореалізація, саморозвиток*. Спільними у виборі та суттєвими для управлінської діяльності на період від 01 січня 2020 року визначено: *самопрезентація; самоаудит, самообмеження, самоспостереження, самоуправління, самодіагностика», самомоніторинг*. Щоправда, анкетування в рамках реалізації ДЕР проводилося 5-6 березня 2020 року, тобто до Covid-19, який офіційно на території України в системі освіти був оголошений від 16 березня 2020 року.

Таким чином, можна узагальнити про важливість 11-и (одинадцяти) складових «практичного» самоменеджменту як пріоритетного набору для управління закладами освіти у 2019 та 2020 роках. Тобто, всі ці складові не розмежовувалися за напрямками управлінської діяльності директорів закладів освіти сучасної України.

Методи дослідження. Для ідентифікації складових «практичного» самоменеджменту директорів закладів освіти для ПУР ми скористаємося методами порівняльного аналізу, екстраполяції та узагальнення, що дасть можливість закріпити ту чи іншу складову за моделями ПУР, характеристику яких Г.І.Білянним та О.В.Поляк було запропоновано у науковій публікації за 2020 рік.

Результати дослідження. Так, авторами обгрунтовано [3], що найбільш відомими моделями рішень є: «раціональна модель», «нарощувальна модель»,

«задовольняюча модель». При цьому перша з названих моделей – переобтяжена економічними критеріями, друга – містить обмеженість часову та інформаційну, третя – має одну ваду: вона радше описує, а не прогнозує чи пропонує. Разом з тим, всі ці три моделі ПУР містять певні позитиви. Так, «раціональна модель» виходить з того, що люди (керівники) мають змогу вибирати найкращу альтернативу, оскільки володіють самоменеджментом; «нарощувальна модель» – для виконання завдання пропонує не «широкі чи радикальні стрибки», а послідовність невеликих рішень; в основі «задовольняючої моделі» – адміністративна людина, яка обирає рішення на основі попереднього досвіду. Вцілому, аналіз Г.Білянїна та О.Поляк узагальнював пропозицію «нарощувальної моделі» прийняття управлінських рішень директорами сучасних закладів освіти України. Адже ключовими в цій моделі є наступні фактори: ухвалення рішень може здійснюватися у форматі обмеженої кількості часу (наприклад, тривалість навчального року для закладів освіти; етапи НУШ тощо); прийняття рішень може відбуватися в умовах обмеженості кількості інформації; зосередження уваги лишена частині основних цілей закладу освіти та умовне нехтування рештою навчальних інтересів (пріоритетами є, наприклад, підготовка до ЗНО, увага початковій школі в рамках НУШ тощо); ухвалення великої кількості рішень на тлі постійної невизначеності (адже, наприклад, навіть Концепція НУШ наголошує потребу прийняття додаткових законодавчих актів для удосконалення процесів освітньої діяльності або новий виклик Covid-19 щодо обов'язковості 80 відсотків вакцинування персоналу закладів освіти у 2021-2022 навчальному році тощо).

На основі зазначених аргументів нами була звернена увага не просто на механізм самоменеджменту для ПУР, а деталізацію механізму через ідентифікацію необхідних для технік адміністративної та управлінської діяльності (однією з яких є ПУР) складових самоменеджменту. Зі цією метою було запропоновано 16 вересня 2021 року слухачам курсів підвищення кваліфікації Інституту післядипломної педагогічної освіти Чернівецької області – діючим директорам та заступникам директорів закладів дошкільної освіти (ЗДО) через виконання завдання на платформі Moodle за темою «Техніка адміністративної діяльності в умовах дистанційного управління: андрагогічний підхід» дати перелік із запропонованих сорока складових тих, які, на їх думку, супроводжують процес прийняття ними рішень у керованому закладі освіти.

Розподіл відповідей вісімнадцяти (18) виконавців (адмінперсонал ЗДО) – слухачів КПК ІППОЧО - дало можливість встановити набір складових самоменеджменту для техніки ПУР за підходом: більше двох позитивних відповідей для тієї чи іншої складової. Результат вибору директорів та заступників директорів ЗДО подаємо з названими ними вісьмома складовими самоменеджменту у порядку «від найбільшої до найменшої» підтримки: самоаналіз (11 відповідей «за» із 18-и опитаних), самовдосконалення (10), самоорганізація (6), самоаудит (5), самовизначення (4), саморозвиток (4), самооцінка (3), самовиховання (3).

Найбільша кількість відповідей посадовими особами ЗДО Чернівецької області щодо «самоаналізу» може також бути науковим доказом не лише його пріоритетності в наборі складових самоменеджменту для ПУР, але й поступом

впродовж останніх десяти років щодо вирішування проблеми формування готовності до *педагогічного самоаналізу*, що на думку І.Ю.Шамрая є актуальною в психолого-педагогічній науці та практиці. Педагогічний самоаналіз, стверджує науковець, забезпечує оптимізацію розвитку особистості в інтелектуальній сфері, формування дослідницьких умінь. Його результат обумовлює усвідомлення свого місця в системі педагогічної діяльності, зв'язок та взаємовплив з іншими її компонентами, розуміння перспектив та цілей тощо [11].

Висновки та перспективи подальших досліджень. Отже, проаналізоване та обґрунтоване вище може свідчити про наукову потребу подальшої прискіпливішої уваги до важливого механізму управлінської діяльності адміністративного персоналу постковідного періоду функціонування закладів освіти нашої держави - «самоменеджменту». Друге: теорія і освітня практика управління в умовах викликів та змін завжди потребувала чіткості щодо рамкових умов застосування «технік адміністративної діяльності», про що свідчить важливий етап розвитку освіти України – НУШ та запровадження від березня 2020 року в масовому масштабі дистанційної освіти тощо. Як виявлено у статті, ключовою в управлінні закладом освіти серед ТАД можна вважати ПУР, якість якої залежить від наповненості самоменеджменту директора закладу освіти складовими, а саме (вісім за результатами опитування директорів ЗДО Чернівецької області): самоаналіз, самовдосконалення, самоорганізація, самоаудит, самовизначення, саморозвиток, самооцінка, самовиховання. Чотири з названих складових співпадають із результатами анкетування директорів в рамках проведення ДЕР від вересня 2019 року, а саме: *самоаналіз, самовдосконалення, самоаудит, саморозвиток*, що умовно вважати як такими, що супроводжують ПУР на основі самоменеджменту. А спроба авторів цієї статті актуалізувати значення для директора закладу освіти складової самоменеджменту - самоаналізу – слід розглядати як окреслення контурів подальших наукових досліджень щодо решта трьох виявлених складових.

Список використаних джерел:

- [1] Про освіту: Закон України від 08 серп. 2021 р. № 2145-VIII, підстава – 1658-IX. Відновлено з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text> (дата звернення 15.09.2021).
- [2] Поляк О.В. & Куриш Н.К. (2019). Ситуаційний менеджмент як інструмент управління закладом освіти в умовах змін. Збірник тез наукових робіт учасників міжнародної науково-практичної конференції «Особистість, сім'я і суспільство: питання педагогіки та психології». Львів: ГО «Львівська педагогічна спільнота», Ч. 2, 75-78 (дата звернення 13.09.2021).
- [3] Білянin Г.І. & Поляк О.В. (2020). Моделі прийняття управлінських рішень освітніми менеджерами в умовах реформування та децентралізації. Вісник післядипломної освіти, 12(41), «Серія «Педагогічні науки» (Категорія «Б»), 30-43 (дата звернення 16.09.2021).
- [4] Поляк О.В. & Куриш Н.К. (2019). Прийняття управлінських рішень у системі освітнього менеджменту в умовах НУШ. Матеріали Міжнародної науково-практичної конференції «Інноваційні програми і проекти в психології, педагогіці і освіті». ГО «Інститут Інноваційної освіти»; Науково-навчальний центр прикладної інформатики НАН України. Одеса: ГО «Інститут інноваційної освіти», 104-106 (дата звернення 14.09.2021).

- [5] Губерська Н.Л. (2014). Процедури прийняття й реалізації управлінських рішень у сфері вищої освіти. Відновлено з http://www.vestnik-pravo.mgu.od.ua/archive/juspradenc10-2/part_1/20.pdf (дата звернення 10.09.2021).
- [6] Семенець-Орлова І.А. (2017). Вибір управлінських рішень у процесі упровадження освітніх змін. Відновлено з www.kbuara.kharkov.ua/e-book/tpdu/2017-4/doc/1/02.pdf (дата звернення 10.09.2021).
- [7] Шеломовська О. (2009). Концептуальні основи формування управлінських рішень у державному управлінні вищою освітою. Відновлено з [http://www.dridu.dp.ua/vidavnictvo/2010/2010_02\(5\)/10somsep.pdf](http://www.dridu.dp.ua/vidavnictvo/2010/2010_02(5)/10somsep.pdf) (дата звернення 09.09.2021).
- [8] Бобровський М.В. Горбачов С.І., & Заплотинська О.О. (2019). Рекомендації до побудови внутрішньої системи забезпечення якості освіти у закладі загальної середньої освіти. Київ, Державна служба якості освіти, 240 (дата звернення 15.09.2021).
- [9] Про проведення дослідно-експериментальної роботи на базі закладів освіти області за напрямом «Розвиток дієвості «практичного самоменеджменту» керівника закладу освіти як фактор забезпечення реалізації місії та цілей Нової української школи. Наказ Департаменту освіти і науки Чернівецької обласної державної адміністрації від 02 верес. 2019 р. № 368. Відновлено з <http://doncv.gov.ua/?cat=23&paged=2> (дата звернення 07.09.2021).
- [10] Поляк О.В. (2019). Практичний самоменеджмент в освітній діяльності в умовах викликів. Збірник наукових праць за матеріалами III Міжнародної науково-практичної конференції «Менеджмент XXI століття: глобалізаційні виклики», 396-398 (дата звернення 15.09.2021).
- [11] Шамрай І.Ю. (2011). Самоаналіз як педагогічна проблема. Педагогічна освіта: теорія і практика, Вип. 9, 73-77. Відновлено з http://nbuv.gov.ua/UJRN/znppo_2011_9_14 (дата звернення 10.09.2021).

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.57

КАЗКОТЕРАПІЯ ЯК ЧИННИК ФОРМУВАННЯ ЗДОРОВОГО СПОСОБУ ЖИТТЯ ДІТЕЙ

Потюк Софія Василівна

аспірант

*Дрогобицький державний педагогічний університет імені Івана Франка,
Україна*

Анотація. В статті поданий теоретичний та практичний матеріал застосування методу казкотерапії з учнями молодшого шкільного віку, згідно Концепції «Нова українська школа». Розкривається сутність поняття казкотерапії як один із чинників формування здорового способу життя, описано мету та функції, визначено алгоритм підбору терапевтичної казки та основні прийоми роботи над казкою у навчально-виховному процесі початкової школи.

Ключові слова: казкотерапія, здоров'я, здоровий спосіб життя, навчально-виховний процес, Нова українська школа.

Постановка проблеми. XXI століття в Україні характеризується впровадженням світових тенденцій щодо налагодження просвітницько-оздоровчої роботи серед громадян України. Актуальною проблемою сучасної педагогічної науки є розроблення нових моделей організації в загальноосвітніх навчальних закладах освітнього процесу, спрямованого на формування в здобувачів освіти здоров'язберезувальної компетентності, що є передумовою здорового способу життя. В освіті закладені різні підходи до учнів: особистісно-орієнтований, диференційований, тематичний та діяльнісний. Особистісна складова повинна стати центральною домінантою та детермінантою побудови освітніх систем.

В освіті впроваджується багато інноваційних технологій для всебічного гармонійного розвитку особистості школяра. Пріоритетністю в навчально-виховній діяльності сьогодні набуває застосування здоров'язберігаючих технологій в комплексі. Доцільно в навчальному процесі застосовувати:

- технологію особистісно-орієнтованого навчання;
- технології кооперації та диференціації;
- арт-терапевтичні технології;
- портфолію;
- технології кінезіотерапії;
- проектна технологія, тощо.

Процес формування здорового способу життя полягає у власній активності дітей, а результат досягається за допомогою інноваційних технологій, значне місце відводиться казкотерапії, яка має інсайторієнтований характер.

Мета дослідження – обґрунтувати значення казкотерапії у формуванні здорового способу життя дітей.

Аналіз актуальних досліджень. Аналіз науково-педагогічної літератури допоміг знайти джерела, які сприяли появі методу казкотерапії, а саме: дослідження М. Осориної, Е. Берна, Б. Беттельхейма, ідеї Е. Романової, роботи Л. Виготського та Д. Ельконіна, психотерапевтичні казки А. Гнездилова. В українській педагогічній науці одним із перших запровадив Василь Сухомлинський застосування казкових образів та мотивів. Багато науковців займалися визначенням впливу казкотерапії на дітей та впровадженням технології в навчально-виховний процес. Найбільший вплив на розвиток казкотерапії належить Т. Зінкевич-Євстигнєєвій та Т. Грабенко. Ними розроблені програми комплексної терапії, теоретичні аспекти організації, визначені принципи взаємодії вчителя з дітьми дошкільного та молодшого шкільного віку, створено курс казкотерапії, який включає різні форми і прийоми роботи з особами з особливими освітніми потребами.

Термін «казкотерапія» запропонований у ХХ столітті Т. Зінкевич-Євстигнєєвою, хоча давно існує як напрям практичної психології здоров'язберігаюча технологія. Комплексна казкотерапія – метод, що використовує казкову форму, ореол чарівництва для інтеграції особистості, розвитку творчих здібностей, адаптивних навичок, удосконалювання способів взаємодії з навколишнім світом. [1]

Метою казкотерапії є підведення дитини до усвідомлення своєї внутрішньої сутності, своєї цілісності і неповторності, до відчуття гармонії із собою і світом. У процесі казкотерапії вона навчається сприймати себе такою, якою є, усвідомлювати себе й інших людей, як неповторну індивідуальність. У кожної людини є потреба у самовираженні, яка здебільшого, залишається незадоволеною, що породжує внутрішній конфлікт. [3]

Казкотерапія виконує чотири функції:

- Діагностичну (визначення стану учнів);
- Прогностичну (визначення особливостей бачення дитиною навколишнього світу та подальшої її поведінки);
- Терапевтичну (зміна негативних проявів у поведінці дітей);
- Виховну (виявлення позитивних змін після терапії).

Центральний момент занять з використанням казки - добровільність участі дітей. Не всі діти відразу розпочинають брати участь у терапії. Деякі з них спочатку хочуть поспостерігати з боку за тим, що відбувається, і лише згодом у них виникає бажання самим брати участь у цікавому видовищі. З урахуванням індивідуальних особливостей дітей слід починати з тими, хто швидше відгукується на запрошення дорослого; при цьому доцільно додатково мотивувати на залучення до діяльності решти дітей. Від ступеня психологічного комфорту учасників безпосередньо залежать їх активність, глибина емоційної активності. [2]

Алгоритм підбору терапевтичної казки:

1. Визначення проблемного питання, яке потрібно вирішити;
2. Знаходження шляхів розв'язання даної ситуації;
3. Пошук або створення головного героя з притаманними негативними якостями, рисами характеру;
4. В розв'язці проблеми головний герой позбувається комплексів, страхів.

Етапи роботи над казкою:

1. Ознайомлення зі змістом казки: вступна бесіда або передбачення відповідно до назви; читання вчителем казки та слідування за поведінкою дітей.
2. Обговорення казки із застосуванням рухової активності учнів, сендплею.
3. Введення морального правила: узагальнююча бесіда, з якої учні фронтально складають гуманне правило. Думки всіх дітей обов'язково враховуються.

Робота над казкою допомагає учням подолати внутрішні переживання, страхи, комплекси, відчуження через емоційно-чуттєву сферу, тому що у казці вони бачать враження, а не реальний світ, оскільки занурюються у свій внутрішній світ.

Для ефективного застосування казкотерапії вчителі повинні з'ясувати потреби учнів, їхні попередні знання, досвід та створити особливо казкову атмосферу довіри й увагу до внутрішнього світу.

Казкотерапію доцільно проводити на уроках літературного читання, я досліджую світ, мистецтва, дизайн і технології та української мови в закладах загальної середньої освіти з навчанням мовами національних меншин.

Особливістю казкотерапії в Новій українській школі є те, що вона є елементом освітніх завдань, а саме розвитку зв'язного мовлення. Результатом діяльності школярів початкової школи є розвиток навичок: запам'ятовувати, розуміти, застосовувати, аналізувати, оцінювати та створювати. Згідно з таксономією Б. Блума відбувається розвиток креативності та мислення, працюючи від когнітивних навичок нижчого рівня до навичок мислення більш високого порядку.

У казкотерапії передбачені не тільки психотерапевтичні прийоми (розповідь, аналіз, інсценування, драматизація, пісочна терапія, музикотерапія, лялькотерапія, медитація тощо), а головне – отримання позитивного настрою від спільної творчої діяльності.

Висновки. Сучасна педагогічна система характеризується широким впровадженням технологічного підходу, що відповідає вимогам Концепції «Нова українська школа». Взаємозв'язок теоретичних знань і практичної діяльності призводить учителів до розуміння реальної необхідності застосовувати казкотерапію в навчально-виховному процесі.

Казкотерапія надає можливість сфокусувати увагу учнів на морально-духовному та особистісно творчому розвитку, а це, власне, те, що може допомогти для вирішення складної та актуальної проблеми.

Список використаних джерел:

- [1] Василевська, О. І. (2015). Казкотерапія у контексті здійснення психологічного супроводу в закладах освіти. *Актуальні питання сучасної психології: збірник*

наукових праць/[за ред: Кузікової СБ, Щербакової ІМ]. Суми: Вид-во СумДПУ імені АС Макаренка, 2, 200-205.

- [2] Дем'яненко, О. В., & Шавровська, Н. В. (2018). Казкотерапія та психічний розвиток дитини. Актуальні проблеми природничих та гуманітарних наук у дослідженнях молодих учених «Родзинка-2018»/XX Всеукраїнська наукова конференція молодих учених, 320-322.
- [3] Хараджи, М. КАЗКОТЕРАПІЯ ЯК ОДИН З МЕТОДІВ КОРЕКЦІЙНО-РОЗВИВАЛЬНОЇ РОБОТИ. *АРТ-ТЕРАПЕВТИЧНІ ТЕХНОЛОГІЇ*, 151.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.58

КРИТИЧНИЙ АНАЛІЗ ЗАРУБІЖНИХ ТЕОРІЙ ФОРМУВАННЯ ІНДОЄВРОПЕЙСЬКОГО КУЛЬТУРНОГО І МОВНОГО ПРОСТОРУ

Ляшенко Лариса Миколаївна

канд. пед. наук, доцент, кафедра англійської мови

Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Україна

Корсак Костянтин Віталійович

д-р. філос. наук, професор, кафедра української та латинської мов

ПВНЗ «Київський медичний університет», Україна

Анотація. Україна проходить вершину кризової стадії свого розвитку, зазнаючи активізації комбінованої агресії з боку Росії, яка ухопилася за останню соломинку, атакуючи українців брехнею про тотожність двох народів. У цій статті ми пропонуємо молоді надійну зброю для захисту — щирю правду про прадавні витоки і досягнення українців. Цікавість студентів природничих факультетів до вивчення іноземної мови набагато зростає, якщо надавати їм нові дані з археометрії і палеогенетики з доказами участі прашурів українців у формуванні індоєвропейської мовної сім'ї. Автори здійснили огляд досягнень у компаративній лінгвістиці і внесли свої пропозиції щодо перспектив використання хмарнотегового механізму для ліквідації «білих плям» в історії виникнення і поширення мов.

Ключові слова: гіпотеза протоіндоєвропейської мови (ПІЕМ), її недоліки, гіпотеза поширення хмари тегів, роль Великого Трипілля, формування індоєвропейської культури.

Актуальність дослідження і постановка проблеми

Прошло понад 30 років з тих буремних днів, коли 16 липня 1990 року майже цілковито комуністична за своїм складом Верховна Рада Української РСР практично одноголосно проголосувала за незалежність Вітчизни, затвердивши Декларацію про державний суверенітет України. Разом з нашими студентами з Київського державного університету імені Т.Г. Шевченка, які організацією «Громади» і подальшими політичними акціями зробили свій внесок у народження цієї події, ми раділи перспективі успішного економічного і соціального розвитку. Ніхто не надавав великої уваги тому, що наші лідери були у групі полохливих, адже українська Декларація була тільки дев'ятою. Першою це зробила Естонія (16 листопада 1988 р.), шостою — Російська Федерація (12 червня 1990 р.), останньою — Киргизія (15 грудня 1990 р.).

Ми не втрачали оптимізму і в подальшому, порівнюючи практично мирне зникнення грандіозної радянської комуністичної імперії зі страшними першими

(25-29 червня 1991 року) й усіма подальшими кривавими подіями розпаду Соціалістичної Федеративної Республіки Югославії, коли її центральне керівництво скерувало чималу армію на упокорення кількох народів, зазнало невдачі й урешті отримало суворе покарання у Гаазькому Міжнародному трибуналі щодо воєнних злочинів.

Прикро, але в Росії поступово набирає сили практично всенародний імперський синдром, використаний її керівниками для згуртування громадян, організації тоталітарного управління і розгортання всіх форм агресії для відновлення Радянського Союзу, зникнення якого вони вважають найбільшою політичною катастрофою XXI ст. Лідер Росії В. Путін доводить виборцям свою ефективність не через зростання добробуту, а проведенням комплексної консцієнтальної війни не просто на кількох фронтах, а майже на всьому суходолі. В останній час вістря пропаганди проти українців стало поширення брехні щодо повної тотожності обох народів та їх глибинного братерства. І ця брехня заповнює ЗМІ й Інтернет в умовах, коли представники «більшого народу» заробляють путінські гроші, убиваючи усіма способами громадян України в умовах «безперервного перемир'я». Ми переконані, що наш обов'язок науковців і викладачів полягає в максимально ефективній боротьбі з ворогом, у захисті Вітчизни через поширення правди про минуле і майбутнє.

У спілкуванні з нашими чудовими студентами з «покоління Z», які переважають нас у свободі діяльності в сучасному «частково інформаційному суспільстві», ми зберігаємо наш виховний вплив завдяки поєднанню особистого життєвого досвіду, професійної компетентності й накопиченню наукових відкриттів, які дають змогу виконувати якісні фахові наукові дослідження і пропонувати молоді правдиву палітру прадавнього українського минулого разом з достатньо обґрунтованими передбаченнями майбутнього. Ми заглибились у невідоме для більшості українських колег «нооісторичне поле» — зону діяльності одразу кількох точних наук, які ізотопними датуваннями і генетичним дешифруванням накопичують усе більше незаперечних фактів. Ці факти, якими ми оперуємо у співбесідах зі студентами і власних публікаціях, примушують не тільки відмовлятися від змісту більшості підручників і наукових праць про дуже давні події в Євразії, а й створювати й безперервно переглядати та уточнювати нове уявлення про прадавнє українське минуле.

Мета, завдання, методи

Очевидно, що головною метою цієї нашої спільної праці є виклад нових наукових відкриттів, які дають змогу сформуванню цілісного і правдивого бачення всього процесу цивілізаційного переходу від збиральництва до продуктивного землеробства в головному тогочасному інноваційному центрі — спершу на Близькому Сході, а пізніше на значній частині Євразії. Важливість мети і пов'язаних складних завдань вбачаємо в тому, що нам необхідно не тільки знайти і сформулювати важливі для молоді факти, а й спробувати переконати старше покоління фахівців з історії і викладачів гуманітарних дисциплін у тому, що «покоління Z» відмовиться вислуховувати міфи і вигадки, які накопичилися в історичних науках до настання сучасної епохи, до появи археометрії, палеогенетики й багатьох інших молодих наук, що стали частиною **нооісторії** як інтегральної науки про справжнє минуле.

З усієї множини можливих завдань ми обираємо те, що безпосередньо скероване на підвищення якості гуманітарної складової вищої освіти України, що може стати основою правильного світобачення молоді, що надасть їм снагу і сміливість в усіх формах захисту Вітчизни у цей особливо небезпечний період її розвитку і перетворення в інтегральну частину Європейського Союзу.

В методологічному аспекті ми будемо використовувати головні наукові досягнення наших попередників, але оцінюватимемо їх не на основі формальних титулів і відзнак їх авторів, а на базі підтвердження найновішими ізотопними датуваннями і генетичним дешифруванням, на основі вже отриманих результатів використання суперкомп'ютерів для аналізу колосальної семантичної інформації, яка, наприклад, стосується усіх живих і достатньо відомих мертвих мов індоєвропейської мовної сім'ї.

Методику викладу побудуємо не на доволі традиційному переліку думок і висловів великої кількості українських і зарубіжних науковців про походження всього індоєвропейського культурного світу та його мовних і технологічних особливостей, а на пропозиції читачам сукупності найголовніших фактів, які вже отримали багато підтверджень. Ці факти ми вважаємо найбільш ефективним засобом виконання обраних нами завдань, адже нове мислення у наших потенційних читачів сформується тільки на основі усвідомлених і зрозумілих для них найновіших фактів. Ми не будемо відмовлятися і від авторських гіпотез, припущень і пропозицій, але кожного разу проведемо розмежування між ними і вже доведеними, хоч і недостатньо відомими в освітньо-науковому просторі України фактами. Саме ці нові факти засвідчують, що «прометеївську» інноваційну роль відігравали не «доісторичні греки», а наші пращури з невеликою кількістю споріднених народів.

Виклад частини сукупності накопичених нооісторичних фактів

Наше спілкування з «цифровізованою» сучасною молоддю розвивалося в умовах стрімкого перетворення невеликих мобільних телефонів з сіренькими невиразними екранчиками в чудові «інформаційні центри». Саме так в 1968 р. другий автор цієї статті назвав їх своїм колегам по кафедрі КДУ ім. Т.Г. Шевченка в своєму передбаченні того не надто далекого майбутнього, коли всі відмовляться від механічних годинників. Це викликало невеликий «мозковий штурм» з наступними висновками, що виявилися цілком правильними: 1) у 1980-х роках електронна частина стане «кишеньковою», а от джерело струму доведеться носити у рюкзаку; 2) у 1990-х все вміститься «у великій кишені кожуха»; 3) тільки в XXI ст. прогрес забезпечить усіх справжніми «інформаційними центрами» зі зручними розмірами і багатьма функціями.

Викладацький корпус також шанує «інформаційні центри», визнає хорошу якість кольорових плоских зображень, але сподівається на швидку заміну тактильного управління на звукове, що зробить вільною хоча б одну руку. Навчальний процес ми намагаємося перетворити в активне спілкування, шануючи надання нової інформації не через кілька десятків речень і сотень слів, а шляхом інфографічних засобів. Ми пропонуємо читачам авторський рис. 1, що є результатом поступового насичення усе більшою кількістю фактів доволі простої схеми поширення рільництва з його «колиски» на Близькому Сході, яку ми запозичили з чудової (навіть відзначеної кількома преміями) книги

американського науковця, представника еволюційної біології з гарним прізвищем — Джеральда Даймонда [Jared Diamond, 1997].

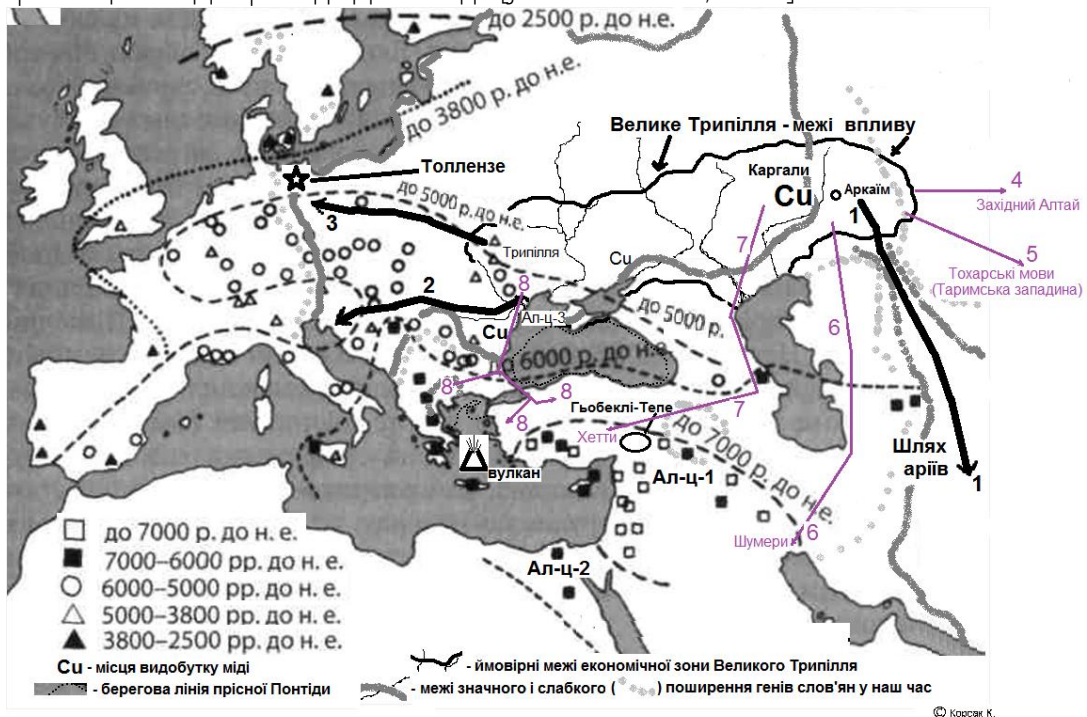


Рис. 1. Факти щодо перебігу подій в Європі й Азії з активною участю пращурів українців за інтервал часу 10 000 — 1000 років до нашої ери

Не слід картати американця за брак даних для всієї території України і концентрацією позначок тільки на річці Прут для археологічних знахідок, які зазвичай називають «культура Кукутені». Він узагалі не згадує в книзі Трипілля, хоч відзначається безперечною сміливістю в своєму переконанні про походження конярства з теренів Південної України, а не зі степів Монголії чи Середньої Азії. Одомашнення коня Дж. Даймонд вважає мало не найвидатнішим цивілізаційним досягненням і неодноразово вказує, що це сталося в Україні, а мова йде про степового тарпана (*Equus ferus ferus*). Зміщення позначок дат у бік Західної Європи пояснюється тим, хто фінансував і проводив вимірювання, що вказані на рис. 1, Доцільно підкреслити, що вони стосуються наукових досягнень кінця XX ст. і пізніше зазнали часткових уточнень.

Безперечний успіх американця пов'язаний з використанням даних багатьох сучасних наук, а не однієї археології, де увага дослідників зазвичай концентрується на диференціації множини локальних культур на основі скрупульозного вивчення решток керамічних виробів. Відзначимо, що він вказує на велике значення для власних досліджень творчих підходів французького історика Фернана Броделя (Fernand Braudel, 1902-1985) й менш відомих творців світ-системного підходу до вивчення та пояснення глибинних витоків суспільної еволюції людства, відмовляючись від традиційного спрощення, скерованого на діяльність видатних історичних особистостей.

Дж. Даймонд наводить безліч доказів того, що головним місцем переходу всього людства від збиральництва і спорадичного полювання до аграрного

способу життєзабезпечення став Близький Схід, з якого пізніше воно поширилося до Атлантики і пустель Західного Китаю. Щодо важливого для авторів мовного питання американець висловлюється просто і переконливо: «Коні були вагомим військовим складником успішної експансії з України на захід носіїв індоєвропейських мов. Ці мови кінець кінцем замінили всі попередні західноєвропейські мови, крім баскської».

У подальшому викладі ми сконцентруємося на доведенні помилковості останньої фрази, адже насправді відбулася не «заміна», а культурно-технологічне запозичення сотень слів з теренів, де жили і діяли віддалені пращури сучасних українців. Їх експансія виявилася урешті культурною, а не криваво-завойовницькою.

Та спочатку про інші значні факти, які на рис. 1 доповнюють зміст видатного твору Дж. Даймонда. На перше місце серед них ми ставимо відкриття і дослідження чималої групи мегалітичних споруд у Гьобеклі-Тепе на сході Туреччини у пенеппенній (верхній) частині Месопотамії. Воно настільки важливе, що його одного вистачило для вимушеної й майже повної трансформації всіх старих уявлень про походження і розвиток стародавніх цивілізацій. Обмеженість обсягу статті примушує по максимуму використати це відкриття, а про інші згадати менш детально.

Хороше загальне уявлення про розкопки в Гьобеклі-Тепе надає рис. 2, де виразно помітно присутність багатьох кільцевих споруд, у центрі яких стоять високі Т-подібні плити-стовпи.



Рис. 2. Розкопки Гьобеклі-Тепе до початку перетворення знахідок у принаду для туристів і спорудження тентів над місцями їх пересування

Чималого розміру горб з помітними обтесаними каменями був відомий науковцям досить давно, але не привертав їх особливої уваги. Все змінилося після того, як німецький археолог Клаус Шмідт (1953-2014) довів помилковість загального переконання у тому, що «Пузатий горб (так звучить його турецька назва)» є малоцікавими рештками кладовища часів Візантії. Уважне обстеження

його поверхні переконало К. Шмідта у тому, що камені значно старші. Він доклав чималих зусиль для початку серйозних досліджень і навіть поселився поряд з місцем свого зацікавлення. Шкода, що він не дочекався свого наукового триумфу — повної зміни поглядів про минуле і визнання розкопок у Гьобеклі-Тепе головним світовим археологічним досягненням 2017 року.

На цей момент ущушли суперечки, адже в кількох провідних лабораторіях світу було доведено, що найстарішій споруді у нижньому шарі горба не менше 13 500 років. А спочатку практично увесь науковий світ, вихований на переконанні походження культур та історії з мулистих і дуже зручних для аграрного виробництва земель дельти Нілу та низовин Межиріччя, не тільки не повірив, а й скерував у свої публікації хвилі заперечень і навіть обурення. Прошло кілька років до моменту, коли всі визнали незаперечне: кільцевих споруд виявилось мало не 20; найперші з'явилися до початку інтенсивного рільництва; старі споруди акуратно вкривалися ґрунтом, чомусь споруджувалися нові і загалом все використовувалося кілька тисяч років. Поєднання значних зусиль багатьох учених та інфографічних талантів Хуана Веласко і Фернандо Баптисти з усім відомого видання National Geographic мало результатом приголомшливо великий матеріал про деталі мегалітичного і довготривалого будівництва [Alberto Cairo, 2013].

У великій і доступній завдяки Інтернету статті про Гьобеклі-Тепе українського археолога Д. Короля кільцеву споруду названо «храмом» (як він вказав — «так написано у працях зарубіжних науковців») [Korol, D.O. 2015]. Наша аргументація спирається на надто велику тривалість використання цих споруд, що нехарактерно для сакральних уявлень. Ми переконані у тому, що у разі виникнення потреби у чомусь «священному» для биття поклонів, то доцільніше не витратити море фізичних і ментальних зусиль, а обрати найближче якнайбільше дерево з химерним стовбуром (саме так діяли праукраїнці до прийняття християнства) чи незвичайну скелю. Багатоденна фізична праця кількох сотень людей для акуратної обробки і різьблення піщаника, пересування важких плит і розташування їх з високою точністю виправдовує себе у разі бажання отримати щось дуже важливе і для щоденного життя, і для об'єднання соціуму, і, можливо, для підтвердження якихось учень чи релігійних уявлень.

Ми пропонуємо власну гіпотезу, яка полягає у визнанні геодезичного призначення «кільцевих храмів», які в першу чергу слугували досконаліми пригоризонтними обсерваторіями. Середня лінія між плоскими вертикальними стовпами-плитами у найстарішій споруді з високою точністю була орієнтована на Сиріус, що й зараз вирізняється підвищеною яскравістю. Він у ті часи виконував роль Полярної зорі, вказуючи напрям на північ. Всі інші геодезичні орієнтаційні лінії точок Сходу і Заходу, максимальної висоти і заходу Сонця мали свої позначки, що перетворювало всю споруду в достатньо точний календар для знання про пори року й встановлення моментів початку дозрівання диких злаків, які зустрічаються навколо Гьобеклі-Тепе навіть зараз.

Висловимо ще одне припущення, що стосується сюжетів різьблення на плитах, які можуть мати чимало значень. На одній з плит з високою точністю відтворені обриси великої комети, що наближається з північної напівсфери. Ми

підтримуємо зустрінуту нами в одній з публікацій думку про те, що йдеться про велике небесне тіло, падіння якого на поверхню гігантського льодовика, що оперізував Землю по Північному полярному колу, викликало так зване «дріасове похолодання». Вони тривало не надто довго і не зупинило повного танення льодовика. Можливо, що ці катаклізми стали однією з причин переходу наших пращурів від збиральництва зерен злаків до гарантованого отримання їх методом рільництва. Доцільно вказати на те, що без сполучення з подіями навколо Гьобеклі-Тепе науковцями США зібраний цікавий матеріал про зникнення у ті давні часи на їх східних теренах доволі розвиненої культури клівіс з одночасною загибеллю мамонтів та всіх інших представників мегафауни [Firestone, R. et al., 2008].

У більшості сучасних публікацій про Гьобеклі-Тепе зарубіжні науковці використовують слова «модель Стоунхенджа», хоч пріоритет першого абсолютно незаперечний не тільки через мало не утричі більший вік, а й через досить помітну і погано пояснену еволюцію споруд у Туреччині.

Ми пояснюємо факт спорудження багатьох споруд явищем прецесійного руху осі миттєвого обертання Землі з періодом близько 28 000 років (цей тип руху легко спостерігати на поведінці дзиги перед тим, як вона зупиниться і впаде набік). За сотні років використання першої споруди наші пращури помітили, що Сиріус усе більше віддаляється від її візирної лінії (ми підраховали, що за 500 років накопичується градусів 6-7). З якихось вагомих причин винахідники не зміщували старі плити у нове положення й не вирізали нові позначки, а обирали набагато витратніше рішення, акуратно присипаючи перший прилад і споруджуючи наступний. Саме так за усі роки відвідування «диких полів» пращури спорудили кілька приладів, а пізніше їх нащадки поступово розселилися згідно фактів на рис 1.

Наслідком цього розселення було європейське поширення пригоризонтної обсерваторії і храму «Гьобеклі-Тепе». Ця модель десятки разів повторювалася на всіх теренах, куди між Атлантикою та Гімалаями розселилися нащадки винахідників землеробства. Нещодавно на півдні Чернігівщини наш молодий співвітчизник О. Кликавка відшукав докази того, що рештки кількох вцілілих курганів на підвищеному плато поблизу вже зниклого села Безводівка є дуже давньою нашою «національною» пригоризонтною обсерваторією ([Tarnovski, G. 2016] та ін.). Пращури-землероби мали гостру потребу постійно і точно орієнтуватися в датах, тому вони з доступного матеріалу всюди відтворювали свої «календарі» — з глини і ґрунту в Безводівці, з дерева і куп каміння в Аркаїмі на Південному Уралі і т.д.

Для закінчення викладу про застосовність відкриття Гьобеклі-Тепе вкажемо на те, що на рис. 1 на південний схід від еліпса ми зробили напис «Ал-ц-1» — алювіальна цивілізація №1 у межиріччі Тигра і Євфрата. Просте співставлення вже відомих усім дат свідчить про, що винахід землеробства спершу відбувся на пенепленних (екс-гірських) теренах навколо Гьобеклі-Тепе. Тільки пізніше майбутні фермери з річкових алювіальних земель отримали посівний матеріал і стали швидко розвивати власну цивілізацію. Гостра потреба вимірювання розмірів земельних ділянок, підрахунку і розподілу врожаю,

урешті, вся соціальна стабільність примусила прискорено розвинути геометрію, арифметику й інші наукові знання. Все це стимулювало винайдення системи запису даних з її подальшим розвитком аж до писемності. Тому ми пропонуємо усім колегам-науковцям надалі називати таку цивілізацію «*алювіальною*» на знак її розташування у дельтах (Єгипет, Індія, Китай і т.д.) чи на заплавах землях дуже великих рік.

Пояснимо нашу пропозицію детальніше, адже вона безпосередньо стосується появи спільних для індоєвропейських мов слів і понять. Цілком очевидно, що алювіальні землі виключно зручні для рослинництва, але на них відсутні корисні копалини, немає навіть кременів для виготовлення знарядь для обробки деревини чи інших цілей. Найкраще це помітно у дельті Нілу (Ал-ц-2), де щоденне життєзабезпечення рільників нашого XXI ст. відрізняється від того, що існувало у «часи пірамід», тільки використанням мобільних телефонів і японських двигунів для човнів (єгиптяни обходяться без комбайнів і тракторів).

Історики з неприхованим захопленням пишуть про давні алювіальні цивілізації, не помічаючи того, що там не сталося «проривних» для прогресу всього людства технологічних відкриттів. Там ніколи не одомашнили коня, не винайшли колесо і зручний транспорт, не кажучи про оволодіння металами шляхом спорудження глибоких копалень і різного розміру «металургійних підприємств». Історія доводить нам докази того, що всі алювіальні цивілізації були і залишаються зонами суспільної стагнації і відсутності значного прогресу.

Великі відкриття рівня зміни засобів життєзабезпечення відбувалися не на мулах дельт, а на пенеппенах (український відповідник — лісостепи). Це плавноробкувата місцевість з деревами у ярах і на берегах річечок, більша частина якої вкрита травами і дикими злаками з дуже розвиненим корінням. Грунтознавці вже давно переконалися у тому, що рештки цього коріння за тисячі років обов'язково формують славнозвісні чорноземи. Нижче розташовані дуже потрібні для отримання кераміки й інших цілей глини, а ще глибше — рештки «коріння» зрізаних ерозією гірських хребтів. Це та найбільша цінність, яка включає кремені, мідні, залізні та усі інші відомі нам руди. Ці видатні риси пенеппенів дають нам змогу запропонувати колегам-науковцям замінити одне сучасне поняття «цивілізація» на два набагато точніших — *пенеппенна цивілізація* і *алювіальна цивілізація*.

Пенеппени вкривають більшу частину України і найбільш успішні терени Західної Європи. До пенеппенів належить територія Гьобеклі-Тепе (це помітно навіть з рис. 2), де пращури українців та інших європейських землеробів першими на планеті одомашнили рослини і малі копитні тварини, а подекуди експериментували з плавленням металів. Надалі діти й онуки винахідників поступово, як свідчать наведені на рис. 1 дати, по пенеппенах Туреччини і Східної Болгарії пішли на Захід. Океан тоді мав набагато нижчий рівень води, двох турецьких проток не було, а на місці Чорного моря лежала невелика прісна Понтіда, контури якої ми вказали на рис. 1 лінією з дрібненьких точок.

Настав момент значного прискорення викладу, тому стисло перелічимо наступні факти, виділяючи їх косим шрифтом. Наші пояснення і гіпотези подамо прямим шрифтом.

1. Розселення пращурів-землеробів було пішим, повільним та порівняно легким через відсутність Босфору. Майбутні трипільці поселилися спочатку на північному березі прісної Понтіди, сформувавши на багато сторіч вказану на рис. 1 Ал-ц-3. Коли 7150 років тому через появу півкілометрового за шириною Босфору рівень озера дуже повільно піднявся на 120 м. від солоної середземноморської води, праболгари зсунулися трохи углиб суходолу, інші пішли на Захід майже до Атлантики, а от наші змістилися північніше в чорноземний Лісостеп й після поєднання з мисливцями-аріями (чоловіча гаплогрупа R1a) утворили чудову «пенепленну» цивілізацію «Трипілля».

2. Археологи розкопали багато поселень трипільців між Карпатами і Дніпром, але все ще не провели точного датування різних ділянок віднайдених поселень-гігантів з тисячами споруд. Ми переконані, що цей «гігантизм» є наслідком малої тривалості «життя» будинків з дерева і глини з соломою. В умовах тогочасного «кліматичного оптимуму» років за 50-60 деревоїди (ксилофаги) підточували споруди. Трипільці їх спалювали і поруч швидко будували нове село чи хутір. За тисячу років формувалася величезна територія з багатьма тисячами решток помешкань. Ми не віримо у те, що справжній землероб згодиться на життя у «протомісті» і щодня витратити багато годин на шлях до поля чи пасовища.

3. Ми вказували на наведення Дж. Даймондом доказів того, що перше успішне одомашнення коней (тарпанів) сталося на півдні України приблизно 6000 років тому, де невдовзі винайшли колеса і гужовий транспорт. Рештки одного з тогочасних суцільних коліс можна побачити в Одеському археологічному музеї. Мисливці-арії з чоловічою гаплогрупою R1a родом із західної частини Великого Алтаю мало не 30 000 років вдосконалювалися у полюванні на всі види рогатих і зубатих великих тварин, а у своїй експансії на Захід були зупинені морями і льодовиками. Їх танення дало змогу зміститися на північ і генетично злитися з нашими пращурами-хліборобами. Закони етології (у США її називають «еволюційною психологією») дають докази того, що стриножений дикий тарпан відчув зверхність арія, цілковиту відсутність у нього страху й після недовгих роздумів «уклав договір» з трипільцями. Ті спорудженням міцних огорож забезпечували табу коней з лошатами повний нічний захист від зграй вовків, а навзаєм тварини погоджувалися на необтяжливу денну працю. Угода була настільки вигідна для всіх учасників, що пізніше без якихось загроз збереглася аж до наших днів. Трипільці отримали потужний «біологічний двигун» з саможивленням степовими рослинами, перестали все носити на собі й мало не миттєво зайняли позицію цивілізаційних лідерів світу.

4. У той час біля Варни вже виникла зона металургії міді (маленький значок *Сu* на рис. 1), а тому трипільці стали активно шукати руди в себе. Знайшли на Луганщині, але недостатньо. Потім розшукали на північ від Оренбурга величезне і зручне для розробки родовище Каргали (позначене великим *Сu*) та інші родовища. Землеробство у Трипіллі зі зрозумілих причин занепало, адже наші пращури змістилися на південь Уралу. Відбувся перший значний світовий поділ праці й виникла велика економічна зона, яку ми пропонуємо назвати «Велике

Трипілля — ВТ». Гірники у десятках тисяч шахт-копанок видобували руду. Породу негайно збагачували, частину руди плавили на місці в комплексних печах Аркаїму та подібних поселень, але існувала також активна торгівля на дуже великі відстані. Від болгар великотрипільці могли навчитися плавити руди на вугіллі з берези, яке через пористість та інші якості дає на 200-300 °C вищу температуру, як вугілля дуба чи бука. Тому каргалинську руду перетворювала в дорогоцінний метал мало не кожна родина в Аркаїмі — кільцевому поселенні трипільців, яке одночасно було поліпшеним «стоунхенджем».

5. *Ще у XIX ст. компаративісти-філологи вивчили деталі семантичної спорідненості понад 400 живих і відмерлих мов так званої «індоєвропейської сім'ї». Вони вирішили що десь «у степах» була «колиска — первинна індоєвропейська мова», яку її творці поширили від Атлантики до Гімалаїв. Але наші видатні попередники так і не пояснили «нездоланність руху первинної мови» на терени майже всіх ворожих племен. У тривалих роздумах над можливим поясненням К. Корсак у січні 2017 р. висловив припущення про «хмарно-теговий» механізм поширення спільних слів, який потім ми поліпшили у спільних статтях на основі фактів з історії глобальних мов ([Korsak, K.V., & Lyashenko, L.M., 2017; Lyashenko, L.M., & Korsak, K.V., 2017] та ін.).*

Серед імпульсів до появи цієї ідеї були не тільки вказані вище нові нооісторичні факти, а й проста перевірка з допомогою гугл-перекладача звучання в європейських та інших мовах відповідників українського слова **береза**. Наводимо без коментарів результат: берёза — бяроза — beržas — bříza — brzoza — bedoll — betulla — bétula — birke — birch — bouleau — beith — bjørk (koivu для фінів і urkia для басків, які не цікавилися кухонною металургією міді). Одразу помітне зростання спотворення при збільшенні відстані до великотрипільських центрів гірництва і металургії. А от трипільці могли використати пом'якшений варіант болгарського слова «бреза». Наші міркування: болгар першими у себе в горах на висотах понад 800 м. відшукали гаї берізок, отримали якісне вугілля й досі у сутінках на народних святах танцюють на березових жаринах (саме так ми можемо пояснити загальновідомий звичай «нестинарства»).

Наше вирішення загальновідомої 250-річної лінгвістичної загадки щодо появи і поширення гіпотетичної ПІЄМ — первинної індоєвропейської мови — на дружні і ворожі терени логічне і просте: між океанами з Великого Трипілля поширювалася не «мова (ПІЄМ)», а «хмара великотрипільських тегів». На основі «очевидного» слова «мова» пояснити без нападів і кровопролиття появу спільності в мовах десятків народів ми вважаємо цілковито неможливим.

6. *Давно відомим фактом є «поява нізвідки» одразу кількох технологічно і культурно розвинених народів — шумерів, хеттів, гарамантів та інших. Запропонуємо пояснення на основі нооісторії. За тривалий час існування Великого Трипілля всередині могли виникати конкурентні змагання за право розпоряджатися значними багатствами. Інтелект наших пращурів та їх культура (цим ми пояснюємо «множинність» споруд в Гьобеклі-Тепе) були достеменно винятковими, тому замість внутрішньої війни на винищення слабша частина населення відділялася й за підтримки усіх інших здійснювала тривалу*

«прогулянку на Південь». Ми шукаємо додаткові докази того, що вказані на рис. 1 «стріли переселень 4, 5, 6 і 7» відбувалися саме з подібних причин.

7. *Загальновідомим, доведеним і найбільшим з таких переселень є знаменитий похід аріїв в Індію, відзначений позначкою «1» на рис. 1.* Наше пояснення просте: у 1 628 році до нашої ери вибухнув грецький вулкан Санторіні в Егейському морі. Виверження було такої сили, що створило кількамісячний аналог «ядерної зими». Налякані зникненням Сонця гірники, металурги, землероби і скотарі назавжди покинули всю східну частину Великого Трипілля і перенесли з собою знання і технології на північ Індостану, в Іран (Персію) та інші місця. Ми вказали цей похід стрілкою «1». Суцільна і темніша сіра лінія охоплює зони з високим і дуже високим відсотком «слов'янських» чоловічих генів з гаплогрупи R1a1a, світліша — де їх набагато менше і вони відіграють другорядну роль.

Найновіші виміри [Joe Pinkstone, 2019] надали давно очікувані нами докази «переселення №8» на північні грецькі землі. Отже, «античне» культурне піднесення, яке вважають витком «всього європейського», інспіроване припливом до греків чоловіків з України, які принесли з собою всі технологічні досягнення Великого Трипілля, включаючи й особливості відтворення жіночої краси у побутових скульптурах. Саме це, хоч іншими словами у темі «технології виробництва», відзначив у своїх творах з історії народів славнозвісний Геродот.

8. *Усім відомо, що західна межа поширення слов'янських мов співпадає з меридіаном Берліна, а на схід від нього багато сіл й зараз мають виразно слов'янські назви. Ми вказали перебіг цієї культурної і технологічної експансії на Захід стрілками 2 і 3 на рис. 1.* Науковці Європи встановили, що три-чотири тисячоліття тому генетична мапа континенту різко змінилася й був момент, коли існувала велика нерівновага статей — на одного чоловіка припадало до 17 жінок. До того ж, «кудись зникли» нащадки землеробів, що принесли на Захід рільництво і звичку будувати «стоунхенджі», менгіри, долмени та інші мегалітичні споруди.

Брехливе «пояснення» цих фактів кілька років тому надала група європейських українофобів. Немов по якійсь команді вони заповнили пресу Європейського Союзу статтями і рисунками, на яких стріли походів чоловіків з «ямної культури» (з теренів Великого Трипілля) йшли зі Сходу України і закінчувалися аж в Іспанії і на Британських островах [Ivanova, O., 2021]. Наших пращурів проголосили світовими «рекордсменами-геноцидниками».

На нашу радість, ці безмежно злісні наклепи прожили недовго. Чесні науковці встановили, що геноцид здійснили генетичні пращури сучасного приатлантичного населення Європи з чоловічою гаплогрупою R1b (можлива назва — ербіни). Вони колись пішли зі східної частини Великого Трипілля і перемогли усіх на траєкторії Дагестан → Левант → Єгипет (Тутанхамон мав гени R1b) → Південне Середземномор'я → Іспанія і Захід Європи. Там вони й створили аномальну нерівновагу статей повним винищенням чоловічої частини нащадків землеробів. Хтось таки урятувався втечею на слов'янські терени і попередив наших пращурів про небезпеку. Тому нападники в битві на переправі Толлензе між Берліном і морем отримали 3250 років тому назад таку

відсіч (вказано на рис. 1), що на новий «Дранг нах Остен» відважилися аж через дві тисячі років.

Вражає такий промовистий факт: науковці з ЄС багато років ведуть розкопки Толлензе, вміщують у наукову пресу та ЗМІ усіх видів безліч даних, але зятато мовчать про генетичні показники учасників битви. Цікаво — коли визнають «вину в долітописному геноциді» своїх генетичних пращурів?

Узагальнимо цей наш короткий екскурс у давнину такими двома твердженнями:

1) кожний новий точний вимір на теренах Євразії свідчить про те, що індоєвропейський світ, відповідна мовна сім'я та слов'янство виникли не у Старій Ладозі чи в Москві, а на багато тисяч років раніше на просторах Східної Анатолії, Трипілля і Великого Трипілля;

2) фахівці Російської академії наук ще на початку XXI століття виявили, що великороси мають дуже коротку історію і є наслідком поєднання чоловічих генів тогочасних «слов'ян-слобожан» і жіночої частини невеликого населення Валдайської височини. Та російським науковцям було категорично заборонено поширювати цю неприємну для В. Путина інформацію поза невеликий сектор вузькофахових наукових видань.

Критичний аналіз зарубіжних теорій походження індоєвропейської культури

Існувало дуже багато причин для формування величезної переваги західних науковців над українськими у кількості та якості досліджень і публікації з тем не тільки своєї, а й нашої історії. Хорошим прикладом цієї переваги ми вважаємо всі твори Дж. Даймонда і багатьох подібних до нього пошукачів істини в питаннях минулого. Та це не означає, що всі тексти і висловлювання треба приймати на віру і негайно використовувати в навчальному процесі.

Серед можливих прикладів ми обрали не величезні статті з кількома десятками авторів, які у наш час зазвичай вивчають генетичні показники «свіжих» і музейних археологічних знахідок, вміщуючи списки з кількох сотень джерельних посилань, а твори американського «двічі магістра», журналіста і психолога Брюса Бауера (Bruce Bower), який зумів випередити багатьох конкурентів і стати штатним працівником у виданні «Science News» з широкої наукової тематики (психологія, антропологія, етологія, археологія і т.д.). Понад 35 років Б. Бауер аналізує і систематизує провідні наукові досягнення і пропонує їх оцінку для широкої та обізнаної сучасної публіки. Ми обрали для власного аналізу його публікації з теми походження індоєвропейських мов і культури [Bower, B., 2017; Bower, B., 2019].

У фразі-епіграфі для великої статті 2017 року Б. Бауер наголошує на тому, що скотарі «ямники» (так і він, і абсолютна більшість зарубіжних науковців називає наших пращурів-трипільців) на возах і верхи на конях полишили свій генетичний слід від Ірландії до Китаю. Основну його ілюстрацію ми наводимо на рис. 3 зі збереженням тексту підпису. Доцільно зауважити загадковість розташування черепа людини на місці майкопської культури з її грандіозними і напханими золотом курганами, а також позначення багатьма стрілами напрямів поширення «ямної культури» і відповідних чоловічих генів.



Рис. 3. Великі рухи (BIG MOVES): Стародавня ДНК вказує на те, що скотарі, яких називають «ямниками», здійснили дві міграції на великі відстані близько 5000 років тому. Можливо, одне переміщення сформувало стародавню культуру європейського шнурового посуду, а інше започаткувало культуру «Афанасєво» у Центральній Азії

Обираючи тільки наукові факти з цієї статті і поминаючи журналістські кліше в наближенні до них, процитуємо головну вступну інформацію:

«Два новаторські дослідження стародавньої ДНК, опубліковані в Nature в 2015 році, розкрили великі переміщення людей Ямної культури. Отримання цих результатів стало ключовим моментом для дослідників, які вивчали євразійську бронзову добу, що охоплює інтервал приблизно від 5000 до 3000 років тому. Ці два тисячоліття стали свідками зростання металообробки, систем письма та інших характерних рис міських цивілізацій» [Allentoft, M.E. et al., 2015; Haak, W. et al., 2015]. Обидва матеріали мають численних авторів (другий — понад 40).

Брюс Бауер щиро вітає цікавість науковців до життєдіяльності кочівників з Ямної культури, адже зазвичай їх не розглядали як «ранні чинники глобалізації». Він інформує читачів про те, ці скотарі створили великі торгівельні мережі, які мали вирішальне значення для піднесення аграрних держав. А також нагадує, що й зараз у кількох частинах світу зберігається процвітання скотарів, які надають багато різноманітних послуг містам.

Використовуючи різноманітні джерела, Б. Бауер пропонує читачам таблицю, яка охоплює минуле за останні десять тисяч років

Таблиця 1

Розвиток подій на теренах Євразії за 10 000 років

- 9500 до -5000 років тому	Євразійський неолітичний період (селища фермерів)
- 9500 років тому	Осілі громади на Близькому Сході одомашнюють овець, кіз та свиней упродовж наступного тисячоліття
- 7600	Фермери Південно-Східної Європи з невеликою кількістю пращурів Ямників мігрують до Центральної та Західної Європи
-7000 до -6000 років тому	До-ямні пастухи Центральної Азії встановлюють перші контакти з фермерами Південно-Східної Європи.

Продовження табл. 1

- 6000	До-ямні пастухи зі степів Азії розпочинають встановлювати контакти з європейськими суспільствами
- 5400	Перші контакти Ямників з європейцями, кілька століть після їх появи у Західній Азії
- 5300	Отці — людина з льодовика — мала 5% ДНК ямників
- 5000 до -3600 років тому	Євразійський бронзовий період
-5000	Чума вражає «верхню» частину Європи, виснажує населення. Починається великий рух Ямної культури у «верхню» Європу
-4900 до -4400	Шнурова культура (Corded Ware culture)
-4700 до -3800	Культура дзвіночка (Bell Beaker culture)
-4000	Середньоазійські пастухи починають формувати ключові маршрути Шовкового шляху. У Західній Азії з'являються скотарі з кіньми у регіоні Сінташти. Східноазійські культури досягають Алтайського регіону Середньої Азії
-3200 до -2600	Ера заліза в деяких регіонах
-2200 років тому	Початок китайської династії Хань Середньоазійські пастухи починають будувати огорожені поселення

Побудова і текст таблиці, на нашу думку, не сприяють виділенню якоїсь центральної провідної ідеї, приховуючи вирішальні чинники впливу — місце одомашнення коней, винайдення і розвитку гірництва і металургії міді та бронзи і т.д. Ми не змогли знайти вказівку на походження генів представників Ямної культури і на її спроможності у стадії розвитку і територіальної експансії. Причини цього ми вбачаємо в акцентуванні в аналізах минулого одних лише даних генетичних аналізів.

Ось конкретний приклад зі статті Б. Бауера:

«Дослідження давньої ДНК Вілперслева і Райха, проведені незалежно в співробітництві з різними групами археологів, прийшли до одного і того ж висновку: люди Ямної культури змінили ДНК центральних і північних європейців упродовж декількох сотень років після того, як вирушили на захід ще 5100 років тому. Це стало несподіванкою для обох дослідних груп.

ДНК, яка була виділена в цілому зі 195 скелетів жителів Північної і Центральної Європи бронзового століття в двох дослідженнях, показала, що ті, хто жив між 4900 і 4400 років назад, мали дивно велику кількість «ямної» ДНК. Вчені прийшли до висновку, що на частку «ямного» народу припадало близько 75 відсотків пращурів цих фермерів».

У своїх подальших аналізах Б. Бауер розглядає висловлювання керівників і членів різних наукових груп з університетів і академічних установ Європи з приводу діяльності і рухливості «ямників» та характеру їх взаємодії з автохтонним населенням, про можливий вплив епідемій чи інших зовнішніх чинників. Загалом з усього цього не щастить отримати якихось однозначних висновків про події бронзової доби (від 5000 до 3000 років тому) і про вплив «ямників» на формування європейських мов і культур. Урешті виявляється, що абсолютна кількість зразків для генетичного аналізу надзвичайно мала, що не

дає змоги виявити точний перебіг переселень у часі й отримати не багато варіантів розвитку якихось подій, а тільки один.

Найбільш позитивні для нас і студентів висловлювання Б. Бауера і західних науковців про давні події містять наступні два абзаци»

«Одне тільки можна сказати напевно: стародавні кочові скотарі втрачають репутацію «варварів», одержимих набігами і війнами. Це узагальнення зародилося в ранніх сільськогосподарських соціумах, які зазнавали втрат від набігів пастухів і конфліктів у прикордонних регіонах. Маючи у розпорядженні писемність, землероби створювали дуже односторонні звіти про кочові групи, описуючи їх як кінних дикунів.

Археологічні відкриття припускають, що скотарі бронзової доби спеціалізувалися на міжконтинентальних комунікаціях. Близько 5000 років тому кочові громади почали обмінюватися знаннями, продуктами харчування і технологіями обробки металів на все більших територіях Азії. За словами Фрачетті, групи кочівників були першими двигунами глобалізації, що з'єднували сільськогосподарські цивілізації в Південно-Західній і Східній Азії через гірські долини та ущелини, що простягнулися через континент» [Bower, B., 2017].

Визнання, що землероби у постійних поселеннях принципово не могли сказати добрих слів про гурти номад, багато важить. Біда ж для зарубіжних науковців (і для нас теж) полягає у тому, що через ігнорування технологічних відкриттів наших віддалених у часі пращурів вони ніколи не зрозуміють реальний перебіг формування всього спільного між майже усіма європейськими народами упродовж тисяч років і тисяч кілометрів руху і діяльності наших пращурів. Нагадаємо ще раз цю видатну траєкторію:

пенеплени біля Гьобеклі-Тепе → дельти на північному березі прісної Понтіди → генетичне поєднання землеробів і мисливців-аріїв на теренах Трипілля → зміна засобів життєзабезпечення через одомашнення коня і створення гужового транспорту → формування Великого Трипілля як центру поєднання практично усіх найвищих технологій бронзової ери з очевидним мовним, культурним і технологічним впливом на величезні простори Європи і Азії → вимушений розпад Великого Трипілля з бурхливими колізіями, занепадом одних імперій і виникненням інших, появою монотеїстичних релігій та різким прискоренням технологічного поступу на всіх територіях навколо зниклого Великого Трипілля → формування індоєвропейського простору спільності мов і культур, виникнення високих філософських і світоглядних уявлень, зокрема, досягнень мислителів Античної Греції.

Вкажемо на той важливий факт, що у статті в 2019 році Б. Бауер наводить чимало доказів отримання населенням Персії та Північної Індії індоєвропейського лексику від степового населення Центральної Азії [Bower, B., 2019], але не відважується на визнання того, що «степовики» несли з собою не тільки санскрит, а й дуже досконалі виробничі технології.

З нашого вивчення зарубіжних матеріалів про формування індоєвропейського мовного простору ми набули переконання в тому, що навіть зараз науковці з країн Європейського Союзу живуть з дуже стійким переконанням у тому, що в усі часи населення степового поясу вимушене було бути «номадами» у сенсі необхідності практично безперервного переміщення з місця на місце зі стадами наявних у них тварин.

Нам лишається докладати значних зусиль для поширення в Інтернеті відкритого нами закону «хмарно-тегової» експансії спільних для індоєвропейських мов сотень слів технологічного та іншого важливого значення. Подібна інформація може поліпшити ставлення загалу європейців до України і значно полегшити процес її інтеграції в Європейський Союз.

Список використаних джерел:

- [1] Jared Diamond (1997). *Guns, Germs, and Steel. The Fates of Human Societies*. W.W. Norton & Company. New York. London.
- [2] Alberto Cairo (2013).. *The Functional Art: an Introduction to Information Graphics and Visualization*. Pearson Education, Inc, New Riders, 2013.
- [3] Korol, D.O. (2015). Gobekli-Tepe and Norte-Chico - structural monumentalism and protocivilizational manifestations of pre-ceramic societies. *Mahisterium. Kul'turolohiya — Magisterium. Culturology*. 2015. Iss. 59, 66-77. (URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/Magisterium_kul_2015_59_16) [in Ukrainian]
- [4] Firestone, R. et al., (2008). Richard Firestone, Allen West, Simon Warwick-Smith. *The Cycle of Cosmic Catastrophes. Flood, Fire, and Famine in the History of Civilization*. Transl. Pomogaibo, A.F. M.,Vieche [in Russian]
- [5] Tarnovski G. (2016). *Bezvodovka Horizon Observatory* (URL: <https://uamodna.com/articles/prygorizontna-observatoriya-bezvodovka-1/29-04-2016>) [in Ukrainian]
- [6] Korsak, K.V., & Lyashenko, L.M. (2017). The newest explanation of the origin and success of the Indo-European language family. *Svitohlyad. — World outlook*, 5, 21-27 [in Ukrainian]
- [7] Lyashenko, L.M., & Korsak, K.V. (2017). Young noosciences on the contribution of Ukrainian ancestors to the creation and spread of Indo-European languages. *Naukovyy visnyk Kremenets'koyi oblasnoyi humanitarno-pedahohichnoyi akademiyi im. Tarasa Shevchenka. Seriya: Pedahohika. — Scientific Bulletin of the Kremenets Regional Humanitarian-Pedagogical Academy Taras Shevchenko. Series: Pedagogy*. 8, 210-217. [in Ukrainian]
- [8] Joe Pinkstone (2019). *The most violent group of people who ever lived* (URL: <https://www.dailymail.co.uk/sciencetech/article-6865741/The-violent-group-people-lived.html>) 24-10-2019
- [9] Ivanova, O. (2021). The first civilizations of Europe turned out to be more genetically homogeneous than expected (URL: <https://naked-science.ru/article/history/pervyetsivilizatsii-evropy-okazalis-bolee-geneticheski-odnorodny-chem-predpolagali>) 28-04-2021 [in Russian]
- [10] Bower, B. (2017) How Asian nomadic pastoralists created new Bronze Age cultures (URL: <https://www.sciencenews.org/article/how-asian-nomadic-herders-built-new-bronze-age-cultures>) (15-11-2017) 26-08-2021
- [11] Bower, B. (2019). DNA reveals how ancient migrations shaped South Asian languages and agriculture (URL: <https://www.sciencenews.org/article/ancient-dna-how-migrations-shaped-south-asian-language-farming>) (5-09-2019) 26-08-2021
- [12] Allentoft, M.E. et al. (2015). Population genomics in Bronze Age Eurasia. *Nature*. Vol. 522, June 11, 2015, p. 167-72. doi:10.1038/nature14507.
- [13] Haak, W. et al. (2015). Massive migration from the steppe was a source for Indo-European languages in Europe. *Nature*. Vol. 522, June 11, 2015, p. 207-220. doi:10.1038/nature14317.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.59

ПРО ЛІДЕРСТВО УКРАЇНИ У ВИКОНАННІ ЛЮДСТВОМ НООЗАПОВІТІВ В.І. ВЕРНАДСЬКОГО НА ОСНОВІ НООТЕХНОЛОГІЙ І НООНАУК*

СЕКЦІЯ XIX. ПЕДАГОГІКА ТА ОСВІТА

НАУКОВО-ДОСЛІДНА ГРУПА:

Корсак Костянтин Віталійович

д-р. філос. наук, професор, професор кафедри української та латинської мов¹, організатор і керівник²

¹ПВНЗ «Київський медичний університет», Україна

²Київський клуб «АНТИКОЛАПС», Україна

Кірик Тамара Вікторівна

канд. пед. наук, доцент, завідувач кафедри української та латинської мов¹, членкиня²

¹ПВНЗ «Київський медичний університет», Україна

²Київський клуб «АНТИКОЛАПС», Україна

Похресник Анатолій Костянтинович

канд. філос. наук, доцент, директор¹, член²

¹Київський технікум електронних приладів, Україна

²Київський клуб «АНТИКОЛАПС», Україна

Корсак Юрій Костянтинович

канд. філос. наук, старший науковий співробітник¹, член²

¹Інститут вищої освіти НАПН України, Україна

²Київський клуб «АНТИКОЛАПС», Україна

Анотація. Автори ще з початку XXI ст. виявили у потоці нанотехнологій появу двох перших екологічно ідеальних. Ми пропонуємо для них назву «ноосферні технології» або «ноотехнології». Заміна подібними процесами усіх сучасних, що шкодять біосфері і людині, забезпечить людство усім потрібним й урятує його від екологічного колапсу, бо ноотехнології вилікують біосферу від індустріальних пошкоджень. Автори доводять перевагу поняття «ноотехнології» над усіма іншими. Головна увага звернута на еволюцію ноотехнологій та їх швидке кількісне збільшення після 2019 року. Детально описані ті з них, що у найближчі роки змінять основи всього сільського господарства і більшої частини промисловості. Наголошено на тимчасовому ігноруванні

* Автори висловлюють вдячність членам Київського клубу «АНТИКОЛАПС», які надавали допомогу в проведенні дослідження. Перелік членів Клубу надається в кінці статті.

ноотехнологій у світі та Україні, що робить помилковими всі розрекламовані передбачення і плани.

Ключові слова: життєзабезпечення, цивілізаційні хвилі, технологічні уклади, екологічно ідеальні і рятівні ноотехнології, поширення ноотехнологій, ноомайбутнє.

Людство в умовах виникнення багатохвильової пандемії, яка разом з міфічним «глобальним потеплінням» окупувала ЗМІ та Інтернет, розпочало перехід від індустріального життєзабезпечення до екологічно безпечного ноовиробництва їжі та все більшої кількості інших продуктів. Ми дуже розчаровані тим, що світова увага урядів і громадян не скерована на організацію захисту від пандемій і колапсів на основі помічених і запропонованих нами ноотехнологій — виробництв та інших процесів з майбутньої ноосфери, що являтиме собою ноосимбіоз людства і всього вилікуваного від індустріальних пошкоджень довкілля. Подальший текст скерований на надання читачам доказів реальності порятунку людства від сучасних і майбутніх небезпек у разі заборони індустріальних і смарт-технологій та поширення ноотехнологій завдяки прискореному розвитку ноонаук.

Розпочнемо з надзвичайно важливого уточнення наших та усіх інших термінів і понять. Очевидно, що успішне використання головного мозку можливе тільки на основі «зрозумілих» слів. А практично увесь подальший виклад спиратиметься на поняття «**ноосферні технології (ноотехнології)**», «**ноонауки**» і «**ноосфера**».

Нагадаємо, що літери «ноо» походять від грецького слова, яке означає «розум» і дуже багато подібних значень (думка, розсудливість, завбачливість, здоровий глузд, задум, намір, думка, образ думок, світовий розум, розумовий початок, принцип мислення і т.д.). Тому в сучасній Україні «ноосфера» сприймається як дуже позитивне поняття, означаючи щось перспективне аж до рівня щастя для усіх Homo в їх мудрому співіснуванні з усією вилікуваною біосферою та ліквідованими природними загрозами.

У своїй фаховій діяльності ми рухалися від відкриттів способів ефективної модуляції світлових хвиль оптичного діапазону (проміння лазерів) до пошуків захисту власних дітей, рідних і всього людства від глобальних загроз і «гарантованої усім третьої світової війни за рештки природних ресурсів» [Meadows D. et al. 2008]. Тому ми скерували всі можливості на моніторинг наукових відкриттів і технологічних досягнень. На зламі сторіч у потоці нанотехнологій помітили появу перших екологічно ідеальних і розпочали їх пропагувати у більшості публікацій, але не могли досягти навіть найменшого успіху в зарубіжних виданнях.

Потреба змінити ситуацію на краще примусила нас навесні 2021 року провести в Інтернеті поглиблений пошук на кількох мовах для терміну «ноотехнології». Виявилось, що в англійськомовному секторі нам запропонували ледь 600 посилань, в російськомовному — учетверо, а в українськомовному — мало не удесятеро більше. Ми вивчили всі доступні матеріали і переконалися в тому, що окрім відповідального автора цієї статті і його наукової групи ніхто на Землі не вказував на те, що ноотехнології є екологічно ідеальними і забезпечують можливість відвернення екологічного колапсу.

Наступним кроком стали пошуки причин виникнення такої великої

«мовної» нерівноваги. Ми розглянули еволюцію використання понять з літерами «ноо-». Виявилось, що науковий лідер всієї першої половини XIX ст. Александер фон Гумбольдт (1769-1859) у своїй колосального обсягу енциклопедії тогочасних знань про Природу в заключній книзі запропонував слово «інтелектосфера» для всього простору життєдіяльності популяції Хомо з першими передбаченнями її наслідків. Майже усі тогочасні науковці читали цей твір і знали значення нового терміну, тому французи Е. Леруа і П.Т. де Шарден, які були особливо уважними слухачами лекцій В.І. Вернадського у Сорбонні про помилки Хомо у ставленні до біосфери, запропонували замість «інтелектосфери» набагато зручніше слово «ноосфера» і стали активно використовувати його в своїх лекціях і наукових творах.

Воно потроху поширювалося в науковому світі, але сталося так, що процес експансії став аномальним. Після 1945 року науковий світ Заходу глибоко зацікавився творами філософа, палеонтолога і переконаного теолога високого академічного рівня П.Т. де Шардена (1881-1955). Але вони виявилися майже недоступними, бо Ватикан категорично заборонив йому і лекції, і публікації. Не дивно, що після смерті француза світ за короткий час отримав на кількох мовах текст «забороненої» книги «Феномен людини», вивчив її мало не напам'ять й узявся до «запеклого обговорення». Наслідок виявився несподіваним і мав дві позиції: 1) слово «ноосфера» слід використовувати тільки у теології; 2) воно анітрохи не стосується усього комплексу Science&Arts, тому його не можна ставити в тексти наукових статей, адже «ноосфера» відноситься до світу «spirit» і є поєднанням думок усіх землян-вірян задля пошанування Бога і вирішення спільних проблем.

Наслідок був фатальний для рукописів наших наукових праць. Організатори зарубіжних конференцій та редактори видань, подібних до Science чи Nature, помітивши літери «ноо» у заголовках, без читання анотацій одразу викидали всі рукописи у сміття і ніколи не витрачали час на відповіді. Найгірше те, що ми не змогли поширити інформацію про рятівні ноотехнології в ЮНЕСКО, підрозділи ООН, які проводили світові екологічні форуми, та ін. (у Давос ми не скеровували нічого). Лише в екс-соціалістичних країнах інколи публікували наші статті, але з якоюсь «поблажливості», бо зазвичай професори й академіки заперечували ноотехнології на тій підставі, «що навіть окуляри неможливо виготовити без пошкодження довкілля».

Зробимо невеликі додаткові пояснення, що висвітлюють авторський шлях до важливих відкриттів.

Наше зацікавлення складними проблемами екології разом з серйозним прогнозуванням майбутнього розпочалося через поєднання кількох обставин, головною серед яких було передбачення того, що наміри М. Горбачова реформувати СРСР обов'язково закінчатся глибокими змінами суспільних цінностей, зокрема, перетворенням фізики у другорядну науку і неможливістю забезпечення дітей на її основі. Спроби стати фахівцем з аналітичної економіки виявилися невдалими через неможливість вивчати в СРСР головні праці зарубіжних корифеїв. Вільним від цензури простором виявились порівняльна педагогіка й екологічні науки, оригінальні твори на французькій і англійській мовах отримувала Національна бібліотека імені В.І. Вернадського і надавала змогу читати їх у залі ООН і ЮНЕСКО. Саме тому нам пощастило вивчити стан систем освіти в десятках країн й ознайомитися з багатьма іншими новітніми

матеріалами, що сприяло великому розширенню тематики аналізів і публікацій.

Авторська активність у найбільш перспективних нових секторах досліджень привернула увагу ректора Київського національного університету В.В. Скопенка (1935-2010) і закінчилася пропозицією перейти на кафедру екології з викладанням фізики геологам і географам та продовженням дослідження досягнень молодих наук. Робота у новій сфері з використанням знань з багатьох «дотичних» наук мала наслідком створення десятків книг і статей, зокрема, університетського рівня навчального посібника з екології, що пізніше через свою корисність і популярність поліпшувався і розширювався аж п'ять разів навіть після зміни місця праці [Korsak, K. 2009].

Перехід від теоретичної і загальної фізики до екології й кількох інших наук (зокрема, до порівняльної педагогіки, соціології, філософії освіти і прогностики) зробив особистим пріоритетом пошуки засобів захисту синів, усіх близьких, співгромадян і більшості Хомо від тотальних загроз (чергової світової війни, Екологічного колапсу й ін.). У заключній третині ХХ ст. світ рішуче відмовився від позитивної есхатології і поринув у глобальну депресію, заповнивши усі ЗМІ та Інтернет матеріалами про катастрофи. Ця тенденція зберігається навіть у даний момент, адже зарубіжна наука так і не відшукала шляхів порятунку людства.

Практично у момент зміни тисячоліть відповідальний автор цієї статті у широкому потоці нанотехнологій помітив дві з унікальними властивостями — вони виявилися екологічно ідеальними і не шкодили біосфері. Їх винайшли біологи і фізики, які навіть не звернули увагу на цю особливість, адже вони виконували свої планові дослідження і звітували тільки про їх виконання, а не про можливу корисність для порятунку всього людства. Автор, вирішивши питання забезпечення родини через радикальну зміну вектора досліджень, мав можливість постійно думати над винайденням засобів захисту наступних генерацій Хомо від усіх нещасть, які завдяки шкільній екологічній освіті і зусиллям ЗМІ стали цілковито загальновідомими.

Тому для нас об'єктивна оцінка вказаних нових нановідкриттів була легкою й практично очевидною справою, що ліквідувала більшу частину занепокоєнь і стимулювала потік досліджень і відкриттів. Найголовніша «акме-стаття» з детальними поясненнями шляху порятунку людства від головних загроз стала легкодоступною для читачів у січні 2015 року в електронному варіанті [Korsak, K., 2015], бо найбільш цікаві для автора українські видання відмовилися від опублікування на папері. У проміжку 2000-2015 років було чимало відкриттів і публікацій, але утримаємося від деталізацій і перейдемо до викладу доказів того, що подальша позитивна еволюція популяції *Homo Sapiens Sapiens* можлива тільки через заміну старих технологій ноотехнологіями і активний розвиток десятків ноонаук. Потрібні для цього 225 «слів з майбутнього» містить створений разом з Ю. Корсаком «Нооглосарій-2», на який отримане двомовне авторське свідоцтво [Korsak, K. & Korsak, Y. 2019].

Для підвищення переконливості викладу кількома абзацами нагадаємо читачам головну сучасну інформацію про всю дуже тривалу еволюцію людства, використавши для цього авторський рис. 1, в якому зроблений наголос на винайдення нашими віддаленими пращурами усе більш досконалих засобів життєзабезпечення (включаючи напад і оборону).

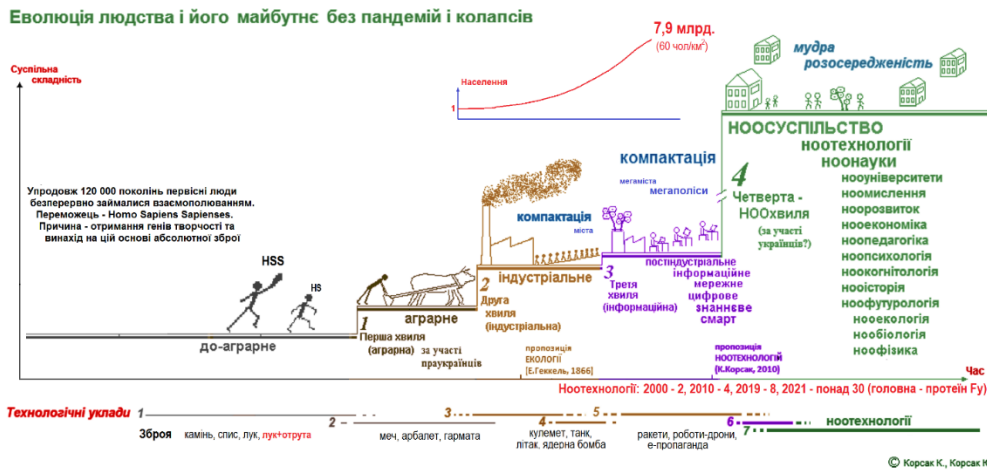


Рис. 1. Еволюція людства за весь час його існування

Виділення людей з тваринного світу розпочалося понад 2 млн. років тому назад. Швидко зростав обсяг головного мозку з удосконаленням кори і йшло взаємополювання одних різновидів розумних людей (Homo Sapiens — HS) на інші, що й вказано на рис. 1.

Закони популяційної екології свідчать про те, що в цих умовах конкуренція зумовить появу одного-єдиного переможця, що стане володарем всієї екологічної ніші. Цим переможцем став підвид Homo Sapiens Sapienses (HSS) після отримання чверть мільйона років тому назад генів видатної спроможності до творчості, винаходів і тонкої мануальної діяльності [Ivanova, O., 2021]. Його перші спроби усунути конкурентів були невдалі (він програв, наприклад, неандертальцям), але після винаходу абсолютної зброї — отруйних стріл — здійснив тотальне завоювання всього суходолу. На рис. 2 відтворено об'єктивний портрет завойовника планети [Berezin, A., 2019], а на рис. 3 наведено всю еволюцію його генів за 70 тис. років [Borinskaya, S. et al. 2020].



Рис. 2. Портрет завойовника Землі та його абсолютна зброя

Удосконалення людського тіла було скероване на розвиток плечового поясу і появи спроможності у спеку годинами бігати за потенційною здобиччю (великі хижак-конкуренти на це принципово нездатні й сплять у затінку). У результаті різновиди Homo Sapiens з метанням каменів і списів поширилися

СЕКЦІЯ XIX. ПЕДАГОГІКА ТА ОСВІТА

поза межі Африки, продовжуючи конкурувати між собою. Але приблизно 70 000 років тому назад обдарований винахідливістю Homo Sapiens Sapiens винайшов абсолютну зброю для усунення всіх суперників. Це був легкий лук з отруйними стрілами.

Висловимо гіпотезу й відтворимо логіку його міркувань: «Адам» з дитинства знав, що нахабно яскраві комахи отруйні, а їжею можуть бути лише малопомітні й невиразні. Отже, для самозахисту комаха стає доволі отруйною. Але її лялечка не вирізняється яскравим забарвленням, тому має шанси на порятунок лише у разі надзвичайної отруйності. Відтак, нанесення цієї отрути на кінчики стріл зробить їх смертельними для всіх істот з тонкою шкірою (зокрема — для людей).

Очевидно, що вправність винахідників отруйних стріл у полюванні зростає до небес, адже така стріла за пару годин після ураження надає людині антилопу масою до 300-400 кілограмів. У результаті власники подібної зброї усунули всіх серйозних конкурентів, а менш небезпечних розігнали за Полярне коло й примусили поховатися в інших віддалених і екстремально некомфортних місцях. Якщо перші HSS воювали корінняками (вказано на рис. 1) і полишили археологам потрощені черепи, то надалі рештки переможених, як засвідчують новітні дослідження, не мали механічних ушкоджень.

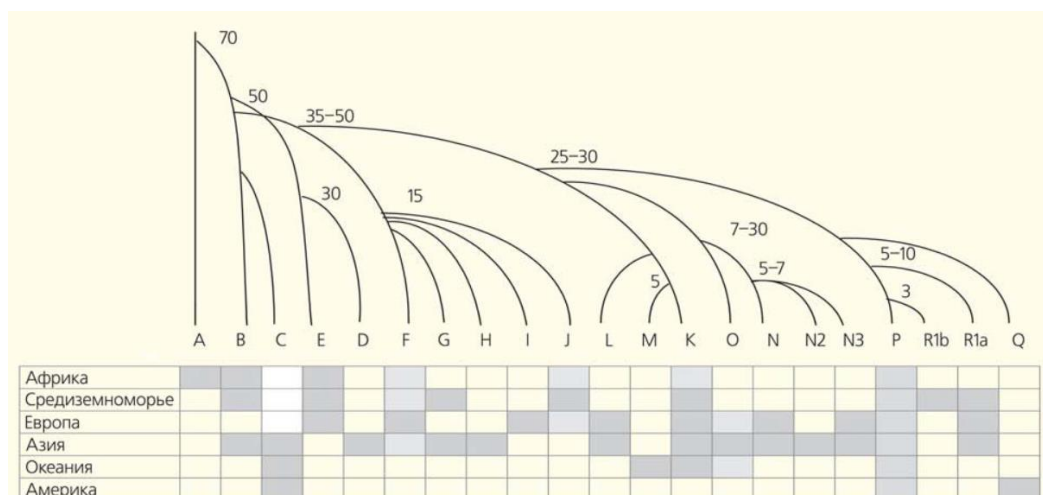


Рис. 4. Еволюція чоловічої Y-хромосоми з позначенням дат (тисяч років) появи мутацій і регіонів їх поширення. А — генетичний «Адам», R1a — гаплогрупа українців та інших слов'ян, R1b — західноєвропейців

Рис. 4 дуже важливий для усіх громадян України наведенням даних про час появи їх чоловічої гаплогрупи R1a і терени її розповсюдження. На сході Середземномор'я наші пращури з переважною участю гаплогрупи I взяли участь у винайденні землеробства й пізніше після переходу на чорноземі Південної України й «отримання» чоловічих генів R1a від мисливців на велику дичину (аріїв з Великого Алтаю) створили трипільську цивілізацію з її «прото-містами». Першими у світі з легкістю одомашнили коней (тарпанів), винайшли гужовий транспорт і після організації металургії створили грандіозний для тих часів економічний простір, який ми запропонували називати «*Велике Трипільля*». Століттями з його теренів представники інших народів переносили «хмару

тегі» — технологічні поняття і терміни — до себе додому. Що більшою була відстань, то дужче спотворювалося звучання наших слів. Приклад — слово «береза». В інших сучасних країнах зустрічаємо такі варіанти звучання: берёза — бяроза — beržas — bříza — brzoza — bedoll — betulla — bétula — birke — birch — bouleau — beith — bjørk Всі вони входять в індоєвропейський світ мов і культур. Не називають «індоєвропейцями» тих, у кого берізки мають іншу назву, бо вони мало що запозичили з Великого Трипілля.

З розпадом Великого Трипілля після вибуху в 1628 році до нашої ери вулкану Санторіні в Егейському морі фантастично велике технологічне і соціальне прискорення розвитку отримали всі землі на південь від Великого Трипілля, включаючи й майбутню Античну Грецію. Системи освіти України й інших європейських держав надають молоді чимало інформації про події цих часів, хоч ігнорують поняття «пенепленні цивілізації» і колосальний внесок наших пращурів в «перше одуховлення людства», в появу і поширення аграрного способу життєзабезпечення.

Знання читачів у темі «розвиток технологічних досягнень» у подальші часи аж до наших днів, безперечно, значні. Тому ми перейдемо безпосередньо до пояснень особливостей ноотехнологій, які замінять індустріальні й урятують людство від створених ним небезпек навіть у разі збереження темпів зростання його чисельності.

Найбільш послідовно розглянемо дві екологічно ідеальні і безпечні технології, які були створені у момент зміни тисячоліть.

1. Перша прибула зі світу ціанобактерій як наслідок того, що наприкінці XX ст. лідерство у кількості наукових публікацій перейшло від фізики і споріднених наук до біології. Розпочала зростати кількість тих дослідників, хто концентрувався на вивченні величезного і маловідомого світу бактерій не тільки для потреб медицини і ветеринарії, а й для якихось інших застосувань.

На цьому новому шляху виявили найпростіші, що створювали у процесі свого харчування довільними органічними масами біологічні пластики зі звичними для нас усіх нормальними механічними властивостями. Це робило ці пластики придатними для обробки на наявному обладнанні й отримання широкої гами виробів. Їх безперечна екологічна ідеальність полягала в тому, що на відміну від продуктів переробки газу і нафти вони досить швидко саморозкладалися у довкіллі під дією грибків і бактерій точнісінько так само, як це щороку відбувається з опалим листям.

Однак, грандіозний обсяг «Великої Хімії» не дав сподівань на її швидке зникнення через появу біопластиків. Усе ж вони з'явилися у житті каліфорнійців через індивідуальну активність усім відомого губернатора цього штату А. Шварценегера. У процесі виконання своїх обов'язків він летів у центр Тихого океану на Гавайські острови і звернув увагу на величезне «щось», що вкривало воду від горизонту до горизонту. Його здивування зникло, коли йому пояснили — це банальне пластикове й інше сміття, яке переважно походить з Каліфорнії. Засоромлений губернатор доклав чималих зусиль для пошуків засобів зменшення викидів сміття. Він таки розшукав інформацію про перші біологічні пластики й зумів уплинути на Національний Конгрес США так рішуче, що отримав кошти на виробництво упакування для харчових продуктів з

біопластиків на двох заводах з німецькою біотехнологією. У результаті А. Шварценегер заслужив скромні похвали, але його досягнення не стало світовою сенсацією, на відміну від реакції американських ЗМІ на певні негаразди у приватному житті. Каліфорнійські біопластики не спричинили ланцюгової реакції, що змінила б політику виготовлення всіх пластичних матеріалів.

Пошуки отримання бактеріальних біопластиків не припиняються і ведуть до нових досягнень, про що свідчить рис. 5, запозичений з публікації [Koch M. et al. 2020].



Рис. 5. До генетичного втручання бактерії продукували мало біопластику. Змінені штами складаються переважно з нього

Як засвідчує рис. 5, генетичні модифікації дали змогу підвищити вміст біопластиків у тільцях «продуцентів» аж до 80-85% їх об'єму. Науковці переконані в тому, що колись опір прихильників збереження звичних і старих технологій буде подолано через зміну законодавства та іншими засобами. Вони продовжують дослідження й сподіваються на те, що цілеспрямовані зміни цих та інших ціанобактерії дадуть змогу отримати грандіозну кількість корисних речовин (названі ліпіди, жирні кислоти, малати, сукцинати і т.д.).

2. Друга ноотехнологія мала фізичну природу. У світі нанопроцесів (точніше слід сказати «молекулярних фізичних явищ») було реалізовано трансформацію з допомогою дешевих фотокаталізаційних сполук звичного для нас усіх поглинання світла в ефективне біообеззараження поверхонь тіл і навіть повітря у приміщеннях. Молекули фотокаталізатора після поглинання фотонів світла передають їх енергію речовині бактерій, вірусів чи чогось іншого, розкладаючи її на газу (водяну пару, азот, кисень і т.д.). Майже одразу це явище у Великій Британії було застосоване у медичній сфері при обробці безлічі необхідних тканин, японці прорекламували верхній одяг з властивістю знищувати бактерії, а кмітливі італійці розпочали пропонувати сантехніку з самоочищенням від відомих усім «зеленкуватих прикрас». Але, як і вказана вище перша біологічна ноотехнологія, фізичне ноодосягнення так і не стало світовою сенсацією.

А могло нею стати, що слід розуміти як чергову авторську невдачу.

У 2009 році у момент прибуття в Київ страхів від епідемії «свинячого грипу», автор подумав про можливість створення захисних масок, які могли у разі природного чи штучного (уночі) освітлення дуже ефективно захистити людей від вірулентних найпростіших. Витративши аж чотири години на міські телефонні контакти, пощастило відшукати «дуже компетентного представника владних структур» з МНС України, який одразу усвідомив значення поєднання

слів «маски Петрянова» і «нанофотокаталізація». Не витрачаючи час на уточнення, негайно запитав: кому ще ви це повідомляли? На слова «тільки вам» почув становчу пораду сидіти дуже тихенько і не ризикувати життям. Адже експерт з МНС прекрасно розумів, що надзвичайно дешеві подібні маски після напилення мікрокількості двоокису титану стають практично «вічним» і дуже ефективним засобом мало не миттєвого знищення на освітленій поверхні вірусів чи бактерій.

Наслідок на даний момент: ми двічі помітили, що подекуди науковці таки працювали з ідеальними масками, але їм швидко «Хтось» пояснив надто велику помилковість цієї активності. Тому навіть у 2021 році світ і ми маємо дорогий непотріб, який «фахівці та експерти» рекомендують змінювати на нові маски мало не щогодини. Homo Sapiens Sapienses таки справді розумна істота, але, як ми вже вказували, має надто багато дуже поганих видових (успадкованих) поведінкових рис. Саме вони й домінують у темі «захисні маски», а в своєму поганому варіанті продовжують охоплювати всю сферу «захисту здоров'я населення» й обіцяють у майбутньому надати нам малі чи великі аптечні кіоски у кожному будинку.

Та продовжимо розгляд інших екологічно ідеальних технологій.

3. У США справа дійшла до того, що навіть студенти старших курсів провідних університетів виконують лабораторні роботи з вирощування довгих, подібних на маленькі олівці, вірусів. Після досягнення певної критичної межі «олівці» спонтанно упорядковуються паралельно один до одного, формуючи плівку, цілком придатну і до ролі органічних дисплеїв, і до виконання функцій електродів в пристроях акумуляторного типу. Для ПК і навіть смартфонів вони не надавалися, але можуть придатися до так званих «розумних годинників».

4. Четвертою за часом появи ноотехнологією стало використання бактерій для перетворення піску в застосовний у будівництві камінь-пісковик. В Ізраїлі для воєнних цілей намагалися використати це явище для перетворення поверхні піщаної пустелі чи пляжу в аеродромні смуги. Результати ми не зустрічали у відкритій пресі, але останнім часом цей вектор досліджень мав наслідком бактеріальну ліквідацію тріщин і нерівностей у стінах сучасних і античних споруд, у деталях мостів і навіть у фундаментах, що перебувають у воді чи сирих ґрунтах. У поширених в Інтернеті статтях на цю ноотему вражають фото «оновлених і вирівняних» поверхонь, на яких дуже важко неозброєним оком відрізнити відремонтовану ділянку від цілковито непошкодженої.

На рис. 1 вказано, що німець Е. Геккель запропонував поняття «екологія» і «екологічні науки» ще у 1866 р., на 90 років випередивши момент світової цікавості до цих «слів з майбутнього». Для 2010 року рис. 1 містить ще одну позначку про те, що саме у цей момент вказані вище чотири екологічно ідеальні технології отримали від нас назву «ноотехнології».

На жаль, сподівання на її видатну придатність не справдилися, адже навіть зараз на теренах Заходу ніхто не звертає уваги на це поняття. Тому в даний момент для англомовної аудиторії ми пропонуємо довгу «семантичну формулу» з трьох понять, сполучених знаками тотожності. Вона має такий вигляд:

wisetechnology \equiv **nootechnology** \equiv **mudrotekhnologii** (ukr.). Однак, повідомити читачам про успіхи поширення нових слів (точніше — ноослів) й початок другого «одуховлення» світу з України (цього разу — нооодуховлення) ми не можемо. Сподіваємося, що це станеться у найближчий час чи наступного року після виступу В. Зеленського в ООН.

5) П'ятою по часу появи ноотехнологією можна вважати виділення зі світу бактерій жадібних і голодних споживачів нафти та інших подібних вуглеводнів та їх «удосконалення» для ефективізації застосування, тобто очищення упродовж одного літнього сезону місць накопичення шламів нафтобаз до стадії чистого ґрунту та ін. Ми зустрічали в російському журналі «Природа» матеріали про використання подібних мікроорганізмів на забруднених розливами нафти приполярних теренах. У даний момент світу повідомили про виявлення ще більш «голодних» споживачів мазуту під дном льодовиків Антарктики, які, можливо, успішно очищатимуть холодні заполярні російські терени. Розвиток цього наукового напрямку ми вважаємо перспективним для звільнення всього земного довкілля від грандіозної кількості мікропластиків.

6) Важливою частиною майбутніх виробництв запропонованого нами 7-го технологічного укладу буде «біометалургія» у сенсі отримання металів з рідких і твердих природних субстанцій через залучення до праці «особливо жадібних» бактерій. Тут багато чого досягли «секретні науковці» при вирішенні проблеми видобутку урану, але відповідальний автор надто мало обізнаний у цьому питанні. Тому вкажемо на те, що в Сибіру вже діє підприємство з великого бактеріального збагачення руд з надмірно розпорошеними і малими частинками золота, а загалом вже могло стати промисловою ноотехнологією виробництво певними бактеріями дуже потрібних для медичних цілей нанометрових кульок срібла у разі їх життя у рідинах з домішкою цього металу. Остання створена ноотехнологія цього штибу полягає в отриманні хімічно чистої міді в разі залучення «до діла» бактерій, для яких цей метал є отрутою. Рятуючи своє життя, бактерія оточує часточки міді захисною біоболонкою, що й перетворює її в контейнер з «ідеальною міддю». На нашу думку, у темі бактеріального отримання металів зберігається висока секретність, тому наша обізнаність явно недостатня.

7) На сьомому кроці нагадаємо про те, що близько десяти років тому назад у потоці пропозицій нових наноматеріалів отримало широку пресу слово «наноцелюлоза». Це щось цілковито органічне, що має трохи більшу від деревини дуба густину, але з феноменальною міцністю, що недосяжна навіть для титану. Однак, очевидний перехід від ДСП (це лусочки деревини + клей) до наноцелюлози через поглиблення подрібнення аж до молекулярної стадії виявився надто енерговитратним, тому цей необхідний екологічний замітник більшості металів лишається «світлою перспективою». Скрупульозні дослідники бактерій виявили, що вони також якимось дивом формують наноцелюлозу, що отримала назву «*бактеріальна наноцелюлоза*». На планеті вже розгорнулося світове змагання між науковцями кількох країн. Головний приз — світове лідерство у масовому виробництві б-целюлози і, можливо, купа грошей.

8) Нещодавно у науковій і популярній пресі розпочався потічок повідомлень про те, що бактеріальним шляхом можна вкривати будь-які

поверхні дуже твердою плівкою, подібно до того, як загальновідомі перлівниці зменшують біль від перебування у своїх м'яких тканинах піщинок чи чогось подібного шляхом повільного «вирівнювання» їх поверхні багатьма шарами арагоніту. Неважко здогадатися, що чудовою ноотехнологією може стати біологічне покриття інструментів чи інших потрібних речей не арагонітом, а чимось рекордно твердим (бажано — алмазом).

9) Приємно вказати на те, що один з найновіших прикладів винайдення і потенційного використання ноотехнологій ми нещодавно отримали з теренів України. Фахівці з кафедри технологій переробки сільськогосподарської продукції Херсонського державного аграрно-економічного університету розшукували субстанції для прискорення і здешевлення вирощування їстівних грибів. Після зараження міцелієм суміші подрібненої соломи і лушпиння соняшнику науковці через певний час отримали подібний до пінопласту міцний і цілковито біоорганічний матеріал з очевидними широкими перспективами застосування. Зауважмо, що цей випадок свідчить про те, що рух у подібному напрямі може завести людство у гарне майбутнє у вилікуваній біосфері без сміття і пестицидів.

10) А пестициди можуть зникнути зі сфери використання під сукупним впливом одразу багатьох ноотехнологій. Одну з них ми вже назвали у критиці лідерів конференцій у Давосі. Вони не відстежують найновіші технології 6-го і 7-го укладів, через те, що їх знання закінчуються на 5-му укладі і зациклюються на словах «роботи», «Інтернет речей» та «Індустрія 4.0». Найважливішою з молоденьких ноотехнологій ми вважаємо «білок (протеїн) Фу», який можна отримати у побутових умовах з будь-якої органіки, якщо звернутися не до наших шампінйонів, а до мікрогрибків з гарячих джерел і гейзерів. Раніше зі зростанням чисельності людства для отримання необхідної кількості м'яса великі території посипали пестицидами для знищення шкідливих рослин і вирощування високого врожаю кормового зерна, незамінного в індустріальному тваринництві. Тотальне використання протеїну Фу гарантує зникнення цього жадливого тваринництва, звільнення від «технічної наруги» величезних площ полів, зменшення внеску індустріального тваринництва в поповнення тропосфери «парниковими газами», і т.д. і т.п.

Але це тільки очевидна користь від масового використання вказаної технології. Є й більш прихована, що стосується зупинки при допомозі «newfoods» наростання глобальних загроз від сучасних цивілізаційних конфліктів та припинення зростання до небес потоків іммігрантів з бідніших країн у багатші.

Ми переконані в тому, що відкриття протеїну Фу у поєднанні з двома-трьома подібними урятує від небезпек населення держав Заходу, яке смертельно налякане загрозою побутового тероризму з боку мільйонів прибульців зі світу ісламу. Європейці легко повернуть собі попередню якість і безпеку життя, якщо депортують іммігрантів-екстремістів додому, подарувавши їм пару-трійку балій і кілька дрібок «посівних матеріалів» для отримання десятків кілограмів м'яса та іншої якісної їжі щотижня. У цьому разі абсолютна більшість європейців не матиме жодних докорів сумління щодо «негуманного ставлення» до небезпечних іммігрантів, тому проголосує відповідні закони, зафрахтує

необхідний авіаційний флот і після великих зусиль з виловлювання кандидатів на депортацію (тут дуже згодяться дрони з тепловізорами) надасть ісламістам щастя — повернення додому з ненависної і незрозумілої Європи. Зауважимо, що з усіх держав Заходу лідером з намірів здійснити цей план ми вважаємо Швецію.

11, 12, 13 і т.д. Наш моніторинг найновіших ноовідкриттів та інших досягнень свідчить про те, що кількість бактеріальних ноотехнологій зростає на одиничку щомісяця, а невдовзі вони можуть розмножуватися щодня (радимо в Інтернеті вести регулярний пошук для «newfood»). З «новеньких» нам більше інших сподобалися отримання желе без сучасних неприємних маніпуляцій з тією ж продукцією індустриального тваринництва і створення вершини кулінарних досягнень Франції — фуа-гра. Це й справді смачний паштет з потворно перекормлених водоплавних птахів, проти якого на Заході розпочалися партизанські дії захисників Природи загалом і пташечок зокрема. Їх відчули чимало найвідоміших ресторанів. Не здивуємося, що саме їх власники звернулися до майстрів бактеріальних технологій з таким авансом подяк, що ті майже миттєво розшукали потрібних мікропродуцентів «непташиної» фуа-гра.

Припиняючи вже дуже довгий перелік ноотехнологій, зростання якого перевищує наші епістолярні можливості, наведемо кілька методологічних міркувань і закінчимо парою слів про грандіозну тему «ноонауки».

Нам усім слід бути безмежно обачними під час вимушених звернень до «світової інформаційної сфери». Нагадаємо про те, що у наші переповнені інформацією дні серйозний науковий прогрес спершу виявляє себе у вигляді зливи матеріалів у ЗМІ, а також науково-популярних статей в академічних виданнях та в найбільш науковій частині Інтернету. Вже трошки помітний у ньому Штучний інтелект (ШІ), безсумнівно, дещо вміє, але незрівнянно менше від того, чого бажають автори. Будемо ж мріяти про те, що спільними зусиллями «всіх хороших хлопців» ШІ швидко подорослішає й зробить нестерпним життя всіх керівних, середніх і маленьких брехунів, які у даний момент роблять нестерпним наше життя (якщо ми маємо недолік повної довіри до кожного надрукованого слова, фото, чи «спічу»).

Відтак, ми радимо не забувати про те, що кожна проголошена інновація має усе коротший «життєвий цикл». Після стартової пропаганди й обіцянок чудес під впливом перемикання уваги ЗМІ з аналізу відкриттів на рекламування реальних нещасть чи ідіотичної поведінки схильних до епатажу «індивідуальностей» цікавість до опису інновацій швидко зникає. Тому без докладання цілеспрямованих за скеруванням зусиль ми зазвичай навіть не знаємо про те, чи відбуваються якісь позитивні зрушення, чи є успіхи, чи науковцям радять «заспокоїтися» і нікого не турбувати. Не будемо заглиблюватися в оповіді про «фейки» і «глибокі фейки» через безнадійність ситуації для нас усіх, сподіваючись тільки на розвиток Штучного інтелекту.

Долю наших ноотехнологій і ноонаук можна трішки передбачити на основі вивчення історії технологій, окремі кроки яких вказані нами у нижній частині рис. 1 через нагадування про вдосконалення зброї. Інколи за них, як це було з ядерною зброєю, всі хапаються усіма руками, а частіше не звертають

уваги й урешті забувають. Хорошим прикладом є історія екології та екологічних наук, про який ми не полінувалися нагадати на рис. 1. Ми дуже-дуже сподіваємося на те, що ноотехнології і ноонауки помітять не через 70-80 років, а удесятеро швидше.

Плануючи перспективи поширення і застосування ноотехнологій, слід постійно «тримати за пазухою» не камінь, а інформацію про величезну перевагу негативних рис Хомо над його хорошими характеристиками, одночасно піклуючись про «глибоке планування». Для прикладу оберемо план депортації ісламістів чи інших «південних іммігрантів» додому.

Вище сказано тільки про забезпечення депортованих африканців їжею і ні слова — про вільну від бактерій і всього іншого воду. Наші фізичні знання пропонують застосувати у цьому разі не складні електромеханічні установки, а легеньке, але велике, параболічне дзеркало для кип'ятіння і знезараження будь-якої води. Його треба робити розбірним і додавати до нього легку опору та планки для розташування посудини з водою у фокусі дзеркала. Буде корисним і необхідний комплект металічного посуду для тривалого і багаторазового використання. Все це позбавить африканців від пошуків рідкісних у тих місцях чагарників чи лісів для отримання дров для багаття.

Але є один соціальний феномен, який може миттєво перетворити щасливих власників дзеркал і балій у нещасних і голодних злидарів. Його дуже легко зрозуміти, якщо поєднати слово «трайбалізм» та інформацію про *етологічні закони поєднання чоловіків у пірамідальні структури*. Після повернення депортованих додому з європейськими подарунками для щасливого життя за дуже короткий час всі ресурси життєзабезпечення опиняться у руках вождя племені і його банди (групи підтримки). Вирішити цю реально складну соціальну проблему читанням лекцій про хорошу поведінку для всіх вождів за допомогою масківського космічного Інтернету ми вважаємо неможливим.

Набагато реальнішим засобом може бути ліквідація гарантованого усім безробіття в роботизованому майбутньому створенням достатньої кількості рішучих і озброєних рейнджерів-вихователів. Їх робота може бути добре винагороджуваною, адже вона доволі складна. Вони повинні достатньо часто відвідувати всі відомі і невідомі племена й засобами глибокого та об'єктивного анкетування визначити те, чи добре себе поводить вождь і чи не лютує його банда. Виправлення негараздів має відбуватися за нормативами культури і справедливості конкретної групи аборигенів, а не правил країн Заходу, які дорозвивалися до стадії пригнічування загалу громадян через застосування найновіших законів, що надають максимальні привілеї так званим «меншинам» (ЛБГТ та ін.), яких «необхідно підтримувати» у першу чергу і за будь-яких умов коштом більшості громадян.

Наприкінці вкажемо на те, що разом з винайденням ноотехнологій необхідно розвивати ноонауки як первинне джерело створення і використання екологічно ідеальних технологій. Для уявлення про відмінності між науками і ноонауками корисно пригадати, наприклад, *нооісторію*, яку ми використали і для створення рис. 1, і для екскурсу в долітописні часи. Очевидно, що нооісторія має колосальні переваги над традиційною історією, яка не могла

використовувати досягнення фізики ізотопів, палеогенетики та інших молодих наук, що досягли рівня встановлення еволюції характеристик прадавніх істот та умов їх життя шляхом акуратного вивчення мікроскопічного розміру органічних частинок вмісту печер чи інших місць «гніздування», рухаючись углиб міліметр за міліметром.

Пропонуємо усім читачам ознайомитися в Інтернеті з легкодоступним «Глосарієм-1» [Korsak, K. & Korsak, Yu. 2014]. «Глосарій-2» у журналі «Вища школа» (2019, №2) розшукати важче. Вони, безсумнівно, повинні стати семантичною і науково-технологічною основою вашого професійного вдосконалення та успіхів у нашій спільній боротьбі з Екологічною, Духовно-інтелектуальною та усіма іншими загрозами для наших любих нащадків.

Список використаних джерел:

- [1] Berezin, A. (2019). Bow and arrow: how advanced technology allowed blacks to take over Europe (URL: <https://naked-science.ru/article/anthropology/luk-i-strely-kak-peredovye-tehnologii-4-10-2019>). Appeal 20-08-2021 (in Russian)
- [2] (Borinskaya, S. et al. 2020) Borinskaya S., Balanovskiy O., Kurbatova A., Yankovskiy N. Following the DNA Traces: How Population Genetics Helps Criminalistics Science. *Priroda*. 2020. No. 11. 3-14 (URL: https://elementy.ru/nauchno-populyarnaya_biblioteka/435958/Po_sledam_DNK_kak_genetika_narodonaseleniya_po_mogaet_kriminalistike) Appeal 20-08-2021 (in Russian)
- [3] Ivanova, O. (2021). Sapiens have genes for creativity that Neanderthals did not have (URL: <https://naked-science.ru/article/anthropology/u-sapiensov-vyavili-genytvorchestva-kotoryh-ne-bylo-u-neandertaltsev> 22-04-2021 (in Russian)
- [4] Koch, M. et al. (2020). Koch, M., Bruckmoser, J., Scholl, J. et al. Maximizing PHB content in *Synechocystis* sp. PCC 6803: a new metabolic engineering strategy based on the regulator PirC. *Microb Cell Fact* 19, 231 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12934-020-01491-1>
- [5] Korsak, K. & Plakhotnik, O. (2009) *Fundamentals of modern ecology. 6th edition, supplemented*. K.: SE "Publishing House "Personal". (URL: https://maup.com.ua/ua/navchannya-u-maup/library/pidruchniki/sociologiya1/osnovi_suchasnoi_ekologii-2.html) (in Ukrainian)
- [6] Korsak, K.V. (2015). 21st Century Noofuturology: Conditions for Saving the Homo Sapiens Sapienses Population. *RELGA*, 1(289). (URL: <http://www.relga.ru/Environ/WebObjects/tgu-www.woa/wa/Main?searchPattern=Hooocf>yTypoAorH8F&textid=4061&levell=main&level2=articles>). [in Russian]
- [7] 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]
- [8] 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)
- [9] (Meadows D. et al. 2008) Dennis Meadows, Donella Meadows, Jorgen Randers. *Limits to Growth. The 30-Year Update*. M.: IKC "Academkniga" (in Russian)

АВТОРИ ВИСЛОВЛЮЮТЬ ВДЯЧНІСТЬ ЧЛЕНАМ КИЇВСЬКОГО КЛУБУ «АНТИКОЛАПС», ЯКІ НАДАВАЛИ ДОПОМОГУ В ПРОВЕДЕННІ ДОСЛІДЖЕННЯ:

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;
 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;
 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;
 Євтодюк 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
 Киенко-Романюк Лариса Анатоліївна, к.п.н., доц., Вінницька акад. неперервної освіти;
 Кнодель Людмила Володимирівна, д.п.н., проф., Київський ун-тет ім. Бориса Грінченка;
 Кобельський Тарас Володимирович, магістр з біології, КНУ імені Тараса Шевченка
 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 Юрій Костянтинович, к.ф.н., ст.н.с., Ін-тут вищої освіти Націон. акад. педаг. 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;
 Муляр Галина, к.іст.н., доцент, Академія праці, соціальних відносин і туризму, м.Київ;
 Парапан Василь Борисович, директор Центру «Практична філософія», м. Київ;
 Похресник Анатолій Костянтинович, к.ф.н., доц., директ. Київ. технікуму електронних приладів;
 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;
 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;
 Тарутіна Зінаїда Євгенівна, к.мед.н., экс-працівник Інституту вищої освіти НАПН України;
 Тименко Володимир Петрович, д.п.н, проф., Київська державна академія декоративно-прикладного мистецтва і дизайну імені 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., Національний-технічний університет України «Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»
 Ховпун Олексій С., к.юрид.н., зав. каф., Академія праці, соціальних відносин і туризму;
 Чорний Олександр Олексійович, д.ф.н., проф. зав.каф. права, філософії та політології, Національний університет «Чернігівський колегіум» ім. Т.Г.Шевченка;
 Чорнойван Ганна Петрівна, к.п.н., Інститут вищої освіти НАПН України;
 Шакун Наталія Валеріївна, к.ф.н., доц., Чернігівський націон. технологічний ун-тет;
 Шевчук Ірина Костянтинівна, ст. викл. Київський медичний університет;
 Шугалій Наталія Євгенівна, к.п.н., доц., Ніжинський нац. ун-тет імені Миколи Гоголя.
 Кафедра української та латинської мов ПВНЗ «Київський медичний університет»: Бабаєвська Тетяна Григорівна; Білозьоров Володимир Олександрович; Боголюбова Марина Михалівна; Вихор Віктор Григорович; Кірик Тамара Вікторівна, Корсак Костянтин Віталійович, 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.24.09.2021.60

ПРОБЛЕМИ ВИКОНАННЯ ЗАВДАНЬ ІЗ КАРИКАТУРАМИ (ЗА МАТЕРІАЛАМИ II ЕТАПУ ВСЕУКРАЇНСЬКИХ УЧНІВСЬКИХ ОЛІМПІАД З ІСТОРІЇ У ХАРКІВСЬКІЙ ОБЛАСТІ)

Доценко Марія Ігорівна

здобувач вищої освіти історичного факультету

Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна, Україна

Доценко Ігор Борисович

Вчитель історії вищої кваліфікаційної категорії

Харківський ліцей № 161 «Імпульс»

Харківської міської ради Харківської області, Україна

Анотація: В роботі розглянуто специфіку завдань з карикатурами як складової частини роботи учасника II етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з історії у Харківській області, наведено алгоритм надання відповідей на питання такого типу, запропоновано приклад орієнтовної відповіді на завдання 2018/2019 навчального року для учнів 10 класів.

Ключові слова: Всеукраїнська учнівська олімпіада, карикатура, всесвітня історія, робота з обдарованою молоддю, пам'ятка, Харківська область, районний етап.

Вступ. Проблема підвищення ефективності підготовки здобувачів освіти загальноосвітніх навчальних закладів України до Всеукраїнських учнівських олімпіад з навчальних предметів посідає одне з чільних місць у системі роботи із обдарованою молоддю [1]. Попри скасування даних інтелектуальних змагань у 2019-2020 (Всеукраїнський етап) та 2020-2021 навчальних роках через встановлення в Україні карантинних обмежень, спрямованих на запобігання розповсюдженню SARS-CoV-2-19, та ризик скасування олімпіад у 2021-2022 навчальному році через загострення епідемічної ситуації у зв'язку з розповсюдженням штаму Delta, необхідним є продовження систематичної роботи, метою якої є виявлення обдарованих учнів та комплексний розвиток їхніх компетенцій відповідно до специфіки навчального предмету.

З метою забезпечення якісної роботи із обдарованою молоддю в умовах пандемії вчителі загальноосвітніх навчальних закладів Харківської області проводять серед учнів 8-11 класів I (шкільний) етап Всеукраїнських учнівських олімпіад з навчальних предметів, надаючи таким чином змогу потенційним учасникам II етапу можливість випробувати власні сили у виконанні різних типів реальних завдань попередніх років за відповідний клас. Максимальної ефективності проведення I (шкільного) етапу Всеукраїнських учнівських олімпіад з навчальних предметів

дозволяє досягти детальний аналіз учнівських відповідей, надання здобувачам освіти орієнтовних зразків виконання завдань, а також пам'яток із покроковими алгоритмами щодо роботи із кожним типом запитань. Враховуючи це, вважаємо вимушену паузу у проведенні Всеукраїнських учнівських олімпіад можливістю розробки та апробації подібних методичних рекомендацій, спрямованих на підвищення ефективності підготовки учнів ЗНЗ до даних інтелектуальних змагань.

Метою даної роботи є аналіз основних проблем, що виникають у учнів десятих класів загальноосвітніх навчальних закладів Харківської області при виконанні одного з типових завдань II етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з історії, спрямованого на роботу із карикатурою, розробка алгоритму надання відповідей на такі запитання на прикладі матеріалів реальних матеріалів II (районного) етапу.

Матеріали та методи. Матеріалами, що складають основу дослідження, є завдання II(районного) етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з історії у Харківській області за 2018-2019 навчальний рік для учнів 10 класу (вибір завдання, що на його прикладі запропоновано алгоритм роботи із карикатурами, зумовлений наявністю великої кількості проблем із його виконанням як у учнів 10-х класів Немишлянського району у відповідному навчальному році, так і згодом, при підготовці наступних поколінь десятикласників до районного етапу олімпіади), методичні рекомендації Комунального вищого навчального закладу «Харківська академія неперервної освіти» для підготовки учнів ЗНЗ регіону до II етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з історії за 2018-2020 роки, роботи Мороз І.В. [2] та Веркалець Т.Я [3]. У роботі використано як загальнонаукові (синтез, аналіз, дедукція, індукція), так і власне педагогічні методи (проблемний, метод самостійної роботи, метод перевірки та оцінки рівня здобутих навичок та компетенцій), комплексне застосування яких дає змогу розробити пакет максимально ефективних рекомендацій для виконання учнями ЗНЗ завдань із карикатурами.

Результати та обговорення. Серед завдань II етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з історії для учнів 10 класів за 2018-2019 навчальний рік особливої уваги потребує запитання, у якому за наведеною карикатурою (рис.1) необхідно встановити, про яку подію другої половини XIX століття йде мова, причому точку зору учасник має аргументувати, аналізуючи елементи зображення.



Рис.1. Карикатура «Китай. Пиріг королів та імператорів», вміщена у завданні

За правильну відповідь учень може отримати 15 балів, причому критерії оцінювання передбачають нарахування 3 балів за правильно встановлену подію, а 12 – за аргументацію власної точки зору; така модель оцінювання є типовою для даних завдань, представлених на районному етапі олімпіади у Харківській області. Варто зауважити, що на момент появи запропонованого вище завдання аналогічні форми роботи не були достатньо репрезентованими серед матеріалів олімпіади для 8-11 класів, а тому подібна своєрідна «безпрецедентність» викликала багато складнощів серед учасників, фактичне нерозуміння основних моментів, що на них слід звернути увагу при аргументації.

Для надання максимально повних відповідей на запитання такого типу, відповідно до запропонованих здобувачам освіти критеріїв оцінювання та методичних рекомендацій Комунального вищого навчального закладу «Харківська академія неперервної освіти», було розроблено пам'ятку, що являє собою перелік основних моментів, які мають бути відображеними у роботі. Перш за все, учням слід ознайомитися із наведеними після формулювання завдання критеріями оцінювання, оскільки вони фактично являють собою своєрідну «офіційну» підказку, що саме вимагається від учасника. Дана інструкція складається з чотирьох кроків:

1. Уважно розгляньте карикатуру, приділяючи особливого значення деталям, що можуть слугувати індикаторами того чи іншого періоду, явища чи конкретної історичної події: персонажі карикатури, місце, де розгортається сюжет, написи, підписи, елементи репрезентації зовнішніх рис чи якостей персонажів, атмосфера, що її передає автор.

2. Попередньо визначившись із епохою та подією /процесом /явищем /персоналією (в залежності від поставленого питання), співставте реальне із зображуваним. Якщо ви бачите певні неточності, відобразіть це у своїй відповіді; якщо є сумніви, певна кількість варіантів, про що чи про кого йде мова, письмово обґрунтуйте кожен із варіантів, наведіть аргументи та контраргументи на користь кожної із можливих версій, краще використати для цього чернетку.

3. При написанні розгорнутої відповіді намагайтеся надати якомога більше інформації про наведену тему, тим самим обґрунтовуючи свою позицію. Саме за обґрунтування позиції на основі аналізу елементів поєднанні із історичною епохою ви можете отримати понад 80 відсотків можливих балів за завдання.

4. Відповідь повинна мати приблизно таку структуру : визначення об'єкту карикатури, історичного періоду, про який йде мова – аналіз образів, що базується на деталях зображення – викладення основного матеріалу (фактично – так званої «історичної бази») щодо даної проблеми – оцінка ставлення автора до елементів зображення, політичний підтекст та втілення поєднання суб'єктивних поглядів автора із історичною реальністю, наскільки зображення відповідає історичним реаліям чи є їх викривленням – висновок, що підсумовує вищевикладені роздуми.

З метою формування стійкого уявлення про структуру відповіді, її орієнтовне логічне та смислове наповнення, а також задля виявлення

історичних фактографічних чи концептуальних помилок, з урахуванням навчальної програми з всесвітньої історії для учнів 9 класів та результатів фахових досліджень, присвячених вивченню місця та ролі даної карикатури у відображенні засобами масової інформації перебігу колоніальних воєн кінця XIX- початку XX ст. [4], було розроблено приклад орієнтовної відповіді на запропоноване учням запитання, що має виглядати приблизно таким чином:

Дана карикатура відображає поділ Китаю на сфери впливу після поразки повстання іхетуанів у 1901 році, про що свідчить перелік зображених персонажів (зліва направо – англійська королева Вікторія, німецький кайзер Вільгельм II, російський імператор Микола II, японський імператор Муцухіто та одягнена в кольори французького прапору жінка – традиційний карикатурний образ Франції Маріанна), що ділять між собою пиріг із написом «Китай», попри протест китаеця на задньому плані. Зображені образи правителів при співставленні із періодом їхнього правління дають змогу чітко визначити, що мова йде про результати саме іхетуанського повстання (зокрема, найбільш показовим є звернення до часу приходу до влади російського імператора Миколи II (1894 рік) та його співставлення із періодом перебування при владі королеви Вікторії (1837-1901рр). На проміжку від 1894 до 1901 року можна виокремити лише одну подію, пов'язану із подальшим розчленуванням Китаю, що його у символічно – алегоричній формі зображено на карикатурі. Напис «Китай» зроблений французькою мовою, що свідчить про найімовірніше її створення карикатури у Франції.

Повстання іхетуанів, що про нього йде мова (воно ж – «боксерське повстання») припадає на 1899- 1900 - ті роки. У другій половині XIX століття у виснаженому кризою Китаї з'являється велика кількість китайських народних організацій, зокрема й «Кулак в ім'я справедливості та згоди», членами якого і були іхетуані, що створювали так звані «загони миру і справедливості». Поява терміну «боксери» стосовно іхетуанів пов'язана із застосуванням ними великої кількості фізичних вправ, в тому числі і уявного ритуального боксування, що мали б зробити членів товариства невразливими до куль. Невдоволені іноземним розчленуванням Китаю на сфери впливу, фактичною відсутністю самостійності, іхетуані, чиєю соціальною опорою були найбільш та малограмотні верстви населення, організовують повстання проти іноземців, за уявленнями іхетуанів, «найстрашніших ворогів простого люду».

Втім, повстання було придушено тогочасними провідними європейськими державами (Великобританія, Франція, Німеччина, Російська імперія) та Японією, відображення правителів яких ми бачимо у карикатурному вигляді, результатом чого стало подальше поглиблення впливу цих держав в регіоні, ще більша втрата Китаєм своєї самостійності. Так, договір, що його було укладено із Китаєм у 1901 році – так званий «Заключний протокол», визначав, що Китай мав виплатити вищезазначеним державам величезну контрибуцію, погодитися на розквартирування іноземних військ у Пекіні, столична провінція Чжилі фактично перетворювалася на колективну «сферу впливу», де іноземні держави мали право утримувати свої війська та вводити туди нові, а також китайський уряд зобов'язувався заборонити усі антиіноземні товариства та покарати усіх причетних до антиіноземних виступів. Фактично рух іхетуанів, не досягнувши свого успіху, не тільки послабив Китай в умовах іноземної експансії, а

фактично поставив під повну загрозу його добробут. Втім, недосягнута мета та тяжкі економічні умови, викликані фактично колоніальним статусом Китаю, підштовхнули китайське суспільство до подальшої боротьби за самостійність, що набуло свого відображення у подальшому і в прагненнях повстанців під час Сінхайської революції 1911-1913 років, одним із принципів одного з її лідерів Сунь Ятсена стало «Націоналізм, народовладдя, народне благоденство», що аж ніяк не передбачало можливість іноземного панування.

Таким чином, зображений на карикатурі поділ Китаю після придушення повстання іхетуанів, фактично призвів до перетворення держави на роздроблену між провідними лідерами тогочасної світової політичної арени колонію, що супроводжувалося придушенням власне китайських і гегемонією європейських порядків на цій території. Небажання миритися із таким станом речей та необхідність проведення модернізації в усіх сферах китайського життя, що не могла бути реалізованою в умовах колоніального гніту й роздробленості між провідними європейськими державами та Японією, призвели назрівання нового суспільного вибуху, що увійшов в історію під назвою «Сінхайська революція».

Висновки. Отже, виконання завдань, присвячених роботі з карикатурою, традиційно є одним із найскладнішим для учасників олімпіади, що здебільшого пов'язано із відсутністю чи недостатньою розвиненістю практичних навичок роботи з візуальними історичними джерелами. З метою підвищення ефективності підготовки учнів ЗНЗ до Всеукраїнських учнівських олімпіад з історії, відповідно до регіональної специфіки завдань II (районного) етапу для учасників з Харківської області, було розроблено комплект методичних матеріалів, що складається з покрокової інструкції – пам'ятки з роботи із карикатурами, та зразка орієнтовної відповіді на запропоноване учасникам завдання; дані розробки мають покращити розуміння здобувачами освіти основних принципів виконання завдань даного типу.

Список використаних джерел:

- [1] Про затвердження Положення про Всеукраїнські учнівські олімпіади, турніри, конкурси з навчальних предметів, конкурси – захисти науково – дослідницьких робіт, олімпіади зі спеціальних дисциплін та конкурси фахової майстерності (Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України). № з1318-11. (2011). Вилучено з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1318-11#Text>.
- [2] Мороз І.В. (2019). Формування вміння працювати з карикатурою як самостійним історичним джерелом на уроках історії в старшій школі. *Актуальні питання методики викладання суспільних та гуманітарних дисциплін в умовах розбудови сучасної школи: збірник тез VI Всеукраїнської науково – практичної конференції* (с. 41-43). 28-29 березня, 2019. Київ, Україна: Педагогічна думка.
- [3] Веркалець Т.Я. (2020). Використання історичних карикатур у процесі формування предметних компетентностей учнів у курсі всесвітньої історії. *Матеріали Міжнародної науково – практичної конференції «Методика навчання природничих дисциплін у середній та вищій школі» (XXVII Каришинські читання)* (с. 165-166). 28-29 травня, 2020. Полтава, Україна: Астрія.
- [4] Питльована Л. (2018). «Китай. Пиріг королів та імператорів»: до історії однієї карикатури. *Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Історія.* (2), 62-68.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.61

АКАДЕМІЧНА ДОБРОЧЕСНІСТЬ У СИСТЕМІ УНІВЕРСИТЕТСЬКОЇ ОСВІТИ ТА НАУКИ

Стежко Зоя Василівна

кандидат філософських наук, доцент
кафедри історії, археології, інформаційної та архівної справи
Центральноукраїнський національний технічний університет, Україна

Римар Сергій Петрович

старший викладач
кафедри історії, археології, інформаційної та архівної справи
Центральноукраїнський національний технічний університет, Україна

Проблема академічної доброчесності завжди була предметом уваги наукової спільноти, проте зі зростанням ролі науки у становленні суспільства знань вона лише загострилася. З часу прийняття закону України про освіту (1) тема доброчесності науковця знаходиться під постійною увагою влади. Згідно статті 42 зазначеного закону під академічною доброчесністю мається на увазі «сукупність етичних принципів та визначених законом правил, якими мають керуватися учасники освітнього процесу під час навчання, викладання та провадження наукової (творчої) діяльності з метою забезпечення довіри до результатів навчання та/або наукових (творчих) досягнень» (1). Проте аналіз наукових публікацій з теми академічної доброчесності показав, що етична культура дослідника висвітлюється у досить обмеженому аспекті, розглядається, головню, в сенсі плагіату та самоплагіату, фабрикації, списуванні (що і означає плагіат), необ'єктивного оцінювання та хабарництва. Але у законі окрім доброчесності у навчанні йдеться й про довіру до результатів наукової творчої діяльності з дослідження як встановлення істини.

Проте саме проблема істинності результатів дослідження як наслідок дотримання методологічної доброчесності залишилася, на наш погляд, поза увагою наукових публікацій. Тож ми й обрали за тему нашої розвідки методологічне забезпечення істинності результатів дослідження як запоруки доброчесності.

Доброчесність науковця означає сумлінність та вимогливість щодо методологічної вивіреності дослідження як визначального чинника істинності задекларованих вченим результатів дослідження. Фальсифікація наукової цінності здобутих результатів дослідження може латентно критися в хибі застосованої методології. І, на жаль, цей чинник порушення доброчесності виявити а, головню, довести досить складно.

Щодо методології наукових досліджень маємо визнати, що наразі не усі вчені визнають методологічну роль наукової філософії і досить часто обмежуються лише методологічними настановами конкретної галузі науки або ж взагалі ототожнюють методологію з науковими законами, теоріями чи навіть сукупністю методів.

Відтак, як показує аналіз науково-природничих та технічних досліджень, хибне бачення методології як і застосування хибної методології може бути як свідомим актом фальсифікації задля отримання бажаних наукових результатів, так і несвідомим – як вияв *власного* здорового глузду – ненадійного поводири по стежі науки.

Причиною ненавмисної фальсифікації результатів усе помітнішою постає відсутність належної уваги до знання філософії науки, зокрема, через скорочення чи й взагалі виключення курсу філософії з університетських програм підготовки інженерів. Як наслідок, випускник університету, не обтяжений знанням настанов наукової філософії, ставши на шлях дослідника, мимоволі фальсифікує результати своїх досліджень. Проте ця тема не є предметом нашого висвітлення. Більш докладно проблема філософського забезпечення наукових досліджень розглядається у (2). Ми ж зупинимося на явищі свідомої фальсифікації істинності під прикриттям методології.

Така фальсифікація здебільшого здійснюється через підміну цілісної філософської методології науки теоретичними положеннями, інколи не завжди узгодженими між собою, як фрагменти настанов різних теоретичних систем. У підсумку така еkleктика виглядає методологією конкретно-наукового рівня, яка в підсумку в тій чи іншій мірі суперечить науково вивірній філософії.

З прикриття маємо констатувати, що наразі представники нового покоління дослідників досить часто в корисливих цілях вдаються до методологічної еkleктики, ситуативно посиляючись на різні, навіть протилежні філософські концепції. Прагматизм вченого, який декларується імперативами постмодернізму, має стосуватися практичності результатів дослідження, їх суспільної цінності, а не корисливості задля підвищення власного рейтингу.

Випробовування моральності, доброчесності дослідника завжди обумовлене ділемою – чи йти легким шляхом нехтування методологічною вивірністю, вдаватися до методологічного анархізму на кшталт фейєрабенівського «все дозволено», чи стати на шлях науковості – методології об'єктивності, логічної раціональності та верифікації практикою.

Особливого значення академічна доброчесність у виборі методології набуває у критично значимих галузях наукових досліджень, фальсифікація в яких може безпосередньо загрожувати людству як, скажімо, у галузі генної інженерії, медицині, ядерній фізиці тощо. Формувати почуття відповідальності за дотриманням етики науковця варто розпочинати з магістерської підготовки.

Наразі в багатьох випадках спонукою до порушення академічної доброчесності стала гонитва за кількістю цитувань як показником продуктивності вченого, що, на наш погляд, не є об'єктивним показником, позаяк різні галузі науки по-різному кількісно представлені вченими. Окрім того варто пам'ятати про існування так званих «закритих» тем дослідження, публікація результатів яких не підлягає розголошенню. Так само можна

говорити про необґрунтованість такого показника рейтингу вченого як індекс Хірша. Врахування означених та й інших формальних критеріїв оцінювання продуктивності дослідника у кар'єрному зростанні вченого змушує його вдаватися до самоцитування, до корупційних дій задля публікації у виданнях з індексацією у наукометричних базах Scopus та Web of Science.

Потреба у збільшенні кількості цитувань інколи схиляє морально нестійкого суб'єкта до підміни істини красномовством, «удобопонятністю» висновків, коли складні теоретичні положення редукуються автором до такого рівня простоти та доступності, на якому втрачається їх істинність, але підвищується показник цитування. В такому разі суспільство отримує спрощену, безплідну модель науки, яка утримується за його ж кошти.

Звісно, жодна із означених обставин не має стати виправданням недоброчесності, - за усіх обставин не можна поступатися моральними принципами вченого, навіть якщо за результатами дослідження його гіпотеза виявилася хибною. Але, щоб забезпечити науку від недоброчесності або бодай знизити рівень фальсифікацій, топ-академічний менеджмент має розробити більш досконалі критерії оцінювання продуктивності вченого, а разом з цим і створити умови для заохочення до академічної доброчесності. Вчений має відчувати значимість своєї науки не за формальними показниками цитувань, а за ефективністю практичного впровадження своїх здобутків, за ступенем їх значимості у економічному добробуті.

Вчений не має обмежуватися служінням власним інтересам у науці; академічна доброчесність є виявом громадянської зрілості та взаємовідповідальності дослідника та суспільства. Доброчесність має соціальний характер і становить елемент суспільних стосунків, які ґрунтуються на спільних цінностях, культурі, визнанні ролі науки у техніко-технологічних досягненнях країни.

Список використаних джерел:

- [1] Закон України про освіту №2145-VIII від 05.09.2017, із змінами згідно Закону № 1658-IX від 15.07.21. (2021). URL: https://taxlink.ua/ua/normative_acts/zakon-ukraini-pro-osvitu/
- [2] Стежко Ю.Г., Білоус Н.П. & Шевчук Л.О. (2021). Методологія лінгвістичних досліджень в імперативах постмодернізму. «Філологічні трактати», Том 13. № 1. 2021. Суми, Видавництво СумДПУ. С. 102-120.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.62

ЗАСТОСУВАННЯ МІЖПРОФЕСІЙНОГО ПІДХОДУ У ФАРМАЦЕВТИЧНІЙ ОСВІТІ

Барджадзе Руслана Володимирівна

аспірантка кафедри дошкільної освіти

Черкаський національний університет ім. Б.Хмельницького, Україна

Сучасні світові вимоги до професії фармацевта втілені у концепції «Фармацевт – 7 зірок», прийнятої та доповненої Всесвітньою Організацією охорони здоров'я (WHO) і Міжнародною фармацевтичною федерацією (FIP) у 2006 році на основі стандартів «Належної фармацевтичної освітньої практики» 1997 року. Щоб бути ефективним членом медичної команди в межах міждисциплінарного (або командного) надання медичної допомоги, фармацевту необхідно володіти навичками та якостями, що дозволять їм поєднувати багато різноманітних функцій. Тому фахівцями було визначено сім проявів ролі фармацевта в системі охорони здоров'я: піклування про пацієнтів, передача інформації, прийняття рішень, навчання, підвищення кваліфікації протягом усього життя, лідерство, управління та здійснення досліджень. Українське фармацевтичне співтовариство також представлено в FIP з 2015 р в особі ГО «Всеукраїнська фармацевтична палата». Розроблені й прийняті зазначеною організацією стандарти є метою для вітчизняних фахівців та здобувачів професійної фармацевтичної освіти.

Вітчизняними дослідниками зазначається, що в Україні фармацевт є учасником фармацевтичної опіки (ФО), що означає його залучення до професійної діяльності щодо всебічного підтримання здоров'я та запобігання захворюванням громадян. Фармацевтична опіка окреслює відповідальність фармацевта перед пацієнтом за результат використання ним фармакологічних препаратів. Участь фармацевта у ФО набуває ефективності при її здійсненні у співпраці з іншими професіоналами від охорони здоров'я (лікарями та медичними сестрами), дотримуючись міжпрофесійного підходу. Фармацевт зобов'язаний забезпечити хворого якісними, не фальсифікованими лікарськими засобами та виробами медичного призначення, головною метою його професійної діяльності стає підвищення ефективності й безпеки терапії пацієнта ліками. Для здійснення належної фармацевтичної опіки необхідно, щоб провізор ще під час навчання у закладі вищої освіти оволодів значним обсягом медичних знань, що дозволять йому взаємодіяти з лікарем на рівні «рівноправного терапевтичного партнерства», проводити контрольну функцію з виявлення серед відвідувачів аптеки осіб із певними симптомами, які потребують обов'язкової консультації лікаря, надавати рекомендації відвідувачам аптеки у разі відпуску безрецептурних препаратів для самолікування [1]. О.О. Шикліна зазначає, що в багатьох країнах на

регулятивному рівні запроваджують нові моделі ФО і програми, які розширюють професійні обов'язки провізорів та фармацевтів аптечних закладів і відкривають нові підходи до оцінки якості виконання ФО. Також дослідницею акцентується увага на необхідності розроблення спеціальних програм підготовки провізорів/фармацевтів для реалізації ФО у складі міжпрофесійної групи на первинній ланці медичної допомоги та розширення її практичної складової [2].

Через впровадження міжпрофесійної освіти (Interprofessional education (IPE) як механізму підвищення загальної якості медичної допомоги досягається мета – співпраця представників різних професій та покращення медичного обслуговування пацієнтів. Міжпрофесійна освіта є важливим педагогічним підходом для підготовки студентів медичних професій до надання допомоги пацієнтам у команді. Суть IPE полягає в тому, що до едукативного процесу залучаються викладачі та студенти двох і більше професій охорони здоров'я та їх основоположних дисциплін, які створюють та сприяють спільному навчальному середовищу.

Сучасний стан професійної освіти фармацевтів засвідчує, що міжпрофесійний підхід в освітньому процесі реалізується переважно через міжпредметну інтеграцію, яка уможливорює процес становлення його цілісності й сприяє сприйняттю предметів і явищ різнобічно, системно та емоційно. Інтегровані заняття об'єднують блоки знань з різних навчальних дисциплін для створення передумов різнобічного розгляду певного об'єкта, поняття або явища, формування системного мислення, збудження уяви, позитивно-емоційного ставлення до пізнання. Низка предметів за навчальним планом викладаються як окремі дисципліни, навколо однієї теми з метою інформаційного та емоційного збагачення, активізації мислення. Прикладом такої інтеграції є підпорядкування навчальних предметів певного дня одній із тем.

У студентів освітньо-професійного ступеня «молодший бакалавр» спеціальності 226 «Фармація, промислова фармація» галузі знань 22 «Охорона здоров'я» Черкаської медичної академії на заняттях з предметів «Інформаційні технології у фармації» та «Основи менеджменту та маркетингу у фармації» розглядаються теми, які об'єднуються в інтегрованому занятті. Проведення таких занять здійснюється з метою формування у здобувачів освіти певних компетенцій, таких як здатність реалізовувати лікарські засоби та товари аптечного асортименту (ФК10) або навички використання інформаційних і комунікаційних технологій (ЗК 4) [3].

Інтегровані заняття є однією з форм організації освітньої діяльності у міжпрофесійній освіті. Спільна робота над встановленням цілей піклування про пацієнтів може розглядатися як основна компетенція міжпрофесійної освіти. Можливість визначити та досягти загальної мети супроводу пацієнтів міжпрофесійною командою студентів може вважатися кінцевою метою. Проте, така практика організації освітнього процесу вимагає значних зусиль у координуванні та підготовці подібних занять,

Отже, аналіз функцій та вимог до сучасного фармацевта, що зазначені в міжнародних і вітчизняних документах, свідчить про те, що наразі важливими є

не більш глибокі фахові знання галузі фармації, а ті компетентності, професійні та особистісні якості, які разом із придбаними професійними навичками дозволять фахівцеві посісти належне місце серед працівників системи охорони здоров'я. Звернення до міжнародного та вітчизняного досвіду щодо сучасних тенденцій професійної діяльності фармацевтів стверджує у думці учасників освітнього процесу про важливість і беззаперечність використання у професійній освітній практиці міжпрофесійного підходу та активізацію самоосвітньої діяльності здобувачів освіти для ефективного їх розвитку.

Список використаних джерел:

- [1] Крайдашенко О.В., & Свинтозельський О.О. (2014) Клінічна фармація. Фармацевтична опіка: загальні положення. Вилучено із http://dspace.zsmu.edu.ua/bitstream/123456789/1944/1/14Farmac_opika_Klini_farm.pdf
- [2] Шилкіна, О.О. (2018). *Науково-практичні підходи до удосконалення системи фармацевтичної опіки в Україні* (дисертація кандидата фармацевтичних наук). Харків.
- [3] ОПП «Фармація» першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 226 «Фармація, промислова фармація» галузі знань 22 «Охорона здоров'я» Черкаської медичної академії. (2020) Вилучено із <http://medcollege.ck.ua/wp-content/uploads/2020/01/opp-farm-bach.pdf>

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.63

ІНДИВІДУАЛІЗАЦІЯ ТА ДИФЕРЕНЦІАЦІЯ ЯК НЕОБХІДНІ УМОВИ ВДОСКОНАЛЕННЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ

Вишківська Ванда Болеславівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри теорії та історії педагогіки
Національний педагогічний університет імені М.П.Драгоманова, Україна

Шикиринська Олександра Василівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри дошкільної освіти
*Вінницький державний педагогічний університет
імені Михайла Коцюбинського, Україна*

СЕКЦІЯ XIX. ПЕДАГОГІКА ТА ОСВІТА

У сучасній освіті відбувається процес розширення можливостей навчання завдяки активному пошуку нових форм, методів, засобів його здійснення на основі нових соціально-економічних та психолого-педагогічних передумов [7; 8]. Цей процес обумовлений основними тенденціями розвитку сучасної системи освіти: особистісною орієнтацією; профілюванням, диференціацією тощо.

У педагогічній науці особистісний підхід, зокрема, досліджується ученими давно і активно. В роботах І.Якиманської реалізація особистісно-орієнтованого навчання вимагає прийняття концепції освітнього процесу як розвитку індивідуальності, пріоритету самоцінності, самобутності дитини. В.Ільїн вважає особистісну спрямованість однією з пріоритетних умов цілісності освітнього процесу. В.Серіков стверджує, що в основі особистісно-орієнтованого навчання лежить відтворення в освітньому процесі особливого роду ситуацій, які забезпечують самореалізацію, самовиявлення, смислотворчу діяльність особистості. Найважливішим завданням особистісно-орієнтованої освіти є організація навчальної діяльності з урахуванням потреб особистості на основі наявних у неї «ресурсів», забезпечення ефективності її діяльності і стабільності в освітньому просторі.

У практиці реалізації особистісно-орієнтованої освіти як концептуальної основи реформування сучасної школи все більшого визнання і поширення набуває індивідуально-диференційований підхід [7].

В основі принципу індивідуалізації та диференціації навчання школярів лежать такі закономірності, як урахування нерівномірності розвитку навчальних можливостей учнів, подолання протиріч між колективною формою навчання та індивідуальним характером засвоєння знань [1].

Більшість дослідників проблеми індивідуалізації навчання розглядають її здебільшого обмежуючись урахуванням груп учнів, подібних за певним

комплексом якостей. Так, А.П. Кірсанов розглядає індивідуалізацію навчальної роботи як «систему виховних і дидактичних засобів, що відповідають характеру діяльності і реальним пізнавальним можливостям колективу класа, окремих учнів і груп учнів, що дозволяють організувати навчальну діяльність учня на рівні його потенційних можливостей з урахуванням цілей навчання» [3].

І. Е. Унт трактує поняття «індивідуалізація» як облік у процесі навчання індивідуальних особливостей учнів у всіх їх формах і методах, незалежно від того, які особливості і якою мірою враховуються» [4].

Диференціація розглядається як «облік індивідуальних особливостей учнів, коли вони групуються на підставі будь-яких особливостей для роздільного навчання» [4].

З метою підвищення результативності навчання спочатку слід вивчити, розкрити індивідуальні особливості дитини, а потім визначати форми, в рамках яких вони будуть розвиватися [1; 2].

Врахування індивідуальних особливостей учнів знаходить своє відображення в принципах індивідуального та диференційованого підходів.

У сучасній психолого-педагогічній літературі під індивідуальним підходом розуміється:

- облік індивідуальних особливостей об'єкта в процесі виховання (В.М. Галузинский);
- система педагогічної діяльності, що включає в себе точну діагностику індивідуальних і вікових особливостей дітей, визначення перспектив їхнього розвитку (Н. Верцінська);
- педагогічний вплив на кожну дитину, виходячи з рівня її знань, умов життя і особливостей розвитку (З. Крошихін);
- знання сильних і слабких сторін особистості, що розвивається, створення умов для її всебічного розвитку і подолання тих слабких сторін, які заважають учитися (А.А. Кірсанов);
- урахування індивідуальності кожної дитини як прояву її психофізіологічних особливостей в їх неповторності, своєрідності, унікальності (І.С. Якиманська).

У визначенні сутності диференційованого підходу до організації навчання суттєвих розбіжностей між дослідниками немає. Диференційований підхід, на їхню думку, передбачає поділ класу на групи на основі інтересів, здібностей, нахилів учнів. А.А. Кірсанов зазначає, що це «особливий підхід учителя до різних груп учнів або окремих учнів, який вимагає організації навчальної роботи, різної за змістом, обсягом, складністю, методами і прийомами» [3].

Більшість науковців зауважують, що без урахування індивідуально-психологічних відмінностей школярів неможливо організувати розвивальне навчання [7], при цьому досліджують і дають рекомендації вчителю щодо диференціації навчального матеріалу; розробки системи завдань різного рівня складності та обсягу [1]. Проте, питання, яким же чином враховувати індивідуальні особливості кожного учня, залишається відкритим.

Серед індивідуальних особливостей, які є значущими для результативності процесу навчання, вітчизняні психологи виділяють

індивідуальні особливості розумової діяльності учня: - економічність і самостійність мислення, - гнучкість розумових процесів (ступінь пристосування до мінливих умов завдань), - смислова пам'ять, - характер зв'язку наочно-образних і абстрактних компонентів мислення, - ступінь узагальненості [1]. Не менш значущими є інтереси учня, прояви його емоційно-вольової сфери, ставлення до своїх досягнень і невдач, до конкретного предмету тощо [6].

Індивідуалізація навчання в сучасній освіті значною мірою визначається процесами міжособистісного пізнання. Вибудовування педагогом своєї імпліцитної теорії особистості дозволяє йому вибирати ефективний спосіб міжособистісної взаємодії з учнем як суб'єктом навчання [2]. Розумінню проблем і можливостей індивідуалізації, на наш погляд, буде сприяти критичне ставлення до спроб вирішити складні проблеми освіти простими способами. Суть даного застереження полягає в тому, що сам по собі спосіб організації навчання або декларація пріоритетів щодо використання індивідуального, диференційованого або фронтального навчання не вирішує актуальних проблем освіти. Тільки використовуючи різні способи організації навчання, педагог може домогтися оптимального поєднання уніфікації та індивідуалізації.

Список використаних джерел:


- [1] Вишківська В.Б. (2004) Критерії і показники готовності студентів до конструювання навчально-пізнавальної діяльності учнів // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 16. Творча особистість учителя: проблеми теорії і практики. К.: НПУ імені М.П. Драгоманова. Вип. 1 (11). 243-249.
- [2] Вишківська В.Б. (2008) Суб'єктивність студентів у навчальному процесі—необхідна умова формування професійної компетентності. Науковий часопис НПУ імені М.П. Драгоманова. Вип.8 (18). С. 2-4.
- [3] Кирсанов А.А. (1982) Индивидуализация учебной деятельности как педагогическая проблема. Казань: Из-во Казанского университета. 224 с.
- [4] Унт И.Э. (1990). Индивидуализация и дифференциация обучения. М.: Педагогика. 188с.
- [5] Якиманская И.С. (2011) Изучение личности ученика в образовательном процессе / И.С. Якиманская, Е.П. Рябоштан. М.: Издательская фирма «Сентябрь». 176 с.
- [6] Vyshkivska V., Shykyrynska O. (2019). Orhanizatsiia protsesu navchannia v novii ukrainskii shkoli: teoretyko-praktychnyi aspekt // Molod i rynok . V. 11. С. 178 – 182.
- [7] Vyshkivska V., Shykyrynska O., Malinka O. (2021) Educational robotics as a means of development of basic learning skills of younger students // Innovative Approaches to Ensuring the Quality of Education, Scientific Research and Technological Processes. Publishing House of University of Technology, Katowice. P.323-330.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.64

ФОРМУВАННЯ ПРИРОДНИЧОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ 10-11 КЛАСІВ НА СУЧАСНОМУ ЕТАПІ РЕФОРМУВАННЯ ОСВІТИ

Гаманюк Віта Анатоліївна 

доктор педагогічних наук
професор кафедри німецької мови і літератури з методикою викладання
Криворізький державний педагогічний університет, Україна

Приступа Яна Вячеславівна 

аспірантка кафедри педагогіки
Криворізький державний педагогічний університет, Україна

Визначені напрями освітньої парадигми в умовах її реформування вимагає оновлення навчального процесу, спрямовуючи його на розвиток інтелектуального потенціалу учня у спектрі реалізації здібностей, духовного та творчого потенціалу молоді людини відповідно до потреб та очікувань суспільства в умовах сучасного освітнього простору. Спрямованість сучасної освіти на особистість передбачає впровадження комплексу підходів (особистісно зорієнтованого, діяльнісного та компетентісного та ін.) до процесу навчання. На цьому означеному шляху виникає низка проблем, одна з яких пов'язана із зміною у структурно-змістовому та визначеності критеріїв сформованості ключових компетентностей, зокрема природничої компетентності [4].

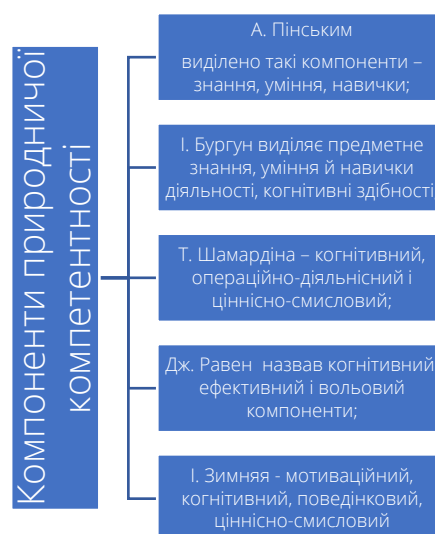


Рис. 1. Компоненти природничої компетентності

Світ не стоїть на місці, але фундаментальними залишаються наукові розвідки, аналіз яких нашою метою є дослідження на висновок, що проблема визначення концептуальних засад структурно-змістового наповнення компетентності є актуальною та не дивлячись на модифікацію освіти має ряд кумулятивних ознак.

Важливим маркером на шляху перебудови освітньої моделі виступає актуалізація питання генерування відповідних компетентностей у процесі вивчення дисциплін природничого циклу, які були темою наукових досліджень відомих учених як О. Ляшенко, П. Атаманчук, М. Головки, В. Заболотного, А. Кух та ін.

На порозі розвитку концепції STEM-освіти, природнича компетентність визначається як цілісна система знань, умінь та навичок, яку учні набувають у процесі вивчення дисциплін природничого циклу з метою активізації як пізнавального інтересу, так і інтелектуального розвитку в специфічних контекстах реалізації сучасної освітньої концепції.

Природнича компетентність має ряд особливостей, зокрема:

1) вона є загальною, тобто формується впродовж всього навчання, визначаючи кінцеві освітні результати, що регламентовані Державним стандартом освіти;

2) міждисциплінарна – релевантна тенденціям кількох освітніх галузей, які є складовим природничої освіти: фізики, біології, хімії тощо;

3) вбирає в себе предметні компетентності, що містяться у шкільній природничій дисципліні;

4) здійснює едукативний вплив на всіх рівнях освітньої системи [3].

Всезагальний характер природничої компетентності передбачає формування у учнів старшої школи здатність до наукового пізнання як сукупності внутрішніх ресурсів, підґрунтям яких являє собою синергетичний зв'язок дидактики і епістемології мислення; адекватного використання наукової мови; виявлення набутих компетентностей під час вирішення значущих ситуацій, змодельованих вчителем [4].

Важливу роль у формуванні природничих компетентностей відіграють як теоретичні так і практичні знання.

Складовими природничої компетентності учнів 10-11 класів в умовах вивчення дисциплін природничого циклу специфічного змісту, є такі: інтелектуальні доробки у сфері певної природничої науки; наукового дослідження; спілкування науковою мовою, специфічною для певної природничої науки; праксеологічного надбання в галузі певної природничої науки; створення безпеки навколишнього середовища.

У контексті компетентності інтелектуальних надбань природничої науки розуміють засвоєння учнями сукупності наукових знань, володіння інструментами та технологіями, що допомагають формувати її когнітивної автономії. Критеріями цієї компетентності є володіння старшокласниками системою опорного термінологічного апарату, який є специфічним для певного предмету природничого циклу; критичне мислення, що є принципом наукового пізнання; вирішення учнями завдань природничого змісту; акумулювання до

життєвого досвіду з метою наочної ілюстрації автентичності вивченого матеріалу.

Окрему нішу у формуванні компетентностей в процесі вивчення природничих дисциплін займає наукове дослідження, яке слугує рушійною силою на шляху до гносеологічного осмислення природних процесів та сприяє ітерації необхідних складників процесу навчання таких як, спостережливість, планування та аналітика дослідження, правильне планування та виконання експерименту, раціональний вибір методів та засобів вирішення проблемних ситуацій [1].

Компетентність спілкування науковою мовою, специфічною для природничих виявляється через володіння учнями точною, логічно-доказовою, мовою, яка є головною і найбільш досконалою формою наукового спілкування, засобом передавання змістової інформації про нагромаджений суспільний досвід, результати пізнання та творчості. Рівень володіння такою мовою надає змогу ефективно комунікувати, оскільки ясна думка завжди пов'язана з чітким словесним формулюванням.

Критеріями компетентності спілкування науковою мовою є участь старшокласників у конструктивних дискусіях на природничі теми з використанням наукової термінології; вільне та чітке викладення наукової інформації в письмовій і усній формах; наукове пояснення одержаних експериментальних результатів; підготовка наукових повідомлень та виступів [1].

Компетентність безпеки навколишнього середовища є визначальною у відновленні гармонічних відносин між людиною та природою. Компонентами цієї компетентності є знання правил і норм поведінки, розуміння значущості природи, формування правильного ставлення до сприяння захисту природних ресурсів та навколишнього середовища.

Критеріями компетентності безпеки навколишнього середовища є здатність визначати техногенні й екологічні проблеми певної місцевості, країни в цілому та планети Земля; дотримання норм цивілізованої поведінки у навколишньому світі; свідома участь у діях щодо захисту довкілля на місцевому рівні; здатність оцінювати наслідки зміни навколишнього середовища для природи в цілому, для суспільства та особистого здоров'я [3].


Сучасний підручник відіграє роль провідного путівника у формуванні фундаментальних компетентностей та повинен не тільки формувати базові знання, а й сприяти формуванню НКС. Підручник має відображати ідеї, розвинуті Д. Дьюї, Ж. Піаже, Ж. Брунером, та ін., виходячи з яких навчання є процесом формування нових знань, а не їх накопичення у спектрі «передавання – сприйняття – засвоєння». Зміст підручника має сприяти перцепції знань про природу та засвоєнню провідних концептуальних засад, які дозволять зрозуміти сучасну наукову картину світу та стимулюватимуть загальний процес пізнання. Саме таке послідовне включення до сучасного семантичного простору природничої освіти сприятиме поступальному руху по «трикутнику знань» та допоможе пояснити усі наявні протиріччя [2].

Список використаних джерел:

- [1] Бургун І. В. (2001) Формування наукового світогляду учнів основної школи у навчанні фізики (автореф. дис. канд. пед. наук). Національний університет імені М.П. Драгоманова. Київ, Україна.
- [2] Волкова Н.П. (2001) Педагогіка: навч. посібник Київ: Академія.
- [3] Про деякі питання державних стандартів повної загальної середньої освіти (Постанова Кабінету Міністрів України) № 898 (2020). Вилучено з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#Text>
- [4] Про схвалення Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) (Розпорядження Кабінету Міністрів України) № 960-р (2020). Вилучено з <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/960-2020-%D1%80#n8>

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.65

ФОРМУВАННЯ ФОРСАЙТ-КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ ГОТЕЛЬНО-РЕСТОРАННОЇ СПРАВИ

Бурак Валентина Геннадіївна 

кандидат технічних наук, доцент,

доцент кафедри готельно-ресторанного та туристичного бізнесу

Херсонський державний університет, Україна

Форсайт як метод (технологія) спрямований на формування в здобувачів освіти готовності до самореалізації у професійній кар'єрі через наявну в нього форсайт-компетентність. *Інтегральна компетентність майбутніх фахівців готельно-ресторанної справи* ототожнена з формуванням здатності щодо розв'язання складних спеціалізованих задач та практичних проблем діяльності суб'єктів готельного і ресторанного бізнесу із застосуванням теорій і методів системи наук для формування концепції гостинності, котрі характеризуються комплексністю та невизначеністю умов [2]. Серед спеціальних (професійних) компетентностей (твердих навичок, hard skills) означених фахівців у зв'язку з прогнозованістю ситуацій невизначеності умов роботи в майбутньому та необхідності превентивного відгуку на зовнішні порушення балансу в усіх сферах життя, зокрема й у готельно-ресторанному бізнесі, актуалізується їхня форсайт-компетентність.

Аналіз праць учених, зокрема Т. Решетняк, уможливорює наведення сформульованої дефініції поняття «форсайт-компетентність» як здатність виявляти актуальні інноваційні галузеві та глобальні тренди, «створювати майбутнє» завдяки передбаченню та сценарному моделюванню контекстних змін [6, с. 479]; специфічний набір компетенцій, що дозволяють не лише прогнозувати майбутні зміни найближчого бізнес-контексту та відповідно до них формувати стратегію компанії, але й створювати власні сценарії майбутнього [6, с. 481].

Аналізуючи відмінності методу форсайту від інших інструментів професійної підготовки майбутніх дизайнерів, С. Алексеєнко наводить чотири основні характеристики, до яких відносить орієнтацію на вживання конкретних заходів: аналіз і міркування щодо перспектив майбутнього кар'єрного розвитку, прийняття визначених рішень для формування бажаного майбутнього; урахування усіх можливостей вибору майбутнього кар'єрного розвитку; залучення різнопрофільних, зацікавлених учасників; міждисциплінарний комплексний характер [1, с. 5].

О. Васильєва зі свого боку характеризує форсайт як технологію довгострокового прогнозування, що є сукупністю методів експертної оцінки

стратегічних напрямів соціально-економічного та інноваційного розвитку та має відмінні ознаки порівняно зі стандартним прогнозуванням, котрі пов'язані не з розробкою сценаріїв, а з вибором найоптимальнішої альтернативи та здійсненні заходів, спрямованих на реалізацію обраної стратегії розвитку. Аналізуючи залученість до діяльності експертів різноманітних сфер і галузей: науки, економіки, промисловості, політики, громадської діяльності та інших стейкхолдерів – дослідниця акцентувала увагу на значній кількості експертів (навіть декілька тисяч) з метою розроблення альтернативних варіантів. Науковець визначила основні методи форсайту: експертні панелі, метод сценаріїв, критичні технології; бенчмаркінг; Дельфі; екстраполяція; дорожні карти; аналіз силового поля; діаграма Ісікаві; мозковий штурм; SWOT-аналіз, визначила найбільш популярним метод експертних панелей завдяки його можливості залучення груп експертів протягом декількох місяців, розроблення різних варіантів майбутнього, використання новітніх аналітичних та інформаційних матеріалів і розробок [3, с. 76].

Дослідниця Л. Проданова технологію форсайту ототожнює із сукупністю знань, відомостей про черговість осібних дій, пов'язаних із науковим передбаченням та обґрунтуванням вигляду майбутнього соціуму, його економіки, науки, способів виробництва, суспільної діяльності; сукупністю прийомів оброблення інформації про фактори, ресурси, умови розвитку суспільства; сукупністю способів і методів наукового аргументування можливих напрямів і варіантів розвитку суспільства майбутнього; застосуванням наукових знань, пов'язаних із вирішенням практичних завдань впливу на формування майбутнього з урахуванням можливих змін в усіх сферах суспільної діяльності [5, с. 97].

На думку науковців, *методологія форсайту* – це система методів, засобів і прийомів наукового пізнання (принципів і закономірностей) процесу розвитку суспільства, його економіки, політики, суспільної діяльності у прогнозованому майбутньому. Вона складається з мети, завдань, способів представлення майбутнього та результатів проведеного дослідження, інформаційних джерел, підходів до організації та процесу форсайту, процедури та етапів здійснення, методів дослідження та їхньої комбінації, пріоритетних напрямів, масштабів, галузі реалізації та сфери застосування, терміну, ініціаторів та виконавців, кола зацікавлених суб'єктів і потенційних користувачів, отриманих результатів та ефектів, джерел фінансування робіт тощо.

Безперечно, сфера обслуговування найбільш активно відповідає на виклики сьогодення, кризові явища, ринкову невизначеність, скорочення споживчого попиту, господарські ризики, скорочення часових горизонтів планування та прагне спрогнозувати невизначеність умов провадження підприємницької діяльності в майбутньому. Туризм і готельно-ресторанна справа, що комплексно забезпечують запити замовників послуг, використовує технологію форсайту для забезпечення стабільності бізнесу та зменшення можливих фінансових і економічних ризиків у майбутньому.

Науковці А. Мазаракі, М. Бойко, А. Охріменко, аналізуючи форсайт розвитку національної туристичної системи, за допомогою поєднання

онтологічного аналізу та форсайту глобальних ланцюгів доданої вартості встановили всеохоплюючу тенденцію розвитку сфери обслуговування через технологічні тренди: штучний інтелект, додаткову реальність, автономну доставку, блокчейн, криптовалюту, нейроінтерфейси, квантові обчислення, космічний туризм, достовірність присутності, віртуальну реальність, поєднання мобільних додатків автоматичного перекладу. Методологія форсайту виконує три функції: діагностику; прогноз; визначення перспектив та дорожню карту. Форсайт-методи поділено на 3 групи, пов'язані з методами експертної думки Дельфі та скенуванням (побудовою міжособистісного партнерства); моделюванням та морфологічним аналізом (комп'ютеризованими аналітичними інструментами); скануванням/моніторингом і трендовою екстраполяцією (передбаченням ступеня майбутнього, визначеного умовами нинішнього моменту) [4, с. 12–15].

Зважаючи на здійснений аналіз, під **форсайт-компетентністю майбутнього фахівця готельно-ресторанної справи** розумітимемо динамічну комбінацію знань, умінь, практичних навичок і способів футуристичного мислення, здатності стратегічної сегментації, структурного аналізу конкуренції у сфері обслуговування, зокрема галузі готельно-ресторанного бізнесу, факторів макросередовища, сильних і слабких сторін компанії, зовнішніх загроз і можливостей, превентивного відгуку на зовнішні порушення балансу; умінь синтезувати результати аналізу та сприймати компанію як цілісне системне утворення у взаємозв'язку його функціональних та еволюційних аспектів; навичок аналізу глобальних, галузевих і регіональних інноваційних трендів, співвідношення стратегічних цілей компанії та актуальних контекстних змін в умовах викликів і невизначеності, яка формує здатність особи успішно здійснювати майбутню професійну та навчально-пізнавальну діяльність в умовах освіти впродовж життя.

Список використаних джерел:

- [1] Алексеева, С.В. (2015). Форсайт у підготовці майбутніх дизайнерів до розвитку професійної кар'єри. *Науковий огляд*, 9 (19), 1–6.
- [2] Бурак, В. Г. (2021). Професійна компетентність майбутніх фахівців готельно-ресторанної справи. *The driving force of science and trends in its development: матеріали II Міжнар. наук.-теорет. конф. (Ковентрі, 20 серпня 2021)*, 45–47.
- [3] Васильєва, О.О. (2019). Форсайт як інструмент забезпечення сталого розвитку. *Економіка та управління національним господарством*, 38, 74–81.
- [4] Мазаракі, А., Бойко, М., Охріменко, А. (2018). Форсайт розвитку національної туристичної системи. *Вісник КНТЕУ*, 3, 5–22.
- [5] Проданова Л.В. (2021). Технології форсайту в сучасних економічних дослідженнях. *Збірник наукових праць ЧДТУ*, 60, 93–107.
- [6] Решетняк, Т.І. (2019). Форсайт-компетентності стратегіста в новій економіці. *Стратегія бізнесу: футурологічні виклики* : зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. інтернет-конф. (Київ, 20–22 листоп. 2019), 478–482.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.66

ФОРМУВАННЯ ЦІННІСНО-СМИСЛОВОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МАЙБУТНІХ ЮРИСТІВ У ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ

Шмельова Анфіса Сергіївна 

викладач кафедри фундаментальних і галузевих юридичних наук
*Кременчуцький національний університет
імені Михайла Остроградського, Україна*

СЕКЦІЯ XIX. ПЕДАГОГІКА ТА ОСВІТА

Вища юридична освіта посідає особливе місце в системі освіти України. Це обумовлено роллю, яку відіграє професія юриста у вирішенні багатьох завдань, пов'язаних із забезпеченням нормального функціонування держави і всебічним захистом громадянських прав і свобод.

Проблема підготовки майбутніх юристів є досить гострою та постійно перебуває в центрі уваги науковців, які у своїх дослідженнях обґрунтовують шляхи її вирішення. Зокрема, вивченню проблеми підготовки юристів за традиційною системою звертали увагу такі теоретики та практики, як В. Андрейцев, Є. Герасименко, О. Денищик, П. Казанський, Д. Мейєр, О. Люблінський, І. Янджул, Г. Симоненко та інші.

Варто зазначити, що підготовка майбутніх юристів у ЗВО покликана сформувати не лише професійного юриста, а і викладача юридичних дисциплін у вищій школі. Тому важливою складовою підготовки майбутніх юристів має стати формування професійної компетентності фахівця та створення умов для подальшого розвитку такого фахівця, його здатності до самовдосконалення, самореалізації, до визначення ним особистих цінностей та орієнтирів.

Адже викладач – перш за все, професіонал, наділений здатністю визначати для себе та для тих, кого він навчає, ціннісні орієнтири, формувати навички до вміння саморозвитку, самовдосконалення, тобто формувати ціннісно-сміслову компетентність здобувачів вищої освіти шляхом переходу на особистісно орієнтоване навчання.

На думку О. Степанова, компонентами ціннісно-сміислової компетентності є особистісний, змістовний, поведінковий, оцінний [1]. Варто погодитись із його думкою і зазначити, що ціннісно-сміслова компетентність юриста-викладача повинна містити в собі вказані компоненти. Адже метою підготовки майбутніх викладачів юридичних дисциплін має стати формування всебічно розвиненої особистості з високими морально-етичними якостями і здатністю до самопізнання і удосконалення.

Загальновідомо, що ціннісний підхід до життя, який формується ще в ранньому дитинстві, починається з розмежування об'єктів за категоріями добра та зла. Виражаючи ті чи інші думки про світ, людина весь час накладає на нього

світлотіньову мережу загальнолюдських та індивідуальних уявлень про добро та зло. Цю мережу покладено в основу ціннісних уявлень про корисне і шкідливе, гарне і погане, справедливе і несправедливе, правду і неправду, прекрасне і потворне, які досліджує аксіологія.

Нині склався цілий парадигмальний напрямок – педагогічна аксіологія, центральною проблемою якої є перетворення знань у переконання, опосередкованість засвоюваного фонду знань установками та ціннісними орієнтаціями.

На думку І. Беха, «...суттєву роль у процесі формування професіоналізму відіграє ціннісно-смілова сфера людини. Це пояснюється тим, що професійна діяльність належить до основних засобів побудови власного життєвого шляху. Та побудова такого шляху буде успішною тільки тоді, коли професійна діяльність (підготовка до неї) набуває особистісного відтінку, тобто здатна відображати і втілювати через себе особистість» [2].

Духовні цінності є засобом вираження соціальної зрілості людини. Духовну компоненту аксіосфери майбутнього юриста-викладача можна представити як екзистенціальну, моральну, політичну, естетичну, кожна з яких посідає в ієрархії цінностей певне місце. Якщо уявити «піраміду» духовних цінностей, то особливе місце в ній матиме розуміння природи сенсу життя в духовному житті юриста-викладача.

Для формування аксіосфери майбутнього юриста необхідна спеціальна діяльність із формування ціннісних орієнтацій юристів-викладачів, необхідна адресна освітньо-виховна програма формування аксіологічних якостей особистості юристів-викладачів. Серед позицій, що цілеспрямовано впливають на аксіосферу, найбільш значущими виявилися – культурне середовище, комунікативний досвід, самовиховання, розвиток моральних норм в освіті.

Чинниками формування індивідуальної аксіосфери майбутнього юриста-викладача є:

- соціальні очікування соціуму відносно суб'єкта викладацької діяльності, що обумовлюють початковий стан аксіосфери студента та його подальшу трансформацію в процесі навчання у ЗВО;
- освітнє середовище навчального закладу;
- професійна мораль та етика юриста-викладача;
- стан юридичної діяльності;
- зміст юридичної освіти.

Аксіологічний підхід ґрунтується на низці філософсько-соціологічних концепцій. Згідно з ними людські діяння можуть бути осмислені лише у співвіднесенні з цінностями (благами), якими визначаються норми і цілі поведінки людей. У правознавстві цей підхід використовується при дослідженні цінності права, правової культури, суспільної значущості (суспільної користі і суспільної небезпеки) діянь у сфері дії права.

Аксіологічний підхід дозволяє акцентувати освітній процес на розвиток загальнолюдських, професійних та особистісних цінностей студентів, який є фундаментом для конструювання свого внутрішнього світу, стійкої життєвої позиції та вдалої професійної діяльності.

Особливості професії юриста зумовлюють специфіку моралі людини, яка присвятила життя захисту права. Це актуалізує і роль науки про цю мораль – юридичної етики. З огляду на особливості різних юридичних спеціальностей, правомірне твердження про необхідність виокремлювати прокурорську етику, етику судді, слідчого, адвоката, арбітра, юрисконсульта, нотаріуса і викладача юридичних дисциплін у вищій школі.

Тому рівень сформованості ціннісно-сміслової компетентності майбутніх юристів-викладачів за допомогою аксіологічного підходу можна визначити як результат професійної підготовки у ЗВО. Освітній процес при цьому необхідно будувати таким чином, щоб він передбачав не лише опанування професійних знань, умінь і навичок та наявності професійних якостей, а й їхню актуалізацію та мобільність майбутнього юриста-викладача у розв'язанні професійних проблем, виконанні професійних завдань тощо.

Список використаних джерел:

- [1] Степанов О.М., Фіцула М.М. (2006). Основи психології і педагогіки. К. : Академвидав.
- [2] Бех, І.Д. (2003). Виховання особистості. У двох книгах. Кн.1. Особистісно орієнтований підхід: теоретико-технологічні засади. К. : Либідь.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.67

АКТУАЛЬНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ НАНОЧАСТИЦ ТАНТАЛА, НИОБИЯ И ЦИРКОНИЯ В СОВРЕМЕННОЙ РЕГЕНЕРАТИВНОЙ МЕДИЦИНЕ

Курочкин Василий Александрович

врач-травматолог-ортопед

БУЗ ВО «ВГП №2», Российская Федерация

Лысенко Тамила Ивановна 

специалист отдела научно-методической информации

предприятие «Фармсайнс Украина Инк», Украина

Аннотация: Современные биомиметические материалы постоянно модернизируются. Определяются параметры физической прочности, безопасности, функциональности и др. Как один из оптимальных вариантов для подобных улучшений – применение наночастиц тантала (Ta), ниобия (Nb) и циркония (Zr). При помощи разных составов ученым удавалось добиться улучшенной интеграции нанокompозитов с костной тканью в сочетании с низкой цитотоксичностью, а также усовершенствовать показатели механической прочности и пролиферации клеток в созданных каркасах.

Ключевые слова: наночастицы тантала (Ta), наночастицы ниобия (Nb), наночастицы циркония (Zr), нанокompозиты, биосовместимость.

Создание безопасных, эффективных и надёжных биосовместимых материалов – одно из важных заданий современной костной и тканевой инженерии. Наночастицы тантала (Ta), наночастицы ниобия (Nb), наночастицы циркония (Zr) рассматриваются в качестве компонентов, которые могут существенно улучшить свойства биомиметических имплантов, визуализации и адресной доставке лекарственных средств.

Наночастицы тантала (Ta)

Тантал используется как биоинертный металл с высокими показателями биосовместимости. Установлено, что пористые материалы на основе тантала способствуют образованию кровеносных сосудов на поверхности и внутри структуры, что важно для создания эндоваскулярных медицинских приспособлений. Также, одним из важных свойств наночастиц тантала является его контрастные свойства [1].

Известно о перспективном применении соединения наночастиц тантала (от 1 до 9 мас. %) с полиэфирэфиркетоном (polyetheretherketone (PEEK)). Вследствие проведённых экспериментов ученым удалось достигнуть

улучшенной интеграции нанокompозита с костной тканью. Отмечается также об улучшенных механических свойствах полученного материала, где исследовали параметры прочности и упругости. Таким образом, полученный композит с наночастицами тантала рассматривается как один из эффективных вариантов достижения улучшенной остеоинтеграции, что имеет значительный потенциал для создания современных ортопедических имплантов [2].

Также перспективным является применение нанокристаллов оксида тантала (TaO) с силановым покрытием, диаметр которых составляет 9-12 нм. Полученные нанокристаллы имели высокогидрофильные свойства (содержание Ta достигает 78%). Представленный материал имеет высокие контрастные свойства, а также обладает отличными показателями цитосовместимости [3].

Также, согласно исследованиям Miao и соавторов, установлено, что наночастицы тантала после модификации поверхности при помощи молекул полиэтиленгликоля (polyethylene glycol (PEG)) можно использовать в качестве фотоакустического контрастного агента для визуализации опухолей. При этом, эффективность фототермического преобразования достигает 27,9%, а также демонстрируется многоволновая контрастность, что может быть важно для работы с разной глубиной и фоновыми шумами. Важно также отметить, что полученные наночастицы характеризовались незначительной цитотоксичностью, что обеспечивает безопасность для биомедицинского применения [4].

В последнее время появляются работы, касающиеся исследований регенерации костной ткани при помощи материалов на основе наночастиц тантала. Известно, что для быстрой и эффективной регенерации кости может играть важную роль дифференциация мезенхимальных стволовых клеток в остеобласты, которые в свою очередь являются посевными клетками для применения в тканевой инженерии. Собственно говоря, окружающая среда способна влиять на скорость и эффективность дифференциации. Установлено, что полученные сферические наночастицы Ta имели однородные размеры около 20 нм. Размер наночастиц в суспензии составлял $47 \pm 5,2$ нм. В образцах через 8 и 12 недель было выявлено повышенное образование объёмной фракции кости. А именно: через 8 недель объёмная фракция кости в группе применения композита с наночастицами тантала составила 21,2% против 10,0%, $p < 0,05$, в группе контроля, а также через 12 недель – 26,2% против 15,0%, $p < 0,05$ в группе контроля. Также наночастицы тантала усиливали экспрессию остеогенных генов и белков (ALP, BMP2, OPN, Runx2 и Smad4) [5].

Также важную роль играет изучение продуктов износа имплантатов, а также их асептическое расшатывание (нестабильность). Проведено исследование цитотоксичности, окислительного стресса и провоспалительного потенциала наночастиц (НЧ) Ta и TiO₂ на макрофаги в моделях *in vitro* [6].

Наночастицы ниобия (Nb)

Разработана новая электроскрученная нанопористая мембрана, которая состоит из наночастиц пятиоксида ниобия (Nb₂O₅) в сочетании с полимолочной кислотой (poly(lactic acid) (PLA)). Представленный композит

высокоперспективен в качестве биоматериала, поскольку нетоксичен. Более того, включение наночастиц Nb_2O_5 позволило улучшить пролиферацию клеток без ухудшения механических свойств и пористости. Биосовместимые свойства в сочетании с надлежащей пористостью структуры не только улучшает пролиферацию клеток, но и позволяет обеспечивать диффузию кислородом, а также питательными веществами. Подобные свойства могут быть использованы для целевой доставки лекарств с целью улучшения процесса заживления повреждений [7].

Минерал триоксид агрегат (Mineral Trioxide Aggregate (MTA)) содержит в своем составе портландцемент (Portland Cement (PC)) и оксид висмута (bismuth oxide (BO)). Выявлено, что замена оксида висмута микро- или наночастицами оксида ниобия может улучшить рентгеноконтрастность и биоактивность соединения. При этом исследование клеточной культуры позволило установить, что комбинации портландцемента + NbO способствовали большей жизнеспособности клеток, чем стандартный минерал триоксид агрегат [8].

Также разработаны каркасы для инженерии костной ткани при помощи использования электроспиннинга композитных мембран поликапролактон-желатин-гидроксиапатит-пентоксида ниобия (polycaprolactone-gelatin-hydroxyapatite-niobium pentoxide (PGHANb)). Установлено, что ниобий-содержащие мембраны нетоксичны, улучшают пролиферацию и дифференциацию клеток по сравнению с контрольными образцами [9].

Наночастицы циркония (Zr)

В рамках современных исследований инженерии костной ткани создано биокомпозитный каркас, что состоит из хитозана (chitosan (CS)), нано-гидроксиапатита (nano-hydroxyapatite (nHAp)) и нано-диоксида циркония (nano-zirconium dioxide (nZrO₂)) вместе с микроРНК (microRNA (miRNA)). При этом miRNA использованы в качестве посттранскрипционного регулятора экспрессии генов. Установлено, что каркасы CS/nHAp/nZrO₂ способствовали дифференциации остеобластов, где эффект дополнительно усиливался в присутствии miR-590-5 на фоне использования клеток C3H10T1/2. Это указывает на перспективный потенциал для лечения костных дефектов [10].

Согласно сравнительному исследованию хитозан-наногиродксиапатита (CS-nHA), хитозан-нанооксида циркония (CS-nZrO) и новых композитных каркасов хитозан-наноцирконат кальция (CS-nCZ (nCZ – nano-calcium zirconate) установлено, что добавление нанопорошка улучшало показатели механической прочности и пролиферации клеток в каркасах [11].

Выводы.

Наночастицы тантала (Ta), ниобия (Nb) и циркония (Zr) являются одними из перспективных наноматериалов в области костной и тканевой инженерии. Это связано со многими параметрами, приоритетными из которых являются оптимальные свойства относительно улучшения прочности, биосовместимости, низкой цитотоксичности, а также поддержка процессов клеточной пролиферации. Вместе с этим, стоит продолжать исследование упомянутых выше наночастиц тантала (Ta), ниобия (Nb) и циркония (Zr) с целью более подробного изучения, а также для безопасного практического применения в области регенеративной медицины.

Список использованных источников:

- [1] Mohandas G., Oskolkov N., McMahon M. T., Walczak P., & Janowski M. (2014). Porous tantalum and tantalum oxide nanoparticles for regenerative medicine. *Acta neurobiologiae experimentalis*, 74(2), 188–196.
- [2] Zhu H., Ji X., Guan H., Zhao L., Zhao L., Liu C., Cai C., Li W., Tao T., Reseland J. E., Haugen H. J., & Xiao J. (2019). Tantalum nanoparticles reinforced polyetheretherketone shows enhanced bone formation. *Materials science & engineering. C, Materials for biological applications*, 101, 232–242.
- [3] Chakravarty S., Hix J., Wiewiora K. A., Volk M. C., Kenyon E., Shuboni-Mulligan D. D., Blanco-Fernandez B., Kiupel M., Thomas J., Sempere L. F., & Shapiro E. M. (2020). Tantalum oxide nanoparticles as versatile contrast agents for X-ray computed tomography. *Nanoscale*, 12(14), 7720–7734. <https://doi.org/10.1039/d0nr01234c>
- [4] Miao Z., Liu P., Wang Y., Li K., Huang D., Yang H., Zhao Q., Zha Z., Zhen L., & Xu C. Y. (2019). PEGylated Tantalum Nanoparticles: A Metallic Photoacoustic Contrast Agent for Multiwavelength Imaging of Tumors. *Small (Weinheim an der Bergstrasse, Germany)*, 15(41), e1903596. <https://doi.org/10.1002/sml.201903596>
- [5] Zhang G., Liu W., Wang R., Zhang Y., Chen L., Chen A., Luo H., Zhong H., & Shao L. (2020). The Role of Tantalum Nanoparticles in Bone Regeneration Involves the BMP2/Smad4/Runx2 Signaling Pathway. *International journal of nanomedicine*, 15, 2419–2435. <https://doi.org/10.2147/IJN.S245174> (Retraction published Int J Nanomedicine. 2020 May 13;15:3391)
- [6] Zhang L., Haddouti E. M., Beckert H., Biehl R., Pariyar S., Rűwald J. M., Li X., Jaenisch M., Burger C., Wirtz D. C., Kabir K., & Schildberg F. A. (2020). Investigation of Cytotoxicity, Oxidative Stress, and Inflammatory Responses of Tantalum Nanoparticles in THP-1-Derived Macrophages. *Mediators of inflammation*, 2020, 3824593. <https://doi.org/10.1155/2020/3824593>
- [7] Marins N. H., Silva R. M., Ferrua C. P., Łukowiec D., Barbosa A. M., Ribeiro J. S., Nedel F., Zavareze E. R., Tański T., & Carreño N. (2020). Fabrication of electrospun poly(lactic acid) nanoporous membrane loaded with niobium pentoxide nanoparticles as a potential scaffold for biomaterial applications. *Journal of biomedical materials research. Part B, Applied biomaterials*, 108(4), 1559–1567. <https://doi.org/10.1002/jbm.b.34503>
- [8] Mestieri L. B., Tanomaru-Filho M., Gomes-Cornélio A. L., Salles L. P., Bernardi, M. I., & Guerreiro-Tanomaru J. M. (2014). Radiopacity and cytotoxicity of Portland cement associated with niobium oxide micro and nanoparticles. *Journal of applied oral science : revista FOB*, 22(6), 554–559. <https://doi.org/10.1590/1678-775720140209>
- [9] Marins N. H., Lee B., E Silva R. M., Raghavan A., Villarreal Carreño N. L., & Grandfield K. (2019). Niobium pentoxide and hydroxyapatite particle loaded electrospun polycaprolactone/gelatin membranes for bone tissue engineering. *Colloids and surfaces. B, Biointerfaces*, 182, 110386. <https://doi.org/10.1016/j.colsurfb.2019.110386>
- [10] Balagangadharan K., Viji Chandran S., Arumugam B., Saravanan S., Devanand Venkatasubbu, G., & Selvamurugan N. (2018). Chitosan/nano-hydroxyapatite/nano-zirconium dioxide scaffolds with miR-590-5p for bone regeneration. *International journal of biological macromolecules*, 111, 953–958. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2018.01.122>
- [11] Gaihre B., & Jayasuriya A. C. (2018). Comparative investigation of porous nano-hydroxyapatite/chitosan, nano-zirconia/chitosan and novel nano-calcium zirconate/chitosan composite scaffolds for their potential applications in bone regeneration. *Materials science & engineering. C, Materials for biological applications*, 91, 330–339. <https://doi.org/10.1016/j.msec.2018.05.060>

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.68

БАГАТОРІВНЕВИЙ ПІДХІД В ЛІКУВАННІ ЛЮМБАГО

НАУКОВО-ДОСЛІДНА ГРУПА:

Чухраєва Олена Миколаївна

канд. мед. наук, асистент кафедри

Національний університет охорони здоров'я України ім. П.Л.Шупика, Україна

Уніченко Антоніна Василівна

PhD в області медичної психології

науковий співробітник

ООО «Науково-методичний центр «Медінтех», Україна

Бушуєв Геннадій Вячеславович

науковий співробітник

ООО «Науково-методичний центр «Медінтех», Україна

Князева Ирина Александровна

канд. мед. наук,

науковий співробітник

ООО «Науково-методичний центр «Медінтех», Україна

Aleksander Bitson

Gdansk, Republic of Poland

Анотація. У статті розглядається системний багаторівневий підхід в лікуванні болю і больових синдромів при люмбаго на основі застосування терапії електромагнітними хвилями ММ діапазону і психологічної корекції з застосуванням нейроакустичної та світлоімпульсної стимуляції.

Ключові слова: люмбаго, тривожно-депресивні розлади, нейроакустична стимуляція, світлоімпульсна стимуляція, терапія електромагнітними хвилями.

Вступ. Порушення і хвороби кістково-м'язової системи – варіюються в широкому діапазоні: від гострих і короткочасних явищ – переломів, розтягнень і вивихів – до довічних порушень, що супроводжуються постійним зниженням функціональних можливостей і інвалідністю. Порушення і хвороби кістково-м'язової системи зазвичай характеризуються больовими відчуттями (нерідко постійного характеру), зниженням рухливості, погіршенням моторики і функціональних можливостей в цілому, що обмежує здатність людини до трудової діяльності.

Дані дослідження «Глобальний тягар хвороб» (2020) свідчать про те, що приблизно 1,71 мільярдів людей у світі страждають від порушень і хвороб кістково-м'язової системи [1].

На люмбаго припадає основна частка загального тягаря порушень і хвороб кістково-м'язової системи і це є найголовнішим фактором, що обумовлює глобальну потребу в реабілітаційних послугах.

Тривалий, хронічний біль стає важким випробуванням як для хворого і його родини, так і для лікаря. Досить часто в хворих даної групи відбувається вторинне порушення функції органів або функціональних систем, що призводить до порушення загального самопочуття хворого, зумовленого болем, що в свою чергу призводить до розвитку тривожно-депресивного розладу (Самосюк І.З. і співавт., 2015).

Люмбаго, на думку більшості дослідників [2-4], завжди забарвлена емоційними переживаннями і це надає їй індивідуальний характер. Найважливішими факторами, що визначають рівень болю є емоційно-особистісні особливості хворого, рівень його невротизації, наявність депресивно-іпохондричних проявів.

Оцінкою впливу трансіндромальної коморбідності на патогенез болю і больових синдромів займалися видатні клініцисти і вчені різних медичних спеціальностей в багатьох країнах світу. A.Vanasse (2004), C.Hudon (2005), A.L.Верткін (2008), G.E.Caughey (2008), Ф.І. Белялов (2016) і багато інших. Високий рівень взаємозв'язку коморбідності між больовим синдромом і порушеннями психічного стану впливає на лікування кожного з цих розладів. Тому найбільш ефективною стратегією в лікуванні больових синдромів і психічних розладів може бути тільки системний багаторівневий підхід [5]. На жаль багаторівневий підхід в діагностиці та лікуванні больових синдромів на тлі тривожно-депресивного розладу поки не знаходять належного поширення.

Авторами був розроблена і виконана практична апробація методики корекції психосоматичного стану хворих з люмбаго на основі застосування нейроакустичної корекції бінауральними ритмами (НАК БР) в поєднанні з світлоімпульсною стимуляцією і терапією області максимальної локалізації болю електромагнітними хвилями ММ діапазону (НВЧ терапія) [6].

Матеріали і методи дослідження

Для визначення найбільш ефективного протоколу лікування хворих з люмбаго були проведені клінічні спостереження на основі розробленої авторами технології. З цією метою було залучено 42 хворих люмбаго (M54.4), що дали письмову згоду на участь в проведенні досліджень і обробку отриманих даних. Всі хворі були розподілені випадковим чином на 2 групи по 21 осіб у кожній групі. Критерієм для включення в досліджувану групу було наявність у хворих люмбаго на тлі тривожної депресії. У дослідну групу увійшли хворі у віці 30-50 років, включаючи 40 жінок і 12 чоловіків.

При зборі анамнезу у хворих зверталася увага на характер болю (наприклад, пекучий, переймоподібний, ниючий, глибокий, поверхневий, свердлючий, що стріляє), ступінь тяжкості, розташування та іррадіаційні діаграми області болю, частоту повторення, включаючи характер зміни болю з часом (коливання інтенсивності болю і частоту ремісій).

До початку лікування клінічна картина у всіх хворих, які брали участь у спостереженнях, була типовою. Основним симптомом у хворих з люмбаго був біль і супутні йому депресивні стани. До початку лікування всі показники, які оцінюються хворими по ВАШ, були однорідні в обох групах хворих.

Додатково оцінювався характер суб'єктивного сприйняття болю пацієнтом, його ставлення до болю, рівень депресії і тривоги в динаміці.

У 1 групі хворих лікування проводилось на основі протоколу лікування болю медикаментозними методами (курс від 2 до 6 тижнів, в залежності від вираженості м'язовотонічного або міофасциального синдрому) (рівень доказовості D):

- Тизанідин: таб. 2 мг, 4 мг, 6 мг, до 12 мг / добу;
- Толперизону: таб. 50 мг, 150 мг, до 450 мг / добу; амп. 1 мл (100 мг) в / м;
- Баклофен: таб. 10 мг, 25 мг, до 30 мг / добу.

У 2 групі лікування проводилося аналогічно першій групі, з додаванням одночасної корекції психологічного стану хворого, на основі нейроакустичної і світлоімпульсної стимуляції з використанням бінауральних ритмів. Стимуляція проводилася шляхом подачі звукового сигналу на ізохронній протибольовій частоті 727 Гц на ліве вухо і звуковий сигнал рівний по частоті сумі двох частот: ізохронній протибольовій і індивідуально підібрана терапевтична частота – на праве вухо. Індивідуальна терапевтична частота визначалася за методом Самсрюка-Чухраєва [2]. У всіх хворих, які брали участь в клінічних спостереженнях, вона перебувала в діапазоні $(9,7 \pm 1,2)$ Гц. Рівень звуку при виконанні нейроакустичної стимуляції встановлювався хворим на основі суб'єктивних відчуттів. Терапія електромагнітними хвилями ММ діапазону виконувалася на частоті несучій 56 ГГц і частоті модуляції 9,4 Гц [5]. Тривалість однієї процедури становила 30 хвилин, на курс лікування призначалося 6 процедур по 3 рази на тиждень.

За результатами аналізу отриманих даних за шкалою кількісної оцінки болю рекомендованих Some pain scales for quantifying pain as it is occurring – візуально-аналогової шкали (ВАШ) і психометричної таблиці А. Бека кращі показники лікування больових синдромів у хворих з люмбаго на тлі тривожної депресії були отримані у 2 групі.

Результати досліджень показали позитивну динаміку клінічних проявів в обох групах хворих. Експериментально було підтверджено те, що виконання лікування хворих на основі розробленої авторами технології одночасного застосування медикаментозної терапії, терапії області болю електромагнітними хвилями ММ діапазону, нейроакустичної і світлоімпульсної стимуляції у $(67 \pm 2)\%$ хворих знизилася клінічні прояви болю і майже на $(17,3 \pm 2,1)\%$ рівень депресії. У 2 групі хворих спостерігається більш виражена, ніж в першій групі позитивна динаміка зменшення больового синдрому $(85 \pm 3)\%$ і рівня депресії $(28,7 \pm 3)\%$.

Висновки

Визначено, що лікування люмбаго на основі запропонованої технології одночасного застосування терапії електромагнітними хвилями ММ діапазону і нейроакустичної стимуляції із застосуванням бінауральних ритмів в стані декомпресії хребта знижує рівень суб'єктивної оцінки болю за шкалою ВАШ практично на 85% і рівень депресії майже на 30% по психометричній таблиці А.Бека в порівнянні з першою групою.

Диференційований підхід у призначенні реабілітаційних заходів з використанням немедикаментозних методів НВЧ терапії та психотерапії дозволяє не тільки підсилити ефективність стандартного медикаментозного лікування у пацієнтів з коморбідною патологією, а й знизити наявне фармакологічне навантаження.

Доведено, що НВЧ терапія в поєднанні з психосоматичною корекцією показана як спосіб швидкого купірування болю при люмбаго, будучи безпечним і ефективним способом анальгезуючої терапії, яка дозволяє знизити ризик побічних ефектів, викликаних прийомом анагетиків.

Актуально подальше вивчення поєднаного застосування фізіотерапевтичних методів для підвищення ефективності системного багаторівневого підходу в лікуванні люмбаго.


Список використаних джерел

- [1] Cieza, A., Causey, K., Kamenov, K., Hanson, S. W., Chatterji, S., & Vos, T. (2020). *Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019*. *The Lancet*, 396(10267), 2006-2017.
- [2] Самосюк, И.З., Малюта, В.И., Чухраев, Н.В. (2016). *Лечение болевых синдромов. УО физической и реабилитационной медицины*. НМАПО им. П.Л.Шупика.
- [3] Chuhraev, N., Zukow, W., Samosiuk, N., Danilova, O. (2016). *The role of psychological correction in discogenic dorsopathies treatment*. *Journal of Education, Health and Sport*. 6(11). 262-270. eISSN 2391-8306. DOI, <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.166568>.
- [4] Chuhraev, N.V., Vladimirov, A.A., Levkovskaya, V.I., Zukov W.I. (2015). *Psychophysiological correction of anxious depressive disorders in patients dorsopathy*. *Journal of Education, Health and Sport*, 6(5), 273-280.
- [5] Белялов, Ф.И. (2019). *Психосоматика* (8-е изд.). Москва: ГЭОТАР-Медиа
- [6] Чухраєв М.В., Чухраєва О.М., Малюта В.І., Біцон А, Мудрий О.І., Пілюйко В.В.; Циц Г.Д., Уніченко А.В.(2020). *Спосіб лікування дорсопатії* (Патент України №144244). Державне підприємство український інститут інтелектуальної власності. <https://base.uipv.org/search/INV/search.php?action=viewdetails&IdClaim=271284>


DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.69

ВПЛИВ СУБТОКСИЧНИХ ДОЗ БАГАТОКОМПОНЕНТНИХ ОРГАНІЧНИХ СУМІШЕЙ НА МІНЕРАЛЬНИЙ ОБМІН

НАУКОВО-ДОСЛІДНА ГРУПА:

Сіренко Олена Віталіївна 

кандидат медичних наук, доцент,
доцент кафедри клінічної лабораторної діагностики,
Харківська медична академія післядипломної освіти, Україна

Кучеренко Ела Олексіївна 

кандидат медичних наук, доцент,
доцент кафедри клінічної лабораторної діагностики,
Харківська медична академія післядипломної освіти, Україна

Короп Олександра Григорівна

кандидат медичних наук, доцент,
доцент кафедри клінічної лабораторної діагностики,
Харківська медична академія післядипломної освіти, Україна

Беляєва Юлія Вікторівна

асистент кафедри клінічної лабораторної діагностики,
Харківська медична академія післядипломної освіти, Україна

Анотація. Встановлено, що тривалий вплив субтоксичних доз багатокомпонентних органічних сумішей на основі гліколів негативно впливає на стан мінерального обміну у експериментальних тварин та призводить до підвищення концентрації мікро- і макроелементів у сироватці крові і переважно зниженню вмісту іонів металів у тканинах серця, нирок, наднирників, селезінки та печінки щурів. Переважне зменшення фонду макро- та мікроелементів у тканинах органів щурів на тлі підвищення показників у сироватці крові може свідчити про прискорення їх екскреції внаслідок виникнення деструктивних процесів, у першу чергу, у печінці, де були визначені найнижчі рівні мікроелементів.

Ключові слова: мінеральний обмін; гомеостаз; органічні суміші; екологічна патологія; іони металів.

Постановка проблеми. У теперішній час питання виникнення, попередження та своєчасної діагностики захворювань, віднесених до «екологічної патології» є актуальним у профілактичній медицині. Агресивні фактори навколишнього середовища при тривалому впливі здатні порушувати

гомеостаз організму, що негативно впливає на функціональний стан органів, тканин та клітин [1]. Саме тому однією з пріоритетних задач превентивної медицини є визначення лабораторних показників, зміни яких є маркерами структурних порушень клітини, що важливо для донозологічної діагностики екологічної патології [2].

Аналіз досліджень та публікацій. Оптимальний фізіологічний стан організму тісно пов'язаний зі станом структурно-метаболических елементів, зокрема, обміном мікроелементів, що обумовлено включенням іонів металів у структуру ферментів, гормонів, нуклеїнових кислот, плазматичних мембран та клітинних ультраструктур. Відхилення їх вмісту від фізіологічного може призвести до зміни функції, а у подальшому і структури тканини або органу [3]. Активність метаболических процесів у тканинах організму пов'язана з вмістом іонів металів у міжклеточній рідині та внутрішньоклітинному просторі. З даних літератури відомо, що на виникнення преморбідних станів впливає як недостатній, так і підвищений рівень іонів металів, що є пусковим моментом розвитку порушень обмінних процесів організму [4,5]. Також відомо, що іони важких металів активують процеси вільнорадикального окиснення, внаслідок чого змінюється метаболізм гемопротейнів, наприклад, цитохром P₄₅₀ втрачає залізо гему, іони якого включаються у радикалоутворення і негативно впливають на внутрішньоклітинні метаболическі процеси, які забезпечують їх функціональну повноцінність при впливі шкідливих чинників [6]. Деякі неорганічні іони у плазматичній мембрані специфічно зв'язані з білками у простетичних групах і неспецифічно взаємодіють з зарядами ліпідів і білків, що змінює їх конформацію і рухомість через баланс електростатичних сил і сольові містки, а 2-валентні катіони відіграють важливу роль у структуруванні мембрани і білків цитоскелету [6,7]. Так, видалення двовалентних катіонів і зниження іонної сили розчину призводить до втрати мембраною еритроциту близько 30% периферичних білків, а рівні кальцію і магнію у середі залежать від модифікації білкової сітки цитоскелету, тому що зміна складу двовалентних катіонів впливає на фіксацію окремих білків у структурі клітинної мембрани [7].

Відомо, що серед систем, які контролюють конформаційний і агрегаційний стан білків цитозолу, найважливішу роль відіграє Ca²⁺, універсальний вторинний месенджер. За фізико-хімічними властивостями Ca²⁺ відрізняється від інших двовалентних катіонів за трьома параметрами: низька концентрація у цитозолі у порівнянні з калієм, натрієм та іншими іонами, малий радіус і слабка поляризація [6,7]. Ca²⁺ утворює більшу кількість координаційних зв'язків, саме ця властивість забезпечує його роль універсального регулятора-месенджера, який координує велику кількість метаболических і фізіологічних процесів [7,8]. Молекулярні зміни білок-білкових взаємодій у мембрано-цитоплазматичному комплексі клітини дозволяють непрямо визначити модифікації цитоскелету та характеризують здатність клітини адаптуватися до екзогенної інтоксикації. Тобто, дослідження фонду мікро- та макроелементів у сироватці крові і тканинах дозволяє оцінити стан метаболізму і наявність деструктивних процесів в організмі експериментальних тварин під впливом токсичних хімічних речовин, тому **метою роботи** було дослідження впливу багатоконпонентних органічних сумішей, синтезованих на основі гліколітів, на вміст макро- та мікроелементів у тканинах білих щурів.

Виклад основного матеріалу. В експерименті використано 75 щурів популяції Вістар (самці, самиці), вагою 180 ± 10 г, яким протягом 45 діб (підгострий експеримент) внутрішньошлунково вводили 1/100 DL₅₀ гальмівної (ГР) та гідравлічної (ГдР) рідин у чистому вигляді, що склало 0,161 і 0,171 г/кг відповідно. Контролем була група інтактних тварин, які знаходилися на стандартному раціоні віварію. Дослідження виконували з дотриманням етичних вимог до експериментів на хребетних тваринах [9]. Наприкінці експерименту у печінці, нирках, наднирниках, серці, головному мозку та селезінці щурів визначали вміст іонів Na⁺, K⁺, Ca²⁺, Mg²⁺, Zn²⁺, Fe²⁺, Cu²⁺. Рівні мікроелементів у сироватці крові реєстрували під час декапітації тварин (під ефірним наркозом), органи озолювали, після чого випарювали мікроелементи і за допомогою атомно-абсорбційного методу, заснованого на реєстрації поглинання світла атомами елементу, що аналізується, у газоподібному вигляді, на спектрофотометрі «Сатурн-3» встановлювали їх вміст у тканинах, який визначали у мг/100 г тканини, і порівнювали з еталоном [4,10]. Статистична обробка отриманих даних проводилася з використанням комп'ютерної програми SPSS (версія 19).

Встановлено, що після впливу ГдР значущі кількісні зміни виникали у сироватці крові, коли рівні K⁺, Na⁺, Cu²⁺ і Fe²⁺ перевищували контрольні значення на 25,0% (p<0,01), 34,0% (p<0,001), 29,5%(p<0,001) та на 28,0% (p<0,001) відповідно (табл.1).

Таблиця 1

Вміст мікро- та макроелементів в тканинах органів щурів під впливом 1/100 DL₅₀ складних органічних сумішей

Мікроелементи	Гідравлічна рідина					
	Сироватка (ммоль/л)		Печінка (мг/100 г тканини)		Наднирники (мг/100 г тканини)	
	опит	контроль	опит	контроль	опит	контроль
K ⁺	8,4 ± 0,6* t=3,1 p<0,01	6,3±0,3	6,9±0,2* t=3,8 p<0,01	8,6±0,4	2,3±0,3 t=0,55 p>0,05	2,5±0,2
Na ⁺	151±9* t=5,6 p<0,001	100±4	8,8±0,4* t=6,2 p<0,001	5,7±0,3	270±7 t=0,45 p>0,05	266±7
Ca ²⁺	4,1±0,5 t=2,2 p>0,05	3,0±0,1	3,2±0,2* t=4,6 p<0,001	4,5±0,2	29,3±2,1 t=0,17 p>0,05	29,8±2,0
Mg ²⁺	2,0±0,3 t=1,3 p>0,05	1,6±0,03	4,8±0,4* t=4 p<0,01	6,8±0,3	34,7±2,4 t=0,061 p>0,05	34,9±2,2
Cu ²⁺	64,5±4,2* t=4,4 p<0,001	45,5±0,9	9,3±0,4 t=1,1 p>0,05	10,0±0,5	52,1±2,3 t=1 p>0,05	49,0±2,1
Zn ²⁺	17,4±0,9 t=0,49 p>0,05	16,6±0,5	0,9±0,1 t=0,89 p>0,05	0,8±0,05	29,1±2,4* t=2,9 p<0,05	38,5±2,1
Fe ²⁺	55,3±2,2* t=4,8 p<0,001	39,8±2,4	1,2±0,1 t=1,4 p>0,05	1,4±0,1	8,5±0,3 t=0,8 p>0,05	8,9±0,4

Продовження табл. 1

мікроелементи	Нирки (мг/100 г тканини)		Серце (мг/100 г тканини)		Селезінка (мг/100 г тканини)	
	опит	контроль	опит	контроль	опит	контроль
K ⁺	2,1±0,1 t=1 p>0,05	2,8±0,3	4,0±0,2 t=0,74 p>0,05	4,4±0,5	2,3±0,2 t=0,89 p>0,05	2,1±0,1
Na ⁺	213 ±9* t=6,6 p<0,001	142±6	3,7±0,2 t=0,71 p>0,05	3,9±0,2	0,8±0,1 t=0,49 p>0,05	1,0±0,4
Ca ²⁺	2,4±0,1 t=0,43 p<0,05	2,6±0,1	1,5±0,1 t= p>0,05	1,7±0,2	2,1±0,1* t=8,4 p<0,001	3,0±0,04
Mg ²⁺	5,1±0,1 t=0,43 p<0,05	5,0±0,1	5,2±0,1* t=4,9 p<0,001	4,5±0,1	1,4±0,1 t=1,9 p>0,05	1,6±0,03
Cu ²⁺	17,2±1,8 t=0,17 p>0,05	17,6±1,6	0,5±0,1* t=3,8 p<0,01	0,9±0,03	0,5±0,03 t=2,8 p<0,05	0,4±0,02
Zn ²⁺	0,7±0,1 t=1,9 p>0,05	0,5±0,03	2,9±0,1* t=2,7 p<0,05	3,2±0,05	1,9±0,04* t=22 p<0,001	2,9±0,02
Fe ²⁺	7,9±0,4 t=0,6 p>0,05	7,6±0,3	26,2±1,7 t=0,71 p>0,05	24,4±1,9	9,9±0,6 t=0,26 p>0,05	9,7±0,5
Мікроелементи	Гальмівна рідина					
	сироватка (ммоль/л)		Печінка (мг/100 г тканини)		Наднирники (мг/100 г тканини)	
	опит	контроль	опит	контроль	опит	контроль
K ⁺	8,9±0,15* t=7,8 p<0,001	6,3±0,3	5,9±0,3* t=5,4 p<0,001	8,6±0,4	1,8±0,05* t=3,4 p<0,01	2,5±0,2
Na ⁺	126±3* t=5,8 p<0,001	100±4	7,2±0,2* t=4,2 p<0,01	5,7±0,3	263±7 t=0,27 p>0,05	266±7
Ca ²⁺	3,6±0,12 t=3,8 p<0,01	3,0±0,1	3,2±0,1* t=5,8 p<0,001	4,5±0,2	28,3±1,8 t=0,56 p>0,05	29,8±2,0
Mg ²⁺	2,8±0,09* t=13 p<0,001	1,6±0,03	5,4±0,5* t=2,4 p<0,05	6,8±0,3	37,2±1,6 t=0,85 p>0,05	34,9±2,2
Cu ²⁺	47,2±1,2 t=1,1 p>0,05	45,5±0,9	8,4±0,6 t=2 p>0,05	10,0±0,5	52,6±2,7 t=1,1 p>0,05	49,0±2,1
Zn ²⁺	23,04±0,9* t=6,3 p<0,001	16,6±0,5	0,5±0,38 t=0,78 p>0,05	0,8±0,05	31,5±1,9* t=2,5 p<0,05	38,5±2,1
Fe ²⁺	49,5±1,3* t=3,6 p<0,001	39,8±2,4	0,9±0,08* t=3,9 p<0,01	1,4±0,1	10,6±0,5* t=2,7 p<0,05	8,9±0,4
Мікроелементи	Нирки (мг/100 г тканини)		Серце (мг/100 г тканини)		Селезінка (мг/100 г тканини)	
	опит	контроль	опит	контроль	опит	контроль
K ⁺	2,4±0,2 t=1,1 p>0,05	2,8±0,3	5,9±0,3* t=2,6 p<0,05	4,4±0,5	1,7±0,2 t=1,8 p>0,05	2,1±0,1

СЕКЦІЯ ХХ. МЕДИЧНІ НАУКИ ТА ГРОМАДСЬКЕ ЗДОРОВ'Я

Продовження табл. 1

Мікроелементи	Нирки (мг/100 г тканини)		Серце (мг/100 г тканини)		Селезінка (мг/100 г тканини)	
	опит	контроль	опит	контроль	опит	контроль
Na ⁺	185±7* t=4,4 p<0,001	142±6	3,0±0,1* t=4 p<0,001	3,9±0,2	0,9±0,3 t=0,2 p>0,05	1,0±0,4
Ca ²⁺	2,1±0,09* t=3,7 p<0,001	2,6±0,1	2,1±0,4 t=0,89 p>0,05	1,7±0,2	2,4±0,07* t=7,4 p<0,001	3,0±0,04
Mg ²⁺	4,7±0,2 t=1,3 p>0,05	5,0±0,1	3,9±0,3 t=1,9 p>0,05	4,5±0,1	1,5±0,03 t=2,4 p<0,05	1,6±0,03
Cu ²⁺	23,5±2,7 t=1,9 p>0,05	17,6±1,6	0,7±0,02* t=5,5 p<0,001	0,9±0,03	0,7±0,05* t=3,4 p<0,01	0,5±0,03
Zn ²⁺	0,2±0,01* t=9,5 p<0,001	0,5±0,03	2,7±0,08* t=5,3 p<0,001	3,2±0,05	2,3±0,05* t=11 p<0,001	2,9±0,02
Fe ²⁺	8,6±0,4 t=2 p>0,05	7,6±0,3	19,6±1,1* t=2,2 p<0,05	24,4±1,9	9,5±0,7 t=0,23 p>0,05	9,7±0,5
Cu ²⁺	17,2±1,8 t=0,17 p>0,05	17,6±1,6	0,5±0,1* t=3,8 p<0,01	0,9±0,03	0,6±0,02 t=2 p>0,05	0,4±0,04
Zn ²⁺	0,7±0,1 t=1,4 p>0,05	0,5±0,03	2,9±0,1 t=2,7 p<0,05	3,2±0,05	1,9±0,04* t=22 p<0,001	2,9±0,02
Fe ²⁺	7,9±0,4 t=0,6 p>0,05	7,6±0,3	26,2±1,7 t=0,71 p>0,05	24,4±1,9	9,9±0,6 t=0,26 p>0,05	9,7±0,5

[авторська розробка]

У тканині печінки визначали різноспрямовані зміни показників вмісту мікроелементів. Так, концентрація Na⁺ збільшувалася на 35,2% (p<0,001), а рівні K⁺, Ca²⁺ і Mg²⁺ знижувалися на 24,6% (p<0,01), на 40,6% (p<0,001) та на 41,7% (p<0,01) відповідно, у порівнянні з контролем. У наднирниках тільки вміст Zn²⁺ вірогідно знижувався на 32,3% (p<0,05). У тканині нирок дія ГДР призводила до підвищення вмісту Ca²⁺ на 33,3% (p<0,001) у порівнянні з контрольними величинами на тлі вірогідного зниження вмісту Cu²⁺ і Zn²⁺ на 80,0% (p<0,01) та на 10,3% (p<0,05), співвідносно, у той час, як рівні Mg²⁺ перевищували контрольні показники на 13,5% (p<0,001). Концентрація Ca²⁺ та Zn²⁺ у тканині селезінки щурів при впливі ГДР була вище контрольних значень на 42,9% (p<0,001) та на 52,6% (p<0,001).

Вплив субтоксичних доз ГР на вміст мікроелементів у тканинах щурів призводив до збільшення концентрації K⁺, Na⁺, Mg²⁺, Zn²⁺ та Fe²⁺ у сироватці крові щурів на 29,2% (p<0,001), на 20,9% (p<0,001), на 42,9% (p<0,001), на 28,0% (p<0,001) та на 19,6% (p<0,01) відповідно, у порівнянні з показниками інтактних тварин, при чому зміни були різноспрямованими. Так, у тканині печінки реєстрували збільшення концентрації Na⁺ на 20,8% (p<0,01), а рівні K⁺, Ca²⁺, Mg²⁺ та Fe²⁺ знижувалися на 45,7% (p<0,001), на 40,6% (p<0,001), 25,9% (p<0,05) та на

55,6% ($p < 0,01$) відповідно, у порівнянні з контролем. Вміст K^+ и Zn^{2+} у наднирниках був нижче показників інтактних тварин на 38,9% ($p < 0,01$) та на 6,2% ($p < 0,05$) відповідно, а концентрація Fe^{2+} перевищувала аналогічні значення контрольної групи на 16,0% ($p < 0,05$). У тканині нирок концентрація Na^+ збільшувалася на 22,8% ($p < 0,001$), а вміст Ca^{2+} і Zn^{2+} знижувався на 19,2% ($p < 0,01$) та на 60% ($p < 0,001$) відповідно. Рівні K^+ у тканині серця перевищували контрольні показники на 25,4% ($p < 0,05$), але у той же час, концентрація Na^+ , Cu^{2+} , Zn^{2+} і Fe^{2+} знижувалася на 30,0% ($p < 0,001$), на 22,2% ($p < 0,001$), на 15,6% ($p < 0,001$) та на 20,0% ($p < 0,05$) відповідно. Дія ГР також призводила до різноспрямованих змін вмісту макро- та мікроелементів у тканині селезінки. Рівні Ca^{2+} та Zn^{2+} були нижче показників контрольної групи на 20,0% ($p < 0,001$) та на 20,7% ($p < 0,001$) відповідно, у той же час, концентрація Cu^{2+} зростала на 40,0% ($p < 0,01$) у порівнянні з контролем.

Важлива роль у внутрішньоклітинних метаболічних процесах при хімічному стресі належить іонам Ca^{2+} , месенджерна функція якого охоплює практично усі гомеостатичні фізіологічні системи. Ca^{2+} бере участь у регуляції секреції кортикостероїдів, інсуліну, простагландинів, гормонів щитоподібної залози, регулює вивільнення нейромедіаторів, лізосомальних ферментів та ін. [7]. Визначене в експерименті зростання концентрації Ca^{2+} у сироватці крові щурів та зменшення у тканинах можна розцінити як ознаку значного напруження регуляторних гомеостатичних систем організму на тлі виснаження тканинного фонду іонів цього металу. Враховуючи важливість функцій іонів мікро- та макроелементів: регуляторної, кофакторної, структурної, транспортної, визначену в експерименті динаміку їх концентрації у сироватці крові та тканинах органів щурів можна припустити, що вплив субтоксичних доз БКОС здатний призводити, у першу чергу, до виникнення структурних та функціональних змін плазматичних мембран, порушення окислювально-відновлювальних процесів, тканинного дихання та біоенергетики.

Висновки та пропозиції.

1. Дослідження впливу субтоксичних доз ГР на вміст мікроелементів у тканинах щурів виявило збільшення концентрації K^+ , Na^+ , Mg^{2+} , Zn^{2+} та Fe^{2+} у сироватці крові на 29,2% ($p < 0,001$), на 20,9% ($p < 0,001$), на 42,9% ($p < 0,001$), на 28,0% ($p < 0,001$) та на 19,6% ($p < 0,01$) відповідно у порівнянні з контрольними значеннями, та різноспрямовані зміни концентрації мікроелементів у тканинах органів щурів.

2. Вплив ГдР викликав значущі кількісні зміни у сироватці крові щурів: рівні K^+ , Na^+ , Cu^{2+} і Fe^{2+} перевищували контрольні значення на 25,0% ($p < 0,01$), 34,0% ($p < 0,001$), 29,5% ($p < 0,001$) та на 28,0% ($p < 0,001$) відповідно. У тканині печінки визначали різноспрямовані зміни показників вмісту мікроелементів.

3. Переважне зменшення фонду макро- та мікроелементів у тканинах органів щурів на тлі підвищення показників у сироватці крові може свідчити про прискорення їх екскреції внаслідок виникнення деструктивних процесів, у першу чергу, у печінці, де були визначені найнижчі рівні мікроелементів.


Пошук інформативних лабораторних показників, які відображують стан мінерального обміну при впливі хімічних патогенів є перспективним напрямком для донозологічної діагностики відхилень у стані здоров'я контингентів, які зазнають дії токсикантів.

Список використаних джерел:

- [1] Белозерова С.М. (2011). Особенности формирования заболеваемости в условиях индустриального труда и новых технологий. *Медицина труда и промышленная экология*, (3), 13–19.
- [2] Гнатейко О.З. & Лук'яненко Н.С. (2007). Екогенетичні аспекти патології людини, спричиненої впливом шкідливих факторів зовнішнього середовища. *Здоров'я ребенка*, (6(9)), 82–87.
- [3] Калинина Е.А., Волкунович Т.А. & Зубарева Т.М. (2013). Метабомика - новый подход к диагностике заболеваний на молекулярном уровне. *Лечение и профилактика*, (2), 117–124.
- [4] Гельфонд Н. Е., Старкова Е. В. & Греф В. В. (2011). Исследование минерального состава крови и лимфы при эндотоксикозе и сорбционной коррекции. *Известия Самарского НЦ РАН*, (Т. 13., №1(7)), 1681–1684.
- [5] Soghoian S., Sinert R. & Wiener S.W. [et al.], (2009). Ethylene glycol toxicity presenting with non-anion gap metabolic acidosis. *Basic Clin. Pharmacol. Toxicol*, (104(1)), 22–26. Вилучено з: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19152550>
- [6] Croom E. (2012). Metabolism of xenobiotics of human environments. *Prog. Mol Biol. Transl. Sci.*, (112), 31-8. Вилучено з: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22974737>
- [7] Bhatti, J. S. Bhatti G. K. & Kiran R. [et al.]. (2011). Alteration in Ca²⁺ homeostasis and oxidative damage induced by ethion in erythrocytes of Wistar rats: ameliorative effect of vitamin E. *Environ Toxicol. Pharmacol*, (31(3)), 378–386.
- [8] R. G. Ellis-Hutchings, N.P.Moore & V.A.Marshall [et al.]. (2014). Disposition of glycolic acid into rat and rabbit embryos in vitro. *Reprod. Toxicol*, (46), 46–55.
- [9] Руднева Е. (2009). Хельсинская декларация этических принципов: версия 2008 г. *Український медичний часопис*, (1 (69), I/II), 107 – 112.
- [10] Зовский В.Н. (1984). Содержание меди и активность церулоплазмينا в печени, крови и некоторые стороны их регуляции. *Физиология и патология органов пищеварения*, Изд-во ХМИ. 1984, 130-132.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.70

ДИСФУНКЦІЯ ДІАФРАГМИ: ДІАГНОСТИЧНІ ПІДХОДИ ТА СТРАТЕГІЯ РЕНТГЕНОЛОГІЧНОЇ ВІЗУАЛІЗАЦІЇ

Бортний Микола Олександрович канд. мед. наук, доцент, доцент кафедри променевої діагностики
Харківська медична академія післядипломної освіти, Україна

Анотація. Діафрагма є головним інспіраторним м'язом, і її порушення може привести до значних несприятливих клінічних наслідків. Мета цього огляду - надати клініцистам основні причини односторонньої і двосторонньої дисфункції діафрагми і розглянути за допомогою рентгенологічного методу дослідження доступні діагностичні інструменти, використовувані для оцінки функції діафрагми. Особлива увага приділяється рентгенологічній діагностиці дисфункції діафрагми у клінічно складних і незрозумілих пацієнтів із задишкою.

Ключові слова: діафрагма, дисфункція діафрагми, парез діафрагми, рентгенологічна діагностика, функціональні проби, рентгенограма органів грудної клітки.

Вступ. Діафрагма - це основний дихальний м'яз. Її дисфункція може бути пов'язана з наявністю респіраторних симптомів, непереносимістю фізичних навантажень, порушеннями сну і, в більшості важких випадків, негативно позначитися на виживаності. Діагностика і лікування одно- або двосторонньої дисфункції діафрагми можуть бути проблематичними для клініциста через її відносну рідкість, іноді непомітних клінічних проявів і труднощів в отриманні фізіологічно підтверженого діагнозу [3, 5, 10]. Таким чином, дисфункція діафрагми, ймовірно, недооцінюється, але нею не можна нехтувати, оскільки вона може негативно позначитися на якості життя, може бути маркером тяжкості захворювання і, в деяких випадках, наприклад, у відділенні інтенсивної терапії, бути прогностичним маркером.

Обговорення матеріалу. Діафрагма - це м'язово-волокниста оболонка, що розділяє грудну та черевну порожнини. Вона складається з неконтрактильної центральної фіброзної частини і периферичної м'язової частини, яка розділена на грудину, реберну та поперекову м'язові групи. М'язовий компонент діафрагми містить приблизно рівні пропорції повільних, стійких до втоми та швидких волокон, відкриття, що відображає їх роль як учасника, як в низько інтенсивному, безперервному циклі дихання, так і в диханні в більш швидких та напружених умовах, таких як розмова, спів, чхання, дефекація і в ситуаціях з різко посиленою вентиляцією. Зона зіткнення - це ділянка на бічних сторонах нижньої частини грудної клітки, де м'язові діафрагмальні волокна проходять паралельно і близько стикаються з грудної стінкою [1].

Аферентні неврологічні входи в діафрагму виходять майже виключно від діафрагмальних нервів, які беруть початок від С3–С5 шийних нервів з обох сторін. На рівні шиї обидва діафрагмальні нерви опускаються вперед до сходових м'язів і входять в грудну клітку між підключичними артеріями і венами. Правий діафрагмальний нерв проходить каудально наперед від брахіоцефального стовбура, межує з правим передсердям і входить в черевну порожнину через порожнисту перерву. Лівий діафрагмальний нерв проходить каудально вздовж лівого шлуночка і сам входить в діафрагму. З черевної сторони діафрагми діафрагмальні нерви поділяються на чотири гілки, які забезпечують іннервацію всього м'яза [4, 10].

Товщина діафрагми варіює по всій її поверхні, звужуючись від передньої до задньої реберної ділянки та від її реберних прикріплень до центрального сухожилку. Під час скорочення діафрагми її форма мало змінюється, і велика частина укорочення трансформується в осьове опускання. У нормальних умовах діафрагма діє як поршень усередині грудної клітки, створюючи потік, коли її купол опускається в грудну порожнину, в той час як вона зміщує вміст черевної порожнини каудально і піднімає нижню частину грудної клітки. Негативний внутрішньогрудний тиск, що створюється цією дією, викликає приплив повітря з рота в легені, створюючи дихальний обсяг.

Скорочення діафрагми пов'язано з розвитком декількох ефектів, які забезпечують надходження повітря в легені: 1) зниження внутрішньоплеврального тиску; 2) зміщення вмісту черевної порожнини в каудальному напрямку, підвищення внутрішньочеревного тиску і розширення нижніх відділів грудної клітки в зоні аппозиції; 3) розширення інших відділів грудної клітки з опорою на органи черевної порожнини через діафрагму. Крім діафрагми в процесі вентиляції легенів беруть участь також допоміжні дихальні м'язи: сходинокві, парастернальні внутрішні і зовнішні міжреберні, грудиноключично-соскоподібні, трапецієподібна [2].

Односторонній параліч діафрагми часто вперше підозрюють після виявлення аномально піднятою гемідіафрагми на оглядовій рентгенограмі органів грудної клітки (ОГК), яка може бути визначена як права півкуля, розташована на 2 см вище, ніж його ліва, або ліва півкуля, що знаходиться на одному рівні або вище, ніж права (рис. 1) [7, 9].

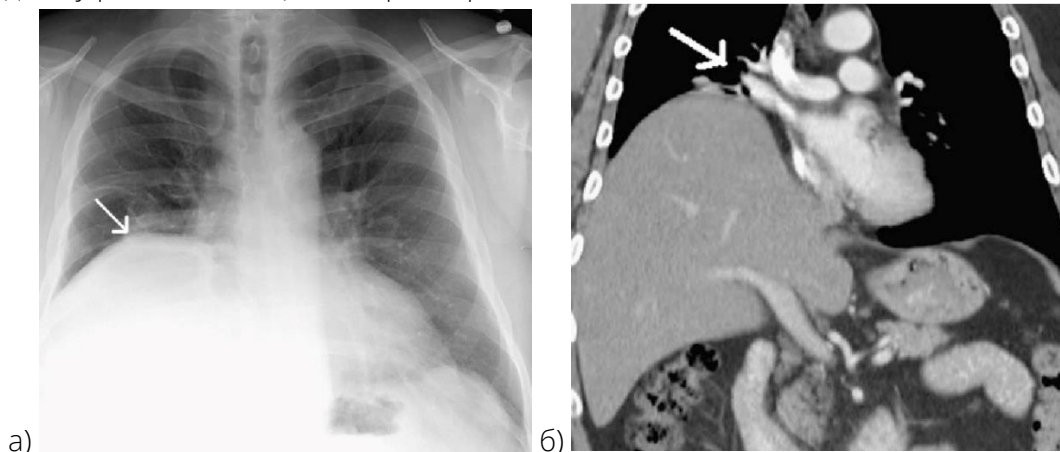


Рис. 1. Пацієнт Р., 72 р. Параліч правого купола діафрагми. а – оглядова рентгенограма ОГК (стрілка). б – КТ ОГК (фронтальна проекція) (стрілка).

Цей варіант більш поширений, але його не слід розглядати як вирішальну ознаку діафрагмального паралічу, оскільки рентгенограма ОГК має високу чутливість (90%), але неприйнятно низький рівень хибнопозитивних результатів (позитивна прогностична цінність 33%) для діагностики дисфункції діафрагми [11]. При наявності «істинного» зміщення доверху діафрагми рентгенограма ОГК покаже однорідну, регулярну і безперервну гемідіафрагму, яка аномально піднята, без іпсилатеральної ретракції (рис. 2, 3).

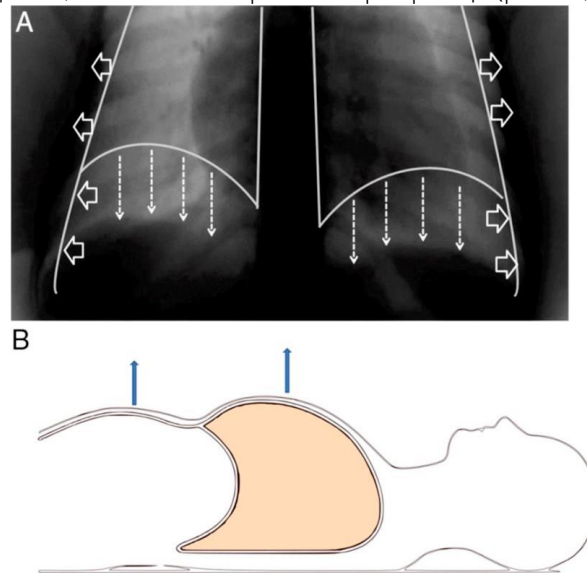


Рис. 2. Нормальне скорочення діафрагми: м'язова дія спонукає діафрагму рухатися разом, як поршень, у каудальному напрямку (напрямок стрілок), тим самим збільшуючи тиск у животі та зниження плеврального тиску. Остання передається на легені, що викликає її інсуфляцію (А). У положенні лежачи, можна побачити, що і грудна клітка, і живіт рухаються назовні (В) [11].

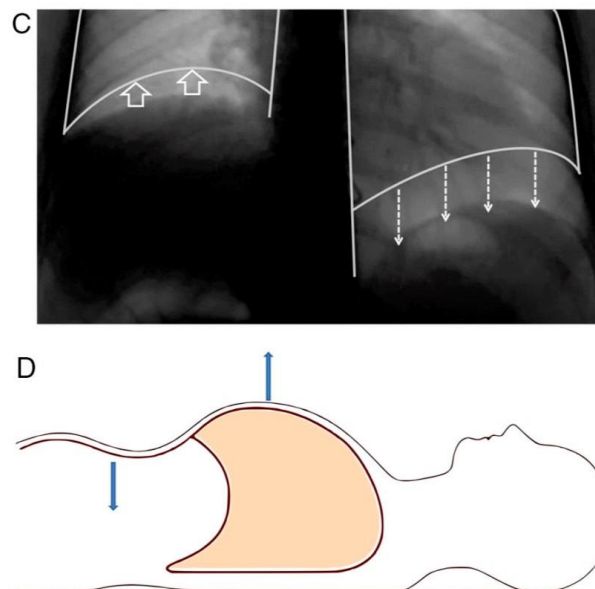


Рис. 3. При паралічі діафрагми (праворуч), негативний внутрішньогрудний тиск тягне діафрагму і черевну порожнину у напрямку до грудної клітки (напрямок стрілок), що генерує негативний тиск у животі (С). У положенні лежачи, спостерігається, як цей негативний тиск у животі викликає парадоксальний рух під час вдиху: живіт рухається всередину (D) [11].

Відповідно, першим кроком в оцінці підняття гемідіафрагми на рентгенограмі ОГК повинна бути оцінка можливих альтернативних ознак. Серед них вроджені діафрагмальний грижі, ателектази різних причин, легеневі та діафрагмальні утвори, які зазвичай легко ідентифікуються на звичайній рентгенограмі ОГК, тоді як внутрішньочеревні процеси, такі як асцит піддіафрагмальні утворення або абсцеси, можуть потребувати додаткових зображень.

Парез діафрагми слід відрізнити від сегментарної релаксації купола діафрагми. Сегментарні (парціальні) релаксації частіше бувають набуті в результаті ураження діафрагмального нерва різної природи. Найбільш часто спостерігається релаксація передньо-внутрішньої відділу діафрагми (рис. 4, 5), рідше - задньо-зовнішнього або всього заднього відділу. На слабкість передньо-внутрішнього відділу вказують наступні рентгенологічні симптоми: 1) тінь утвору за положенням і розмірами відповідає передньо-внутрішньому відділу діафрагми; 2) на межі випинання помітно перетин дуг м'язових груп діафрагми (симптом «перехрестя»); 3) утвір має більш-менш правильну напівкулясту форму та рівні й чіткі контури; 4) якщо сегментарна релаксація розташована праворуч, то тінь її інтенсивна і однорідна (обумовлена тканиною печінки); якщо ліворуч, то в складі її - газовий міхур шлунка, а іноді і петля товстої кишки; 5) між випинанням і внутрішньою поверхнею передньої грудної стінки завжди знаходиться шар легеневої тканини; б) кут між випинанням і задньо-зовнішнім відділом діафрагми тупий або у всякому разі не менше прямого; 7) тонус і скорочувальна здатність випнутого відділу діафрагми знижені; на початку і в кінці вдиху можна помітити його парадоксальний рух [2].

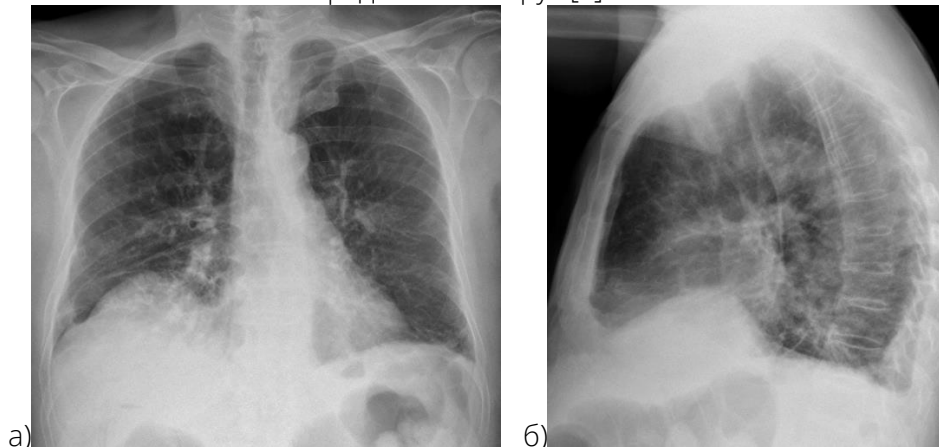


Рис. 4. Пацієнт Р., 62 р. Релаксація правого купола діафрагми.

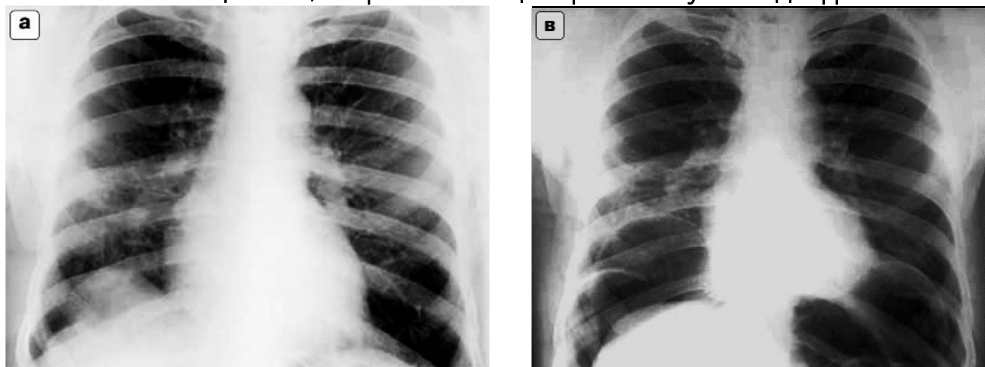


Рис. 5. Пацієнт Ш., 67 р. Сегментарна релаксація передньо-внутрішнього відділу правого купола діафрагми. а) Оглядова рентгенограма ОГК. б) Оглядова рентгенограма ОГК в умовах пневмоперітонеуму (витончення слабкої ділянки діафрагми (медіальний край) [2].

Певне значення в рентгенологічній діагностиці дисфункції діафрагми мають функціональні проби. Куполи діафрагми вивчають при спокійному диханні, глибокому диханні та з використанням функціональних проб, зіставляючи при цьому переміщення обох половин діафрагми на симетричних ділянках.

1) Рентгеноскопія з проведенням sniff-тесту (рис. 6). Sniff-тест заключається в оцінці руху діафрагми під час короткого, різкого вдиху через ніс; в нормі діафрагма при цьому зміщується донизу. У хворих з одностороннім паралічем діафрагми при виконанні тесту зазначається парадоксальне зміщення ураженого купола в краніальному напрямку. Sniff-тест корисний в діагностиці одностороннього паралічу, проте при двосторонньому ураженні його застосування не рекомендується: тест може бути помилково-позитивним у 6% хворих без дисфункції діафрагми і нерідко - хибно-негативним при білатеральній дисфункції (за рахунок того, що нетривале розслаблення черевних м'язів на початку вдиху викликає пасивне зміщення паралізованої діафрагми каудально, що може помилково інтерпретуватися як скорочення діафрагми).

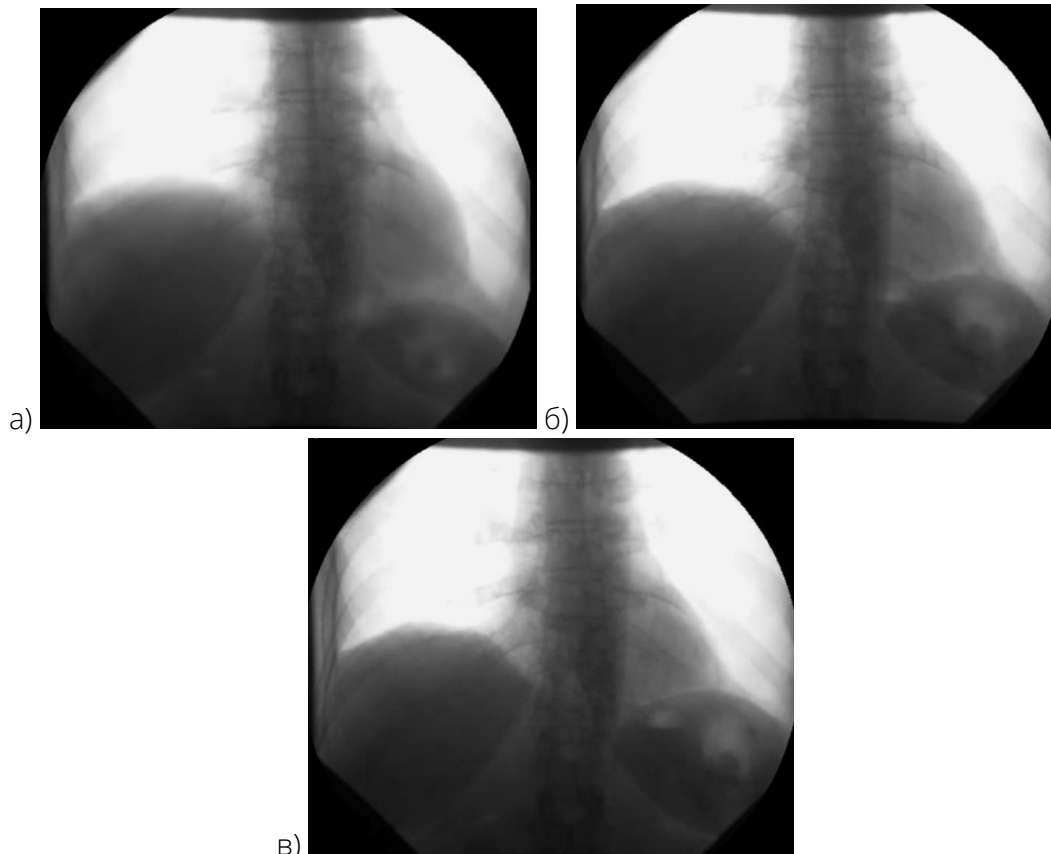


Рис. 6. Пацієнтка М., 53 р. Параліч правого купола діафрагми. В анамнезі травма шийного відділу хребта. Sniff-тест. При рентгеноскопії високе положення правого купола діафрагми, його парадоксальний рух. Лівий купол діафрагми зміщується звичайно.

2) Функціональна проба Хітценбергера (Hitzenberger) заключається в швидкому короткому і глибокому вдиху через ніс ("нюхальна проба") (рис. 7).

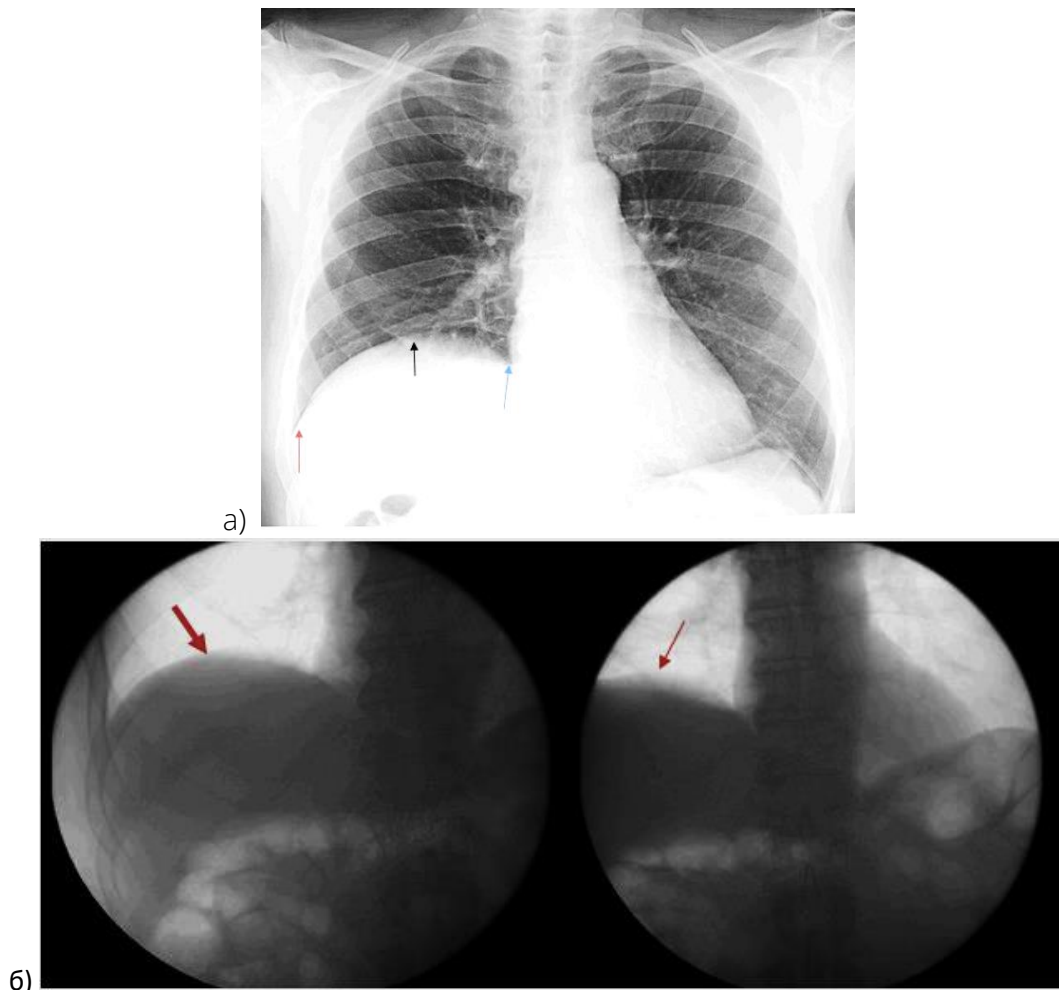


Рис. 7. Пацієнт К., 71 р. Парез правого купола діафрагми. а) Оглядова рентгенограма ОГК (стрілки). б) Рентгеноскопія ОГК. «Нюхальна проба» (відсутність руху правого купола діафрагми) (стрілки).

З) Функціональна проба Мюллера (Müller) виконується на вдиху при закритій голосовій щілині після глибокого видиху [2, 9, 11].

У нормі при дослідженні в прямій передній проекції при вертикальному положенні діафрагма опускається на 0,5-2 см при спокійному диханні і до 7-8 см при форсованому диханні. При переході в положення на спині амплітуда рухів діафрагми зростає. Переміщення обох половин діафрагми зазвичай симетричні, але зустрічаються незначні відмінності між ними. Разом з тим, напрямок і розмах рухів різних частин діафрагми неоднакові. Це пояснюється різною силою скорочень грудної, реберної і поперекової частин діафрагми, а також інтерференцією реберного і діафрагмального типів дихання. Відповідно до вимірів Я.Л. Шика, при спокійному диханні екскурсії передніх відділів діафрагми складають в середньому 0,4 см, а задніх - 1,8 см [11].

Висновки. Дисфункцію діафрагми складно діагностувати. Обстеження може бути обумовлено незрозумілою задишкою або виявленням одностороннього гемідіафрагмального підйому діафрагми на рентгенограмах ОГК. Діагностична оцінка може включати рентгенографію ОГК, дослідження функції легень у положенні лежачи на спині і в вертикальному положенні, рентгеноскопію, ультразвукове дослідження (УЗД) та ін. У кожного методу є свої

сильні і слабкі сторони, і всі вони дають хибнопозитивні і помилково негативні результати. Незважаючи на переконливу роль в діагностиці дисфункції діафрагми УЗД, рентгенологічний метод може бути використаним у клінічно складних і незрозумілих пацієнтів із задишкою.

Список використаних джерел:

- [1] Клиническая рентгеноанатомия с основами КТ-анатомии /Под ред. Г.Ю. Коваль. – К.: Медицина Украины, 2014. – 652 с.
- [2] Линденбратен Л.Д. Лучевая диагностика поражений диафрагмы (краткий очерк). – Радиология-практика. – 2001. – № 2. – С. 6 – 21.
- [3] Annane D., Orlikowski D., Chevret S. Nocturnal mechanical ventilation for chronic hypoventilation in patients with neuromuscular and chest wall disorders. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2014 doi: 10.1002/14651858.CD001941.pub3. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
- [4] Ahn B., Beaver T., Martin T., Hess P., Brumback B.A., Ahmed S., Smith B.K., Leeuwenburgh C., Martin A.D., Ferreira L.F. Phrenic nerve stimulation increases human diaphragm fiber force after cardiothoracic surgery. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2014; 190:837–839. doi: 10.1164/rccm.201405-0993LE. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
- [5] Chetta A., Rehman A.K., Moxham J., Carr D.H., Polkey M.I. Chest radiography cannot predict diaphragm function. *Respir. Med.* 2005; 99:39–44. doi: 10.1016/j.rmed.2004.04.016. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
- [6] Ch'en I.Y., Armstrong J.D., 2nd Value of fluoroscopy in patients with suspected bilateral hemidiaphragmatic paralysis. *AJR Am. J. Roentgenol.* 1993; 160:29–31. [PubMed] [Google Scholar]
- [7] Groth S.S., Rueth N.M., Kast T., D'Cunha J., Kelly R.F., Maddaus M.A., Andrade R.S. Laparoscopic diaphragmatic plication for diaphragmatic paralysis and eventration: An objective evaluation of short-term and midterm results. *J. Thorac. Cardiovasc. Surg.* 2010; 139:1452–1456. doi: 10.1016/j.jtcvs.2009.10.020. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
- [8] Hooijman P.E., Beishuizen A., Witt C.C., de Waard M.C., Girbes A.R., Spoelstra-de Man A.M., Niessen H.W., Manders E., van Hees H.W., van den Brom C.E., et al. Diaphragm muscle fiber weakness and ubiquitin-proteasome activation in critically ill patients. *Am. J. Respir. Crit. Care Med.* 2015; 191: 1126–1138. doi: 10.1164/rccm.201412-2214OC. [PMC free article] [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
- [9] Houston J.G., Fleet M., Cowan M.D., McMillan N.C. Comparison of ultrasound with fluoroscopy in the assessment of suspected hemidiaphragmatic movement abnormality. *Clin. Radiol.* 1995; 50:95–98. doi: 10.1016/S0009-9260(05)82987-3. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
- [10] Laghi F., Shaikh H. Preventing ventilator-induced diaphragmatic dysfunction with phrenic nerve stimulation. *Crit. Care Med.* 2014; 42:492–494. doi: 10.1097/CCM.0000000000000003. [PubMed] [CrossRef] [Google Scholar]
- [11] Ricoya J., Rodríguez-Núñez N., Álvarez-Dobano J.M., Toubesa M.E., Riveiroa V., Valdés L. Diaphragmatic dysfunction. - *Pulmonol.* 2019. - 25(4): 223-235. doi.org/10.1016/j.pulmon.2018

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.71

ДИФЕРЕНЦІЙНО-ДІАГНОСТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ПАТОЛОГІЇ МОЛОЧНИХ ЗАЛОЗ ПРИ УЛЬТРАЗВУКОВОМУ ОБСТЕЖЕННІ

НАУКОВО-ДОСЛІДНА ГРУПА:

Строчка Олена Борисівна

канд. мед. наук, асистент

Дніпровський державний медичний університет, Україна

Маковозова Лідія Олександрівна

лікар УЗД

спеціалізована багатoproфільна лікарня 1, м. Дніпро, Україна

Павленко Тетяна Борисівна

лікар УЗД

спеціалізована багатoproфільна лікарня 1, м. Дніпро, Україна

Спиця Юрій Олександрович

лікар-рентгенолог

КНП «МКЛ» № 6 ДМР, Україна

Анотація. Рак молочної залози є найбільш поширеним видом раку: в 2020 році було зареєстровано понад 2,2 мільйона випадків цього захворювання. Протягом свого життя на рак молочної залози буде хворіти приблизно кожна дванадцята жінка. Рак молочної залози є головною причиною смерті жінок від онкологічних захворювань. Тому нами була поставлена мета: виявити диференційно-діагностичні особливості патології молочних залоз при ультразвуковому обстеженні у жінок. Після обстеження виявлені ознаки патології, такі як: доброякісні дисплазії молочних залоз, фіброаденоми, фібросклероз молочної залози, одиничні або множинні кісти у структурі молочної залози, мастодинія та рак молочної залози. У роботі була проаналізована морфологічна картина біоптатів молочної залози, після проведення пункційної біопсії.

Ключові слова: рак молочної залози, доброякісна дисплазія молочних залоз, ультразвукова діагностика, ультразвукова діагностика, мамограма.

Рак молочної залози є провідною онкологічною патологією у жінок. На сьогоднішній, день темпи зростання захворюваності від цієї патології, за даними загальносвітової статистики складають 1-2%. Беручи до уваги високу розповсюдженість та смертність від раку молочної залози, необхідна рання діагностика та профілактика цієї патології [3].

У практиці лікаря, не слід недооцінювати роль доброякісної дисплазії молочних залоз. За даними статистики, на амбулаторному прийомі онколога-мамолога до 70% хворих становлять пацієнтки з доброякісною дисплазією молочних залоз [1].

За даними дослідників до 45% пухлин молочної залози пацієнтки виявляють самостійно, при пальпації, в основному це пухлини розміром близько 3 сантиметрів. Слід зазначити, що низький процент виявлення патології на ранніх стадіях часто обумовлений нестатніми знаннями в області клінічної мамології у лікарів первинної ланки.

На прийомі у лікаря важливо проводити огляд і пальпацію молочних залоз. Це основні і доступні методи обстеження, вони виконуються лікарем у вертикальному (з опущеними, а потім піднятими вгору руками) і горизонтальному положенні жінки. При огляді молочної залози враховуються особливості будови: додаткові дольки, зміна форми та об'єму, зміна кольору шкірних покривів, наявність і ступінь вираженості венозного малюнка. Пальпаторно треба обстежити всю залозу послідовно по квадрантам і область субмамарної складки. При вогнцевому ущільненні молочної залози пальпується ділянка часто безболісна, більш щільної консистенції, особливо повинні насторожувати збільшені лімфатичні вузли на стороні ураження. При доброякісній дисплазії молочних залоз визначаються ділянки ущільнень без чітких меж у вигляді тяжів, досить часто зустрічається локальна болючість. Зазначені зміни найбільш виражені в верхнезовнішніх квадрантах, які у функціональному відношенні є більш активними. Мануальне обстеження повинно доповнятися комплексним рентгенологічним, ультразвуковим і іншими видами інструментальних обстежень.

Основним методом об'єктивної оцінки стану молочних залоз у групі жінок після 40 років є мамографія. Мамографія - це рентгенологічний метод обстеження, без застосування контрастних речовин. Основні переваги мамографії, які використовуються при діагностиці захворювань молочних залоз:

- можливість отримати позиційне зображення молочної залози.
- висока інформативність при обстеженні.
- можливість візуалізації непальпованих утворень.
- можливість порівняльного аналізу знімків в динаміці.

Недоліки методу, що обмежують застосування:

- велике дозове навантаження 0,5 мЗв.
- за даними літератури в 1,8-6% має місце рентген негативний рак молочної залози. Іноді альтернативою мамографії може служити ультразвукова діагностика молочних залоз, вона нарощує свій потенціал завдяки вдосконаленню вже наявних нових методик діагностики. Основні переваги ультразвукового дослідження молочних залоз:

- відсутність протипоказань.
- висока роздільна здатність.
- безпека, в плані дозового навантаження на організм.
- можливість візуалізації не пальпованих утворень.
- можливість досліджувати аксілярні, над- і підключичні зони лімфатичного відтоку.

Ультразвукова діагностика (УЗД) є скрінінговим методом обстеження. Найбільш розповсюджена патологія молочних залоз - це доброякісна дисплазія молочних залоз (мастопатія). Це захворювання, що характеризується порушенням співвідношень епітеліального і сполучнотканинного компонентів, широким спектром проліферативних і регресивних змін тканин молочної залози. Проліферативні зміни включають гіперплазію, проліферацію часточок, проток, сполучної тканини, а регресивні процеси – атрофію, фіброз, утворення кіст. Фактично мастопатія – це результат ненормального співвідношення епітеліальної і сполучної тканин у молочних залозах.

Матеріали та методи дослідження

Нами була поставлена мета роботи: виявити диференційно-діагностичні особливості патології молочних залоз при обстеженні пацієнток, які направлені для до обстеження з поліклінік міста, після огляду сімейних лікарів.

Обстежено 534 пацієнтки, жінки від 20 до 65 років, (середній вік $45,4 \pm 2,31$ роки). Для уточнення діагнозу усім було проведено УЗД молочних залоз та 196 пацієнткам мамограма. Обстеження виконувалося на апараті «LogiqP9», з використанням мультчастотного лінійного датчика, що працює в діапазоні 6-15 МГц. УЗД виконували за стандартною методикою з проведенням серошкального дослідження, колірного, енергетичного картування.

Результати дослідження

В результаті ультразвукового дослідження у 324 жінок виявлені ознаки патології, такі як: доброякісна дисплазія молочних залоз (мастопатія), фіброаденоми, фібросклероз молочної залози, одиничні або множинні кісти у структурі молочної залози, мастодінія та рак молочної залози. У таблиці 1 представлені дані, виявлених змін в молочних залозах при ультразвуковому дослідженні (УЗД).

Таблиця 1

Виявлені зміни при УЗД діагностіці молочних залоза

Нозології	Абсолютна кількість (n=324)	%
Доброякісна дисплазія молочних залоз	181	55,9
Фіброаденома	79	24,4
Кісти молочної залози	38	11,7
Фібросклероз молочної залози	14	4,4
Мастодінія	9	2,7
Рак молочної залози	3	0,9

Найбільшу групу склали пацієнтки з доброякісною дисплазією молочних залоз, вони поділились на дві групи: жінки з дифузною мастопатією (118 осіб) та вузловою формою мастопатії (63 осіб).

При обстеженні розрізняли такі форми дифузної мастопатії: з перевагою залістистого компоненту, з перевагою фіброзно-кістозного компоненту, з перевагою кістозного компоненту та змішані. Дифузною мастопатією клінічно проявлялася болючим набуханням грудних залоз, яке посилювалося в передменструальному періоді. При пальпації грудних залоз визначалася груба тяжистість і дрібна зернистість, які були виражені нерівномірно в одній або обох грудних залозах, на УЗД фіброз, при кістозному компоненті виявлялися мікрокісти, лімфатичні вузли були не збільшені.

Вузлувата мастопатія характеризувалася появою постійних вузлів ущільнення в одній або обох грудних залозах. Як правило, шкіра над вузлами вільно рухалася, натяг шкіри був відсутній. На УЗД при виявленні вузлового утворення оцінювалися його розмір, контури, внутрішня структура, однорідність та акустичну щільність, стан регіональних лімфатичних вузлів.

Фіброаденома грудної залози є однією з форм вузлових дисгормональних проліферативів і зустрічається частіше в молодому віці. У грудній залозі виявлявся щільний, округлий, безболісний, пухлиноподібний вузол, що легко рухається. Вузли фіброаденом мали зазвичай гладку поверхню, чітко відмежовувалися від оточуючих ділянок молочної залози та не мали ознак злиття зі шкірою, регіональні лімфатичні вузли були не збільшені. На УЗД фіброаденома чітко відмежована від оточуючих тканин, має однорідну будову, часто має більш щільний вигляд у порівнянні з тканиною молочних залоз. Часто зустрічалися інволютивні і дистрофічні зміни з утворенням кальцинатів. Для інтраканалікулярних фіброаденом часто характерною була дольчата будова, нечіткі контури, неоднорідна структура вузла.

Кісти мали картину анехогенного рідинного однорідного утворення округлої форми, з чітким, рівним контуром, відсутністю відображення від внутрішнього вмісту, дорсальним посиленням сигналу, кровотік всередині кісти не реєструвався.

При виявленні пухлини пальпаторно виявлявся одиночний вузол у молочній залозі безболісний, щільний, були збільшені лімфатичні вузли на стороні ураження на УЗД специфічними ознаками були: нерівний контур, вертикальна спрямованість, неоднорідна внутрішня структура вузла, збільшені регіональні лімфатичні вузли.

Диференціювати пухлину невеликих розмірів з фіброаденомою, вузловою формою мастопатії або солітарною кістою в більшості випадків неможливо. При великих розмірах можливість правильного діагнозу збільшується, але обов'язково треба проводити пункційну біопсію.

За показаннями у 216 пацієнток була проведена біопсія молочних залоз, у 3 осіб ідентифікували рак молочної залози, фіброаденому 79 пацієнток. При морфологічному дослідженні виявлена непроліферативна форма мастопатії (без проліферації епітелію) у 78 жінок, проліферативна форма (з проліферацією епітелію) у 41 пацієнтки. За даними статистики відносний ризик розвитку раку молочної залози максимальний при проліферативній формі з атипією, таких жінок було 15.

В результаті мамографічного обстеження 196 пацієнток з доброякісною дисплазією молочної залози було проаналізовано співвідношення сполучнотканинного-залізистого компонентів і жирової тканини молочних залоз.

Найбільш часто зустрічалася середнього ступеня вираженості співвідношення і рідше нерізко виражене співвідношення. Ступінь вираженості дисплазії молочних залоз, може визначати ризик розвитку раку у подальшому.

Дані співвідношення сполучнотканинного-залозистого компонента і жирової тканини молочних залоз представлені в таблиці 2.

Таблиця 2

Співвідношення сполучнотканинного-залозистого компонента і жирової тканини молочних залоз

Співвідношення сполучнотканинного-залозистого компонента і жирової тканини молочних залоз	Абсолютна кількість (n=196)	%
Нерізко виражена - МП ACR-A N1	32	16,3
Средньої ступеню - МП ACR-B P1	104	53,1
Різко виражена- МП >75%-100% ACR-D DY	60	30,6

Найбільш часто доброякісні дисплазії молочних залоз поєднувалися з гіперпластичними процесами в органах репродуктивної системи: гіперплазія ендометрію, аденоміоз, міома матки. Це свідчить про спільність патогенезу хвороб всіх органів репродуктивної системи і обґрунтовує патогенетичну терапію, яка повинна проводитися гінекологом всім без винятку хворим з доброякісними захворюваннями молочних залоз

Важливим завданням на сьогодні є настороженність лікарів первинної ланки у виявленні патології молочних залоз, це знизить захворюваність від мастопатії і смертність від раку молочної залози. Для досягнення цієї мети необхідна зміна пріоритетів на профілактичну спрямованість і відбір жінок в групу ризику з метою виявити онкологічні захворювання на ранній діагностичній стадії.

У практиці лікаря важливо пам'ятати про профілактику раку та доброякісних захворювань молочної залози тому, для жінок слід рекомендувати:

- самообстеження молочних залоз.
- УЗД 1 раз на рік.
- спостереження у маммолога 1 раз в рік.
- мамографія 1 раз в два роки по скрининговій програмі.

Розроблено багато інструментів оцінки ризику раку молочної залози, здатних допомогти жінці оцінити ймовірність розвитку у неї цієї патології. Найбільш вивченою є модель Гейла, доступна на офіційному сайті Національного інституту раку за адресою www.cancer.gov/bcrisktool.

Список використаних джерел:

- [1] Беспалов В.Г., & Травина М.Л. Фиброзно-кистозная болезнь и риск рака молочной железы (обзор литературы). *Опухоли женской репродуктивной системы*. 2015;11(4):58-70. <https://doi.org/10.17650/1994-4098-2015-11-4-58-70>
- [2] Bepalov V.G., & Travina M.L. Fibrocystic disease and breast cancer risk (a review of literature). *Tumors of female reproductive system*. 2015;11(4):58-70. (In Russ.) <https://doi.org/10.17650/1994-4098-2015-11-4-58-70>
- [3] DeSantis CE, Bray F, Ferlay J, Lortet-Tieulent J, Anderson B & Jemal A. International Variation in Female Breast Cancer Incidence and Mortality Rates. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2015; 24(10): 1495 <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26359465>
- [4] Stoltenberg M, Spence D, Daubman BR, Greaves N, Edwards R, & Bromfield B. The central role of provider training in implementing resource-stratified guidelines for palliative care in low-income and middle-income countries: Lessons from the Jamaica Cancer Care and Research Institute in the Caribbean and Universidad Catolica in Latin America. *Cancer*. 2020; 126 Suppl 10: 2448-57. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32348569>
- [5] Ginsburg O., Yip C., Brooks A., Cabanes A., Caleffi M., & Dunstan Yataco J. Breast cancer early detection: A phased approach to implementation. *Cancer*. 2020; 126 Suppl 10: 2379-93. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32348566>

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.72

МЕДИЧНІ МАСКИ ІЗ ЗНЕЗАРАЖУЮЧИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ

НАУКОВО-ДОСЛІДНА ГРУПА:

Загороднюк Костянтин Юрійович 

канд.мед.наук, магістр екології, головний технолог

Громадська організація «Фонд розвитку водоочисних технологій», Україна

Загороднюк Юрій Вікторович

Голова Правління

Громадська організація «Фонд розвитку водоочисних технологій», Україна

Бойко Іван Іонович

канд.біол.наук, науковий співробітник

Інститут експериментальної патології, онкології і радіобіології


ім. Р.Є. Кавецького НАН України, Україна

Войцеховський Валерій Григорович 

д-р.мед.наук, професор,

професор кафедри Мікробіології, вірусології та імунології

Національний медичний університет імені О.О. Богомольця, Україна

Коробочка Олександр Миколайович 

д-р.техн.наук, професор, ректор

Дніпровський державний технічний університет, Україна

Кудрявцев Сергій Костянтинович

Технічний директор

ТОВ ЦПК, Україна

Мороз Лариса Василівна

д-р.мед.наук, професор,

завідувачка кафедри Інфекційних хвороб з курсом епідеміології

Вінницький національний медичний університет ім. М.І. Пирогова, Україна

Новіков Марк Григорович

д-р.техн.наук, професор, науковий співробітник

Громадська організація «Фонд розвитку водоочисних технологій», Україна

США

Анотація. Проаналізовано досвід боротьби з пандемією COVID-19. Визначено комплекс неспецифічних заходів профілактики та пріоритетність їх впровадження. Представлено прогресивні технології та розробки українських науковців, що стоять на

сторозжі біологічної безпеки громадян. Наведено основні властивості ефективних засобів неспецифічної профілактики COVID-19 вітчизняного виробництва.

Ключові слова: COVID-19, комплекс неспецифічних заходів профілактики, прогресивні технології та розробки українських науковців, біологічна безпека, медичні маски із знезаражуючими властивостями.

Як засвідчує майже дворічний досвід боротьби із пандемією COVID-19, в комплексі неспецифічних заходів профілактики публічне носіння медичних масок або респіраторів є найбільш ефективним заходом в зниженні поширення вірусів повітряно-крапельним шляхом. Крім того, доцільно здійснювати з використанням ефективних дезінфектантів періодичну обробку рук, приміщень, робочих поверхонь тощо, а також поточне знезараження повітря житлових та робочих приміщень у присутності людей [1]. Рекомендовано також використання локальних фільтрів та знезаражуючих водоочисних систем, оскільки прогнозується можливість передачі SARS-CoV-2 водним шляхом [1, 2].

Існуючі сьогодні на ринку маски та респіратори мають різну ефективність затримання часточок розміром біля 1 мікрона - від 20 до 95%, при цьому ефективність затримання підвищується за рахунок використання більш щільних фільтрувальних матеріалів або збільшення їх кількості.

По відношенню до вірусів, які мають розміри 25-120 нанометрів, існуючі маски та респіратори виявляють значно меншу ефективність затримання, що знижує ефективність їх використання із метою профілактики вірусних захворювань. Окрім того, маски накопичують на поверхні фільтрувальних матеріалів мікроорганізми, які становлять небезпеку як потенційні джерела вторинної інфекції.

Зважаючи на значну суспільну необхідність протидії розповсюдженню збудника COVID-19 [1, 3], в Україні за підтримки УСПП зусиллями вітчизняних підприємств трьох різних галузей промисловості налагоджено виробництво спеціального нетканого комбінованого матеріалу із знезаражуючими властивостями на основі синтетичних волокон та модифікованої целюлози (далі МПФК-В), що використовують для очищення харчових рідин, в тому числі питної води [4], а також спеціального нетканого комбінованого матеріалу із знезаражуючими властивостями на основі синтетичних волокон та модифікованої целюлози (далі МПФК-П) для тонкого очищення повітря підприємств медичної, електронної та електротехнічної промисловості та як основи індивідуальних засобів захисту (масок, респіраторів тощо) [1]. Також організовано виробництво респіраторів-півмасок медичних типу VPM (вірус захисна маска) класів захисту FFP2 та FFP3 на основі матеріалу МПФК-П [3].

Знезаражуючі властивості спеціальний нетканый комбінований матеріал набуває в результаті введення до його складу попередньо модифікованої целюлози. З-поміж інших хімічних речовин та реагентів в одному з процесів модифікації целюлози (хімічний синтез) використовують препарат «Мікростат™» за ТУ У 20.4 – 41972832 – 001:2020 та ТУ У 20.1 – 41972832 – 002:2020 (висновки державної санітарно-епідеміологічної експертизи № 12.2-18-5/8394 від 17.04.2020 р. та № 12.2-18-5/8396 від 17.04.2020 р.), основна діюча речовина якого має підтверджену віруліцидну активність відносно віруса SARS-CoV-2 у

концентрації 0,001%.

В залежності від призначення марки спеціального нетканого комбінованого матеріалу із знезаражуючими властивостями різняться своєю щільністю, наявністю у складі нецелюлозних компонентів та армуючих волокон, які суттєво покращують технологічні властивості та споживацькі якості МПФК [5]. Так, при введенні перелічених вище добавок проникність зразків матеріалу із знезаражуючими властивостями для повітря підвищується до 980-1300 л/м² с при $\Delta p = 200$ Па, $S = 10$ см², а абсолютний супротив продавлюванню – до 60 - 70 кПа.

За результатами проведених у різні роки випробувань [6,7,8,9,10] вище зазначені матеріали мають високу віруліцидну та бактерицидну ефективність (табл. 1).

Таблиця 1

Віруліцидна та бактерицидна ефективність МПФК-В і МПФК-П*

№ з/п	Тест-штами мікроорганізмів	Ефективність знезараження
1	Віруси поліомієліту (Poliovirus) I та II типу Sabin**	99,9 – 100%
2	Віруси Коксаки В1 (Connecicut-5), В3 (Nancy), В4 (JVB), В6 (Hammon)	99,9 – 100 %
3	Вірус гепатиту А (HAV)	99 – 100 %
4	Спороутворюючі бактерії (Bac. megaterium)***	100%
5	Холерний вібріон (V. Cholerae 01) серотип Огава	100%
6	Вірус SARS-CoV-2	99,9 – 100 %

Примітки:

* Дослідження проводили в межах штучно створених граничних концентрацій вірусів та бактерій, що перевищують їх епідемічну небезпечну концентрацію в об'єктах навколишнього середовища від тисяч до сотень мільйонів разів та в принципі не зустрічаються та не можуть існувати в природі [10].

** Згідно сучасних наукових уявлень, штами вірусу Poliovirus типу I та II Sabin, є модельним мікроорганізмом, в тому числі і по відношенню до SARS-CoV-2. Вважається, що стійкість Poliovirus типу I та II Sabin до хімічних факторів не повинна бути нижчою за стійкість SARS - CoV-2, який викликає COVID-19 [11].

*** Було використано суспензії Bacillus megaterium з концентраціями від 1 тис. до 10 млрд. клітин в 1 мл за оптичним стандартом.

Респіратори-півмаски медичні типу VPM (вірус захисна маска) класів захисту FFP2 та FFP3 на основі матеріалу МПФК-П із знезаражуючими властивостями (за технічним файлом №VPM 01-20) пройшли до клінічне оцінювання (експертизу) – Протокол № 26.10/15 від 10.07.2020 р., та додаткові специфічні випробування в спеціалізованій інфекційній клініці Вінницького Національного медичного університету ім. М.І. Пирогова та показали високу ефективність і унікальні споживацькі властивості:

1. Безпечність та зручність. Зручність та безпечність використання одного засобу індивідуального захисту протягом 72 годин (в тому числі і медичних працівників) а не 5,5-12 годин, визначених наказом МОЗ від 25.05.2006 р. № 319 (реєстр Мінюсту України 09.06.2006 р. за № 696/12570).

Комфорт використання забезпечується завдяки:

- анатомічним формам;
- наявності внутрішньої кліпсаторної стрічки, що гарантує надійну та

зручну фіксацію на перенісці;

- правильному розташуванню в міру еластичної фіксуючої гарнітури, що дозволяє якісно закріпити респіратор-півмаску навіть при наявності довгого волосся чи вишуканої зачіски.

Прийнятна проникність повітря забезпечує легкість дихання навіть при підвищенні рівня та інтенсивності фізичної активності.

Завдяки знищенню шляхом фіксації на поверхні функціонального шару бактерій та вірусів, включаючи SARS-CoV-2, забезпечує гарантоване стримування збудників інфекційних захворювань на шляху передачі від хворої людини або вірусоносія до здорової, а також виключає, на відміну від будь-яких інших (без унікального спеціального нетканого комбінованого матеріалу із знезаражуючими властивостями) засобів індивідуального захисту органів дихання, додаткове бактеріальне та/чи вірусне навантаження хворої людини або вірусоносія, які їх використовують.

2. Висока ефективність. Ефективність респіраторів в порівнянні з класичними медичними та захисними масками набагато вища. Респіратор-півмаска фільтрувальна без клапану - це півмаска, що плоско складається із вертикальним осьовим швом та забезпечує щільне прилягання до обличчя.

Зовнішній шар – каркасний – забезпечує форму засобу індивідуального захисту органів дихання (в тому числі і респіратора-півмаски) та надійне кріплення кліпаторної стрічки, фіксуючої гарнітури (гумо-тканинна стрічка), інших шарів виробу, частково – механічне очищення повітря.

Середній шар – функціональний (представлений одним або кількома прошарками в залежності від моделі виробу) – забезпечує надійний бар'єр за рахунок механічних, фізико-хімічних, сорбційних та інших властивостей.

Найкращу ефективність продемонстрували виробу на основі унікального спеціального нетканого комбінованого матеріалу із знезаражуючими властивостями. Віруліцидна ефективність комбінованого фільтрувального матеріалу із знезаражуючими властивостями по відношенню, наприклад, до вірусу SARS-CoV-2 складає 99,9-100%.

Внутрішній шар – безпосередньо прилягає до шкіри обличчя, забезпечує тонку механічну фільтрацію та гарні споживацькі властивості виробу – представлений надтонким гіпоалергенним матеріалом найвищої якості, що виключає будь-які подразнення при довготривалому використанні.

В складеному стані попадання пилу та бруду на внутрішню поверхню півмаски зводиться до мінімуму.

3. Універсальність. Респіратори-півмаски фільтрувальні користуються величезною популярністю в багатьох сферах:

- медичній;
 - косметологічній;
 - АПК;
 - енергетики;
 - автопромисловості;
 - будівельній;
- а також у побуті.

4. Висока якість складових та кінцевої продукції. Пріоритетом виробника є

висока якість кінцевої продукції. Окрім детального вивчення необхідних згідно чинного законодавства України документів на всі складові кінцевої продукції, будь-який постачальник піддається попередній ретельній перевірці, а його матеріал та/чи заготовки – додатковим дослідженням і тестуванню, адже наша продукція постачається в тому числі і у клініки, відведені під лікування хворих на COVID-19.

5. Доступна ціна. Незважаючи на величезний попит на індивідуальні засоби захисту органів дихання, високу якість нашої продукції та максимально можливу (з усіх доступних на ринку у своєму класі) ефективність нейтралізації/знищення хвороботворних мікроорганізмів, включаючи віруси, на шляху передачі від хворої людини або вірусоносія до здорової, відпускні ціни виробника на всю лінійку респіраторів-півмасок, в тому числі і на вироби з унікальними властивостями та характеристиками, залишаються доступними. Справедливе ціноутворення – один з головних принципів виробника на рівні з якістю, ефективністю та безпечністю (в тому числі і по завершенню використання) продукції.

Основні переваги розроблених нами медичних масок:

- надійний захист від вірусів – щільне прилягання, кілька шарів фільтрації, втілення в одному виробі одразу кількох бар'єрних механізмів;
- зручна для тривалого використання форма, прийнятні для вільного дихання характеристики повітряпроникнення, креативний дизайн (за бажанням);
- відсутність запахів, алергічних реакцій та подразнення шкіри як результат використання при виробництві тільки найякісніших матеріалів;
- тривалість надійного захисту органів дихання складає 72 години;

6. Індивідуальна упаковка. Індивідуальна упаковка, можливість пакування респіраторів-півмасок, у яку також передбачена виробничим процесом, розширює діапазон умов зберігання (температура від -20°C до +50°C; відносна вологість – не більше 95%) та забезпечує можливість повністю безпечного поводження з виробом на всіх етапах його "життєвого циклу" аж до моменту утилізації.

Не зважаючи на складний виробничий цикл спеціального нетканого фільтрувального комбінованого матеріалу із знезаражуючими властивостями, який об'єднує три підприємства різних галузей промисловості, розробка була високо оцінена на B2B зустрічах, організованих DMAN (Німеччина), а також окремими учасниками HANNOVER MESSE 2021 Digital Edition.

Науковою (експертною) Радою Ключової лабораторії Українського союзу промисловців та підприємців (протокол №2 від 02.03.2021р.) рекомендовано всі види масок, респіраторів, модулів та картриджів для очистки та доочистки води, до складу яких входить спеціальний нетканий комбінований матеріал із знезаражуючими властивостями до застосування на підприємствах та у організаціях, в тому числі і у період надзвичайної епідеміологічної ситуації, що викликана пандемією COVID-19, з метою профілактики інфекційної захворюваності та ліквідації наслідків пандемії.

Респіраторами-півмасками медичними типу VPM (вірус захисна маска)

класів захисту FFP2 та FFP3 на основі матеріалу МПФК-П із знезаражуючими властивостями (за технічним файлом №VPM 01-20) за ініціативи громадських організацій у 2020-2021 роках були забезпечені профільні в лікуванні хворих на COVID-19 клініки м. Києва та м. Вінниця, а з травня 2021 року забезпечуються спортивні асоціації та делегації України, в тому числі збірні України з футболу, Олімпійська тощо. До кінця 2021 року планується розширити промислове виробництво масок.

Таким чином, завдяки зусиллям вітчизняних вчених та промисловців в Україні налагоджено виробництво спеціальних нетканих комбінованих матеріалів із знезаражуючими властивостями на основі синтетичних волокон та модифікованої целюлози та виготовлення з них медичних масок і респіраторів, які значно посилять ефективність розроблених неспецифічних заходів в зниженні поширення збудників COVID-19 інфекції.

Список використаних джерел:

- [1] Офіційний web-сайт Українського союзу промисловців та підприємців. Вилучено з: <https://uspp.ua/news/ostanni-novyny/2019/kliuchova-laboratoriia-shche-raz-naholoshuie-iaakymy-maiut-buty-masky-antyseptiky-ta-dezinfektanty-ta-filtry-dlia-vody>; <https://uspp.ua/news/actual/2018/dlia-vyrobnykiv-z-uspp-unikalnyi-antyseptyk>; <https://uspp.ua/news/ostanni-novyny/2019/hromadski-orhanizatsii-dopomahaiut-likariam-podolaty-pandemiiu-covid-19>; <https://uspp.ua/news/ostanni-novyny/2019/hromadski-orhanizatsii-dopomahaiut-likariam-podolaty-pandemiiu-covid-19>; <https://uspp.ua/pres-czentr/video/seminar-efektyvnyi-kompleks-zakhodiv-profilaktyky-covid-19-soiuz-nauky-ta-vyrobnytstva>
- [2] Загороднюк К.Ю. и др. (2020). *К вопросам обеззараживания и дезинфекции в период пандемии COVID-19*. Виробничо-практичний журнал Водопостачання та водовідведення (5), 24-28.
- [3] Офіційний web-сайт ГС Пест Контроль. Вилучено з: <https://pestcontrol.org.ua/news/novyny-chleniv-hs/rekomenduiemo-respiratory-pivmasky>; <https://pestcontrol.org.ua/news/profilni-novyny/novitni-rozrobky-nashykh-spiwitchyzykiv>
- [4] Галічев В.В., Загороднюк Ю.В., Лісовенко В.Т., Луцько В.С., Приходько Л.Г., Прушанський М.Й., Шаповал О.Є. (2003). *Спосіб виготовлення фільтрувального матеріалу* (Патент на винахід Україна 57306 А, № 2002076313). Державний департамент інтелектуальної власності МОН України.
- [5] Ширококов В. П., Палиенко Л. Я., Евтушенко А. И., Коптюх Л. А., Загороднюк Ю. В., Стеценко К. Д. (1992). *Фильтрующий материал* (Авторское свидетельство СССР 1781355 А1, № 1276709). Государственное патентное ведомство СССР (Госпатент СССР).
- [6] Загороднюк Ю.В. та ін. (2017). *Оцінка ефективності вилучення вірусів із питної води матеріалами паперовими фільтрувальними на основі модифікованих целюлоз та бентонітових глин*. V International Scientific and Technical Conference "Pure Water. Fundamental, Applied and Industrial Aspects". Kyiv. 112-114.
- [7] Загороднюк К.Ю. та ін. (2018). *Гігієнічна оцінка модифікованих паперових фільтрувальних матеріалів на основі сульфатної віскозної целюлози*. НПК "Актуальні питання громадського здоров'я та екологічної безпеки України". Київ. 308-310.
- [8] Zahorodniuk K. et al. (2019). *Development of modernized paper filtering materials for water purification, assessment of their properties*. East-European Journal of Enterprise Technologies 1/10 (97), 1-13.

- [9] Загороднюк К.Ю. та ін. (2019). *Оцінка сорбційної здатності модернізованих матеріалів паперових фільтрувальних по відношенню до основних забруднювачів довкілля*. НПК «Екологічні та гігієнічні проблеми сфери життєдіяльності людини». Київ. 65-67.
- [10] Якубчак О.М., Хоменко В.І., Мідик С.В., Бойко І.І., Коваленко В.Л. (2006). *Спосіб визначення ефективності знезаражування поверхонь від вірусів* (Патент на винахід Україна 15949, № 200601333). Державний департамент інтелектуальної власності МОН України.
- [11] Дезреестр РФ. Перечень средств дезинфицирующих, вирулицидные режимы дезинфекции поверхностей которых могут быть эффективны в отношении вирусов, в т.ч. коронавируса, вызывающего COVID-19 (2020). Вилучено з: <http://dezreestr.ru/items/it9.html>

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.73

ПЕРЕБІГ COVID-19 ІНФЕКЦІЇ У ПАЦІЄНТІВ З ЗАПАЛЬНИМИ ЗАХВОРЮВАННЯМИ СУГЛОБІВ

Грішина Олена Ігорівна

канд. мед. наук, провідний науковий співробітник

ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова НАМН України»,
Україна

Менкус Олена Валеріївна

науковий співробітник

ДУ «Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова НАМН України»,
Україна

Анотація. Метою цієї роботи є оцінка клінічної симптоматики COVID-19 інфекції у пацієнтів з запальними захворюваннями суглобів (ЗЗС) на тлі різних видів базисної терапії. Дана робота є фрагментом моноцентрового ретроспективного дослідження. Для оцінки впливу ЗЗС на симптоматику COVID-19 інфекції використані елементи дизайну «випадок-контроль». Показано, що у пацієнтів з ЗЗС ($n = 32$) з низькою активністю процесу або в стадії ремісії на тлі прийому будь-яких хворобомодифікуючих антиревматичних препаратів (ХМАРП) (синтетичних, біологічних, таргетних) перебіг захворювання було порівняно з таким у групі контролю ($n = 96$). Рідше зазначалося підвищення температури вище 38°C , відношення шансів (ВШ) 2,84, 95% довірливий інтервал (ДВ) 1,24 - 6,51. Легкий перебіг інфекції зазначався у 18 (56,3%) пацієнтів з ЗЗС, помірний - у 14 (43,7%), важкого перебігу у наших пацієнтів не було відзначено. Гострий COVID-19 зустрівся у 23 (71,9%) пацієнтів, постійна симптоматика COVID-19 - у 9 (29,1%) пацієнтів з ЗЗС, post-COVID-19 і long-COVID-19 не зустрілися. Було оцінено перебіг основного захворювання до (в межах 3 місяців) COVID-19 інфекції і після (через 3 місяці) початку COVID-19 інфекції. Активність ревматоїдного артриту (РА) при первинному обстеженні з використанням Disease Activity Score (DAS) 28 (С-РБ) та повторному склала $2.3 \pm 0,7$ vs $2.5 \pm 0,7$, $p=0.57$. ASDAS (С-РБ) був використаний для оцінки активності АС та склав: $1.5 \pm 0,4$ до і $1.7 \pm 0,4$ після, $p=0.31$. Сумарна оцінка BASDAI (Bath AS Disease Activity Index) у пацієнтів з АС та Нр-АСпА: $2.8 \pm 0,7$ vs $3.1 \pm 0,9$ $p=0.34$. Для пацієнтів з ПсА розраховували PASDAS (Psoriatic Arthritis Disease Activity Score): $1.8 \pm 0,5$ vs $2.1 \pm 0,6$ $p=0.27$. Іншими словами, COVID-19 інфекція не привела до загострення ВЗС. Ці дані свідчать про важливість диференційованого підходу до модифікації лікування ЗЗС на період хвороби COVID-19 інфекції. На 4-й - 6-му тижні від дебюту COVID-19 у всіх пацієнтів з ЗЗС і 31 в контрольній групі визначалися антитіла IgG до SARS-CoV-2. В результаті в групі пацієнтів ЗЗС ($n = 32$) індекс позитивності склав ($M \pm SD$) $3,9 \pm 1,2$ (ранги 1,4 - 6,9), а в контрольній групі ($n = 31$) $5,1 \pm 1,7$ (ранги 2,3 - 7,8), $p = 0.001$. У жодного з пацієнтів не було відзначено відсутність вироблення антитіл, хоча, безумовно, їх титр був нижче, ніж в групі контролю. В результаті можна сказати, що низька активність ЗЗС або ремісія можуть служити

хорошим прогнозом перебігу та наслідків COVID-19. Для досягнення цієї мети можуть використовуватися, як синтетичні ХМАРП препарати, так і біологічні, і таргетні.

Ключові слова: запальні захворювання суглобів, COVID-19, перебіг захворювання, хворобомодифікуючі антиревматичні препарати, прогноз

Введення. Станом на 19 вересня 2021 в Україні з початку пандемії COVID-19 захворіло 2348381 осіб. На жаль, 54875 пацієнтів не пережили захворювання. При такій статистиці, низькому відсотку вакцинованих людей, відсутності ефективного лікування, особливо важливим стає ведення вразливих груп пацієнтів. До таких відносять, в тому числі і пацієнтів з ревматичними захворюваннями (РЗ), в першу чергу через імуносупресивну терапію, яка призначається для досягнення і підтримки низької активності запального процесу [1].

Метою цієї роботи - оцінка клінічної симптоматики COVID-19 інфекції у пацієнтів з запальними захворюваннями суглобів (ЗЗС) на тлі різних видів базисної терапії.

Матеріали та методи. Дана робота є фрагментом моноцентрового ретроспективного дослідження, яке було проведено з дотриманням чинного законодавства і схвалено Комісією з питань етики.

Дослідження проводилося на базі Комунального некомерційного підприємства «Міська багатoproфільна лікарня №18» Харківської міської ради, (терапевтичне відділення) та Державної установи «Інститут мікробіології та імунології ім. І.І. Мечникова НАМН України» (лабораторія та клінічний відділ молекулярної імунофармакології).

Діагноз COVID-19 інфекції був підтверджений позитивним ПЛР-тестом або появою антитіл IgM/IgG до SARS-CoV-2 після відповідної клінічної картини. Ураження легень оцінювалося за даними комп'ютерної томографії.

Під нашим спостереженням знаходилися пацієнти ЗЗС з низькою активністю запального процесу або в стадії ремісії, які перенесли COVID-19 інфекцію. У всіх випадках низька активність ЗЗС не була спонтанною, а досягнута і підтримувалася відповідної терапією. Для оцінки впливу ЗЗС на симптоматику COVID-19 інфекції використані елементи дизайну «випадок-контроль». При цьому одному хворому на COVID-19 інфекцію пацієнту з ЗЗС підбиралися 3 людини серед захворілих COVID-19 інфекцією без ЗЗС за такими показниками, як стать, вік (± 3 роки), Індекс ваги тіла (ІВТ) (пацієнти контрольної групи мали бути в рамках однієї градації) і коморбідність. У випадках наявності у пацієнта з ЗЗС таких захворювань, як артеріальна гіпертензія (АГ), цукровий діабет (ЦД), хронічні захворювання легень (ХОЗЛ), хронічне захворювання нирок, їх наявність у «пар» мало бути максимально наближено по важкості перебігу і кількості підібраних пар. Статистична обробка даних проводилася в залежності від типу змінних. Розраховувалися відношення відношення шансів (ВШ) 95% довірливий інтервал (ДІ), Мода (М), стандартна девіація (SD), парний і непарний t-критерії.

Результати. Сформовано 2 групи: перша - 32 пацієнта з ЗЗС, друга (контрольна) - 96 пацієнтів. Групи були порівнянні за віком - 54 ± 17 років в групі 1 проти 52 ± 19 років в групі 2, $p = 0.29$, ІВТ - $31,4 \pm 6.4$ в групі 1 проти 32.1 ± 7.9 ,

$p = 0.32$. У першій групі було 17 жінок і 15 чоловіків, відповідно, у другій - 51 жінка і 45 чоловіків. СД (2 тип, компенсований, з рівнем глюкози крові не вище 7 ммоль/л при верхній межі норми 5.6 ммоль/л) був у 3 пацієнтів контрольної групи та у 9 – в групі 2. АГ 1 ступеня 1 стадії - у 1 та 3-х пацієнтів; 1 ступеня, 2 стадії – у 3 та 8 пацієнтів; 2 ступеня 2 стадії – у 4 та 11 пацієнтів; 2 ступеня 3 стадії – у 1 та 4 пацієнтів, відповідно. ХОЗЛ відзначалося у 1 пацієнта з ЗЗС (3 в групі 2). Хронічне захворювання нирок у 1 та 2 пацієнтів, відповідно.

Пацієнти з ЗЗС були представлені відповідно до діагнозу наступним чином: 9 пацієнтів на ревматоїдний артрит (РА), 10 пацієнтів на псоріатичний артрит (ПСА), 8 пацієнтів на анкілозуючий спондилоартрит (АС) та 5 пацієнтів на нерадіологічний аксіальний спондилоартрит (Нр-АСпА). Пацієнти отримували наступну терапію: інгібітори фактору некрозу пухлини (ФНП) - 4 (12.5%), інгібітори ФНП + метотрексат (МТ) - 4 (12.5%), інгібітори інтерлейкіну 23 - 2 (6, 25%), інгібітори інтерлейкіну 23 + МТ - 3 (9,4%), інгібітори інтерлейкіну 17 - 1 (3.1%), інгібітори Янус кінази (ІЯК) - 6 (18.75 %), МТ - 3 (9,4%), МТ + лефлунамід - 3 (9,4%), МТ + глюкокортикостероїди (ГКС) в дозі ≤ 10 мг/доб - 4 (12.5%), МТ + сульфасалазин - 2 (6, 25%). Клінічна симптоматика в обох групах представлена в таблиці.

Як впливає з наведених результатів, у пацієнтів з ЗЗС рідше зазначалося підвищення температури вище 38°C і частіше - міалгії. Всі інші симптоми зустрічалися з однаковою частотою.

Для оцінки категорії тяжкості захворювання ми скористалися рекомендаціями Національного Інституту Здоров'я (National Institutes of Health) [2]. Легкий перебіг інфекції зазначався у 18 (56,3%) пацієнтів з ЗЗС, помірний - у 14 (43,7%), важкого перебігу у наших пацієнтів не було відзначено.

Таблиця

Клінічна симптоматика COVID-19 інфекції у пацієнтів з АРЗ

Симптоми	Група 1 (n=32)	Група 2 (n=96)	ОШ	95% ДІ
Температура вище 38°C, n	16	71	2,84	1,24 – 6,51
Температура до 38°C, n	16	25	0,352	0,154 – 0,807
Кашель, n	27	75	1,512	0,519 – 4,408
Закладеність носа, n	6	18	1,0	0,359 – 2,787
Біль в горлі, n	8	25	0,947	0,377 – 2,378
Артралгії, n	17	48	1,133	0,509 – 2,526
Міалгії, n	13	35	0,393	0,173 – 0,890
Втрата нюху, n	21	29	0,826	0,353 – 1,933
Головний біль, n	5	16	0,926	0,310 – 2,767
Ураження легенів, n	14	32	1,556	0,687 – 3,522
Діарея, n	1	5	0,569	0,064 – 5,054

У відповідності з визначеннями Національної служби охорони здоров'я Великобританії (United Kingdom National Health Service) [3] гострий COVID-19 зустрічався у 23 (71.9 %) пацієнтів, постійна симптоматика COVID-19 - у 9 (29,1 %)

пацієнтів з ЗЗС, post-COVID-19 и long-COVID-19 не зустрічались. Простежити перебіг COVID-19 інфекції в тривалому часовому проміжку в контрольній групі не виявилось можливим. Також нами було оцінено перебіг основного захворювання до (в межах 3 місяців) COVID-19 інфекції і після (через 3 місяці початку COVID-19 інфекції).

Активність РА при первинному обстеженні з використанням Disease Activity Score (DAS) 28 (С-РБ) [4] та повторному склала $2.3 \pm 0,7$ vs $2.5 \pm 0,7$, $p=0.57$. ASDAS (С-РБ) був використаний для оцінки активності АС та склав: $1.5 \pm 0,4$ до і $1.7 \pm 0,4$ після, $p=0.31$ [5]. Сумарна оцінка BASDAI (Bath AS Disease Activity Index) [5] у пацієнтів з АС та Нр-АСпА: $2.8 \pm 0,7$ vs $3.1 \pm 0,9$ $p=0.34$. Для пацієнтів з ПсА розраховували PASDAS (Psoriatic Arthritis Disease Activity Score) [6]: $1.8 \pm 0,5$ vs $2.1 \pm 0,6$ $p=0.27$. Іншими словами, COVID-19 інфекція не привела до загострення ВЗС. Ці дані свідчать про важливість диференційованого підходу до модифікації лікування ЗЗС на період хвороби COVID-19 інфекції.

На 4-й - 6-му тижні від дебюту COVID-19 у всіх пацієнтів з ЗЗС і 31 в контрольній групі визначалися антитіла IgG до SARS-CoV-2. В результаті в групі пацієнтів ЗЗС ($n = 32$) індекс позитивності склав ($M \pm SD$) $3,9 \pm 1,2$ (ранги 1,4 - 6,9), а в контрольній групі ($n = 31$) $5,1 \pm 1,7$ (ранги 2,3 - 7,8), $p = 0.001$. У жодного з пацієнтів не було відзначено відсутність вироблення антитіл, хоча, безумовно, їх титр був нижче, ніж в групі контролю.

Дискусія. Стандартна оцінка ризик/користь при призначенні будь-якого препарату з імуносупресивною дією для лікування ЗЗС в період справжньої пандемії повинна оцінюватися ще і з застосуванням цієї змінної. Так, ACR (American College of Rheumatology) рекомендує пацієнтам, захворювання яких добре контролюються за допомогою синтетичних ХМАРП продовжувати їх прийом; при неможливості доступу (в тому числі у пацієнтів з активним або недавно діагностованим захворюванням) слід розглянути можливість переходу на інший традиційні синтетичні ХМАРП (або у вигляді монотерапії, або в складі комбінованої терапії). Пацієнтам, захворювання яких добре контролюється за допомогою інгібітору рецептора інтерлейкіну 6 (IL-6), його прийом слід продовжувати; при неможливості доступу до агенту необхідно розглянути можливість переходу на інший біологічний препарат. Пацієнтам з помірною або високою активністю захворювання, незважаючи на оптимальні звичайні синтетичні ХМАРП, можна починати прийом біопрепаратів. За показниками можна призначити низькі дози глюкокортикоїдів (≤ 10 мг еквівалента преднізону на добу) або не стероїдні протизапальні препарати [7].

EULAR (The European League Against Rheumatism) рекомендує пацієнтам з РЗ, у яких немає підозрюваного або підтвердженого COVID-19, продовжувати лікування без змін, а саме НПЗП, ГКС, синтетичні ХМАРП, біологічні ХМАРП, препарати від остеопорозу та анальгетики в тому числі. У цих же рекомендаціях EULAR відзначено, що думки експертів про ведення пацієнтів з ревматичними захворюваннями і підтвердженої COVID-19 інфекцією розходяться. Чи слід припиняти дію ХМАРП і, якщо так, то яких? Теоретично деякі ХМАРП можуть проявити захисні властивості (наприклад, інгібітори IL-6, інгібітори ФНП, інгібітори ІЯК, в той час як для інших (наприклад, МТ) припинення на короткий період часу безрезультатно через їх фармакокінетичні властивості.

Висновок. Ведення пацієнта з ЗЗС в період COVID-19 є для лікаря процесом проходу між Сциллою і Харибдою. З одного боку - імуносупресивна терапія, спрямована на контроль активності основного захворювання, з іншого - небезпека інфекції. Низька активність ЗЗС або ремісія можуть служити хорошим прогнозом перебігу та наслідків COVID-19. Для досягнення цієї мети можуть використовуватися, як синтетичні ХМАРП, так і біологічні, і таргетні.

Автори дякують Акименко А.В., Апальковій Я.Г. за організаційну підтримку, Воронцову А.А. та Остапенко В.В. за технічну підтримку.

Автори заявляють про відсутність конфлікту інтересів.

Список використаних джерел:

- [1] Conway R., Konig M., Graef E. et al. Inflammatory arthritis in patients with COVID-19. Elsevier Public Health Emergency Collection. 2021
- [2] Doi: 10.1016/j.trsl.2021.02.010
- [3] NHS (2021) COVID-19 Treatment Guidelines. April 21
- [4] <https://www.covid19treatmentguidelines.nih.gov/overview/clinical-spectrum/>
- [5] NHS (2021) National guidance for post-COVID assessment clinics and Your COVID recovery guidance. Version 2, April 26. <https://www.england.nhs.uk/coronavirus/wpcontent/uploads/sites/52/2020/11/C1248-national-guidance-post-covid-syndrome-assessment-clinics-v2.pdf>
- [6] Van Gestel AM, Prevoo ML, van't Hof MA, et al. Development and validation of the European League Against Rheumatism response criteria for rheumatoid arthritis. Comparison with the preliminary American College of Rheumatology and the World Health Organization/International League Against Rheumatism Criteria. *Arthritis Rheum.* 1996;39(1):34–40. DOI: <http://dx.doi.org/10.1002/art.1780390105>.
- [7] Sieper J, Rudwaleit M, Baraliakos X, et al. The Assessment of SpondyloArthritis international Society (ASAS) handbook: a guide to assess spondyloarthritis. *Ann Rheum Dis.* 2009 Jun;68 Suppl 2:ii1-44. doi: 10.1136/ard.2008.104018
- [8] Helliwell PS, Waxman R. Modification of the Psoriatic Arthritis Disease Activity Score (PASDAS). *Ann Rheum Dis.* 2018;77:467-8.
- [9] Mikuls T., Johnson S., Fraenkel L. et al. American College of Rheumatology Guidance for the Management of Rheumatic Disease in Adult Patients During the COVID-19 Pandemic: Version 3, 2020. <https://doi.org/10.1002/art.41596>

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.74

INFLUENCE OF RED LIGHT ON IN VITRO CELLS UNDER THE ACTION OF «FOTOLON» PHOTOSENSITIZER

Pochapinskyi Alexey Dmitrovich

postgraduate student

State Institution «National Research Center for Radiation Medicine of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine», Ukraine

Supervisor: Lavrenchuk Galina Yosifovna

Doctor of Biological Sciences, Professor

State Institution «National Research Center for Radiation Medicine of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine», Ukraine

Photodynamic therapy is based on the interaction of certain wavelength light on photosensitized molecules. Products of such interaction are cytotoxic agents (singlet oxygen and free radicals) that strike cancerous tissue. Presence of oxygen is critical in development of photochemical reaction.

Aim: to test the influence of different concentrations of the photosensitizer "Fotolon" on normal human cells test system for further use in photodynamic therapy.

Experimental studies were performed on a monolayer culture of human fibroblasts of 6th passage, which were obtained from the umbilical cord. Cells were cultured in full Advanced DMEM/F12 (Gibco) medium with 2% calf embryo serum (Gibco), 1% Pen Strep Glutamine (Gibco). Cells were grown at a constant temperature of 37 ° C and 5% CO₂ in 50 ml vials with an surface area of 25 cm². Five days old cells were selected for the study. After 24 hrs of planting in growth medium, a photosensitizer "Fotolon" (Belarus) was added to the cells in the concentrations of 0.25 µg/ml, 0.50 µg/ml, 1.25 µg/ml and 5 µg/ml. The active component of "Fotolon" is chlorine E6, which prefers to accumulate in pathological tissues (benign and malignant formations of different genesis and localization) and under light with a wavelength of 630-670 nm leads to destruction of such formations. The cells were irradiated with red light produced by Barva-LED/630 (single LED).

Study showed that at the applied concentrations of 0.25 to 5.00 µg/ml the drug does not cause significant changes on proliferative activity of normal human cells (Fig. 1). At the same time, irradiation of these cells with light (630 nm) at a dose of 45 J/cm² (25 mW/cm² for 30 min) resulted in the death of 80% of cells in normal cell culture at a concentration of "Fotolon" of 5.00 µg/ml. Under concentration of 0,25 µg/ml of "Fotolon" death rate decreased to 17%. For "Fotolon" concentrations of 0.5 and 1.25 µg/ml, 42 and 51% of fibroblasts died, respectively. In the culture of normal

fibroblasts irradiated with red light in the presence of a photosensitizer were found atypical cells with an odd number of nuclei and micronuclei. Their number increases significantly with increased concentration of photosensitizer, which may indicate a genotoxic effect on cells of the combination of red light and "Fotolon".

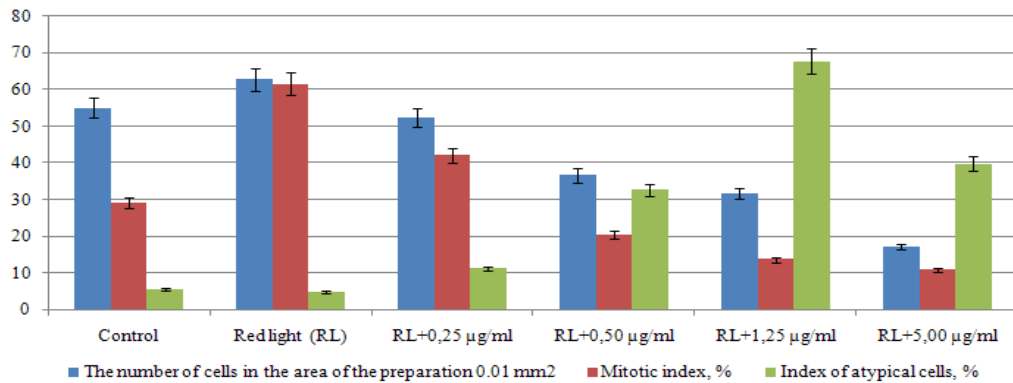


Fig. 1. Morphofunctional parameters in the culture of human fibroblasts on the 5th day of cultivation in the control, under the action of red light (RL) and under the combined influence of RL and photosensitizer "Fotolon" in different concentrations.

Note: * - significantly significant difference between control indicators and experimental variants, $p < 0,05$.

Conclusion: it was found that the damaging effect of the photosensitizer "Fotolon" (Belarus) in the concentration range of 0.50-5.00 µg/ml increases sharply when combined with light irradiation in the red range of 630 nm (25 mW/cm² for 30 min). Under these conditions, the proliferative and mitotic activity of cells decreased significantly, atypical bi- and trinuclear cells and cells with micronuclei appeared in cell culture, which indicates damage to the genetic material of cells. Thus, the combined effect of optical light (630 nm) and the photosensitizer "Fotolon" causes the death and damage of genetic material not only in malignant but also in normal human proliferating cells.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.75

КОМПЛЕКСНОЕ ЛЕЧЕНИЕ ОСТРОГО ГНОЙНОГО ХОЛАНГИТА У ЛИЦ СТАРШИХ ЛЕТ

Саидмуродов К.Б.

Кафедра хирургических болезней №1
Самаркандский государственный медицинский институт,
Республика Узбекистан

Ибрагимов Ш.У.

Кафедра хирургических болезней №1
Самаркандский государственный медицинский институт,
Республика Узбекистан

Курбаниязов З.Б.

Кафедра хирургических болезней №1
Самаркандский государственный медицинский институт,
Республика Узбекистан

Актуальность. Острый гнойный холангит (ОГХ) – является одним из тяжелых и представляющих угрозу жизни человека осложнений заболеваний желчных путей, представляющее собой острое воспаление желчных протоков, образующийся на фоне стойкого нарушения функции оттока желчи. Одной из наиболее главных причин сбоев при оттоке желчи является желчнокаменная болезнь (ЖКБ).

Цель исследования. Данное исследование нацелено на улучшение результатов лечения больных с ОГХ с помощью повышения эффективности в оптимизации тактических и технических аспектов комплексного хирургического лечения.

Материал и методы исследования. Начиная с 2010 по 2020 года. В хирургических отделениях клиники Самаркандского медицинского института были прооперированы 187 больных с ОГХ сформировавшимся как осложнение ЖКБ. Возрастная группа пациентов колебалась от 27 до 82 лет, в среднем 54±14 лет. Мужчины-67(36,5%), женщины-120 (64,2%). ОГХ как осложнение ЖКБ развился вследствие холедохолитиаза и хронического калькулезного холецистита у 105 (56,1%), острого калькулезного холецистита и холедохолитиаза у 82 (43,9%) больных, вдобавок острый деструктивный холецистит осложнился различными вариациями перитонита у 32 пациентов (разлитой-8, местный-24).

Диагностика ОГХ осуществлялась на основании клинической картины

(триада Шарко, пентада Рейнолдса), лабораторных и инструментальных методов исследования (сонография, РПХГ, МРТ-холангиография).

Результаты и их обсуждение. Все больные в выборке с ОГХ были распределены на 2 группы. Группу сравнения составили 73 (39,1%) больных, прооперированные в клинике с 2010 по 2014гг., основную-114 (60,9%), находившиеся на лечении 2015-2020гг. В основной группе лечение больных реализовывалось с тем, что учитывались степени тяжести ОГХ, предложенной на согласительной конференции в Токио (2006). В соответствии с данными критериями легкая степень тяжести ОГХ была констатирована у 74 (65%), средняя у 24 (21,6%), тяжелая у 15 (13,2%) больных с ОГХ.

В основной выборке у группы пациентов со средней степенью тяжести (n=18) и тяжелой степенью ОГХ (n=11). На первом этапе лечения 21 больным применяли миниинвазивные декомпрессивные вмешательства. При этом у 8 пациентов с острым деструктивным холециститом была проведена декомпрессия желчного пузыря посредством чрескожно-чреспеченочной микрохолецистостомии (ЧЧМХС) под непосредственным контролем УЗИ. Затем у 5 из них провели эндоскопическую папиллосфинктеротомию (ЭПСТ), а также назобилиарное дренирование (НБД). У остальных 3 больных ЧЧМХС значительно купировало клинические проявления ОГХ. У 11 пациентов с ОГХ без клиники острого холецистита первым этапом произведено эндоскопическое трансдуоденальное вмешательство- ЭПСТ с литоэкстракцией и НБД холедоха. Вторым этапом у этих 20 пациентов на 7-12 сутки произведена холецистэктомия-ЛХЭ-13, МЛХЭ-7, при этом у 4 МЛХЭ дополнена холедохолитотомией.


У 4 больных с клиникой перитонита по экстренным показаниям произведена лапаротомия, ХЭ, холедохолитотомия и санация брюшной полости. Еще 5 больным с прогрессирующей клиникой ОГХ при безуспешной попытке ЭПСТ произведена ХЭ с холедохолитотомией из открытого минидоступа.

Этим больным с целью купирования воспалительных явлений в желчных протоках, предупреждения образования микроабсцессов и абсцессов в печени осуществляли санационную перфузию билиарного тракта 0,06% раствором гипохлорита натрия разработанным нами способом.

Заключение. Этапное хирургическое лечение с применением декомпрессивных вмешательств проведено у 81,9 % больных с тяжелой степенью, 61,5% средней степенью тяжести и 24,2 % с легкой степенью тяжести ОГХ. Чресдренажная санация билиарного тракта способствовало раннему купированию холангита, предупреждению образования холангиогенных абсцессов и развитию билиарного сепсиса. Достигнуто уменьшение послеоперационных осложнений с 24,6% до 12,1 %, летальности с 8,2 % до 2,4%.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.76

ЩО МОЖЕ ПЕРЕКОНАТИ СКЕПТИКІВ ЩЕПИТИСЯ ВІД COVID-19?

Грицко Роман Юліанович 

доктор наук державного управління, кандидат медичних наук доцент
ЛНМУ ім. Данила Галицького, Україна

В Україні відсоток щеплених в межах 10 %, ситуація різниться в залежності від місця проживання. До прикладу у Португалії відсоток щеплених хоча б однією дозою становить 85%, в Іспанії - 78%, у Франції - 72%. В Ізраїлі, який першим розпочав впровадження щеплень - приблизно 70%. Вакцинація також прискорилася у США. І експерти, і особи, які приймають рішення, задаються питанням, як переконати недовірливих.

Відсоток людей, які не планують вакцинуватися, дуже високий. Більше половини українців, не зважаючи на критичну ситуацію, на далі не хочуть вакцинуватися. З інтерв'ю з скептиками можна приблизно сказати, що третина взагалі не можливо переконати зробити щеплення. Ймовірно така ситуація зумовлена бездіяльністю системи охорони здоров'я та громадського здоров'я в плані пропаганди вакцинації, і не лише проти COVID-19. Лише не велика частка можливо згодилась би на щеплення проти COVID-19. Звертає на себе увагу цей факт, що зі збільшенням віку респондента зменшується відсоток противників щеплення. Краща ситуація серед людей з вищою освітою, хоча бажає бути кращою. Основні факти які наводяться для відмови це: відсутність довіри та негативне ставлення до вакцинації; частина вважає, що вакцина неефективна, і боїться побічних ефектів.

Які ж аргументи можуть переконати людей, які наразі не збираються робити щеплення. Має бути переконання в ефективності вакцин (інформаційна політика повинна змінитися, бути клінічно обґрунтована, термінове впровадження в навчальні плани предмету вакцинологія особливо на факультетах післядипломної освіти тощо). Не поганим заохоченням є і преференції які надаються вакцинованим (сертифікат для перетину кордону, премії інші заохочувані речі). Але на мою думку основним має бути юридичний обов'язок вакцинуватись і мова йде не лише про COVID-19, але таке рішення практично неможливе. Рішення про добровільну вакцинацію під час пандемії виглядають необдуманими і в якійсь мірі злочинними по відношенню до населення країни. Тим паче, що МОЗ проголошує необхідність досягнення колективного імунітету, а це не можливо за такого ставлення до того ж серед тих хто не бажає вакцинуватися більшість це молоді люди активного віку (до 65 років). На жаль з цією проблемою стикаються багато країн. Питання в тому, що можна зробити в цій ситуації. Напевно перше, що необхідно зробити це довести (постійно оновлювати) інформацію (клінічно обґрунтовану) про

ефективність вакцин, це б може спонукати до зміни думки. Напевне є необхідність належним чином повідомляти, що вакцина не запобігає в 100 % від зараження COVID-19, але після щеплення перебіг хвороби набагато легший, менше ускладнень, і практично не має смертельних випадків серед попередньо вакцинованих. Одним з аргументів мав би бути примус, правові норми - тобто можливість запровадження французької моделі, обмеження для невакцинованих (магазини, кінотеатри, інші громадські місця та заходи). Однією з можливостей є запровадження обов'язкової вакцинації людей з певних професійних груп, які багато контактують з іншими людьми (працівники торгівлі, громадського транспорту, вчителі, лікарі). Ця пропозиція не є новаторською, але є аргументи, запровадження таких обмежень Франції, Італії, Греції призвели до збільшення рівня вакцинованих не зважаючи на противакцинальні протести в цих країнах. Вимога мати сертифікат COVID (вакцинація - один із способів, але найзручніший) під час користування послугами (в Італії вона потрібна навіть для поїздок на поїзді!), Стимулювала уяву значної частини суспільства у Франції відсоток людей, які зареєструвалися на вакцинацію після відомого виступу президента Емануеля Макрона і протягом наступних тижнів виріс більше ніж на 10%. З іншого боку, на свідомість мешканців Ізраїлю явно вплинуло різке збільшення кількості інфекцій, включаючи госпіталізації: у країні, яка першою почала робити вакцинацію, дуже довго до липня відсоток щеплених залишався на рівні трохи більше 60%. Протягом останніх тижнів відбулося радикальне відновлення як кількості щоденних доз (хоча статистика тут також показує введення третьої дози вакцин деяким групам), так і, перш за все, появи великої кількості (6%) група людей, які чекають на другу дозу вакцини. Подібне явище спостерігається і у США, там теж у певний момент вакцинація значно сповільнилася, але зі збільшенням кількості інфекцій (та запровадженням місцевих обмежень для нещеплених) інтерес до щеплень зріс. Близько 63% повністю вакциновані жителів США, у тому числі майже 82% людей у віці 65 років і старше (дані станом на кінець серпня).

З таким ставленням суспільства (нехтування носіння маски, дотримання соціальної дистанції, часте миття рук) у нас та неминучою хвилею коронавірусу доведеться прийняти деякі кардинальні рішення на цю тему. Але все це має бути в рамках законодавства, до прикладу можна скористатися міжнародними медико-санітарними правилами і відкоригувати наше законодавство на рівні МОЗ (накази, розпорядження не конче закон). На жаль із запровадженням такої ініціативи виник незрозумілий, необґрунтований супротив, особливо серед вчителів. В наслідок чого що раз частіше з'являються випадки фальсифікації щеплень (на мою думку це злочин і повинен суворо каратися при чому як тих хто це робить і тих хто це ініціює).

Шукаючи відповідь на питання про те, як ефективно провести вакцинацію, напевно необхідно перейняти досвід країн які вже сьогодні досягли успіху. У Португалії 97% вакциновані щонайменше 1 дозою. Іспанія - 78% щеплені повністю і 7% чекають на друге щеплення. І в Португалії, і в Іспанії 95-100% вакциновані старші 60 років (самі вразливі). Ці дані корелюють із захворюваністю в цих країнах.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.77

THE SEPARATION OF MIXTURE OF CHLOROPYRAMINE AND LORATADINE BY HPLC METHOD

Mamina O.O. 

Doctor of Pharmaceutical Sciences, Professor
Department of Inorganic and Physical Chemistry
National Pharmaceutical University, Kharkiv, Ukraine

Bondarenko N.Yu.

Candidate of Pharmaceutical Sciences, Assistant professor
Department of Inorganic and Physical Chemistry
National Pharmaceutical University, Kharkiv, Ukraine

Lozova O.V.

Candidate of Pharmaceutical Sciences, Assistant professor.
Department of Pharmaceutical and Biological Chemistry, Pharmacognosy
Private Higher Educational Institution «Kyiv Medical University», Kyiv, Ukraine

Introduction. Antihistamines such as suprastin (chloropyramine hydrochloride) and loratadine (claritin) are widely used to treat allergic reactions in the population [1,2].

As a result of pharmacoeconomic analysis of the market of antihistamines, a tendency to reduce the purpose of first-generation antihistamines was revealed. Therapists began to recommend 2-3 times more often antihistamines of the second and third generations. It was found that drugs - loratadine (25.45%), suprastin (11.07%) and cetirizine (9.10%) are characterized by the highest marketing potential and the largest sales in Ukraine [3].

Chloropyramine hydrochloride is one of the most widely used sedative antihistamines of the first generation, which has significant antihistaminic activity, peripheral anticholinergic and moderate antispasmodic action. The drug has a wide range of therapeutic doses, does not accumulate in the serum, so it does not cause overdose with prolonged use [1,4].

Loratadine is a drug of the second generation of non-sedative antihistamines, which, unlike the first generation, has almost no sedative and cholinolytic effects, and differs in the selectivity of action on H1-receptors. Loratadine overdose increases the incidence of anticholinergic symptoms, which is accompanied by tachycardia, dizziness, convulsions [1,4].

Chloropyramine is characterized by rapid onset of effect and short duration of action. Chloropyramine can be combined with non-sedative antihistamines to increase the duration of antiallergic action. So, a combination of loratadine and chloropyramine is allowed, but provided that there is a certain interval between their

use, at least 2 hours [5].

Given the possibility of drug overdose in self-medication, it is important to constantly monitor the concentration of drugs in the blood of patients using HPLC analysis as a highly sensitive and selective method [6,7].

Purpose of work – the use of unified HPLC method for separation of mixture of loratadine and chloropyramine.

Materials and methods of research. Chromatographic analysis was carried out on a microcolumn liquid chromatograph "Milichrome A-02" (EkoNova, Russia) according to the unified HPLC methodology developed by the author - Baram G.Y. [8] using standardized HPLC conditions: reversed-phase variant with using of metallic column with non-polar absorbent Prontosil 120-5C 18 AQ, 5 μm ; mobile phase in the mode of linear gradient – from eluent A (5 % acetonitrile and 95% buffer solution) to eluent B (100% acetonitrile) as during 40 min. Regeneration of column has been conducted during 2 min with mixture of solvents; the flow rate of the mobile phase has been formed 100 $\mu\text{l}/\text{min}$, injection volume – 4 μl . The detection of drugs has been conducted by UV-detector at 8 wavelengths: 210, 220, 230, 240, 250, 260, 280, 300 nm; the optimal value of column temperature – 40°C and pressure of pump – 4,2 MPa.

Results and discussion. The evaluation of the chromatographic separation of the mixture of the studied substances was carried out as a result of the calculation of the selectivity and the coefficient of separation of peaks on the chromatogram. The selectivity (α), coefficient of separation of peaks (R_s) and the number of theoretical plates (n) were calculated according to the formulas given in the SPhU [9].

The results of the separation of antihistamines are presented in the chromatogram (Fig).

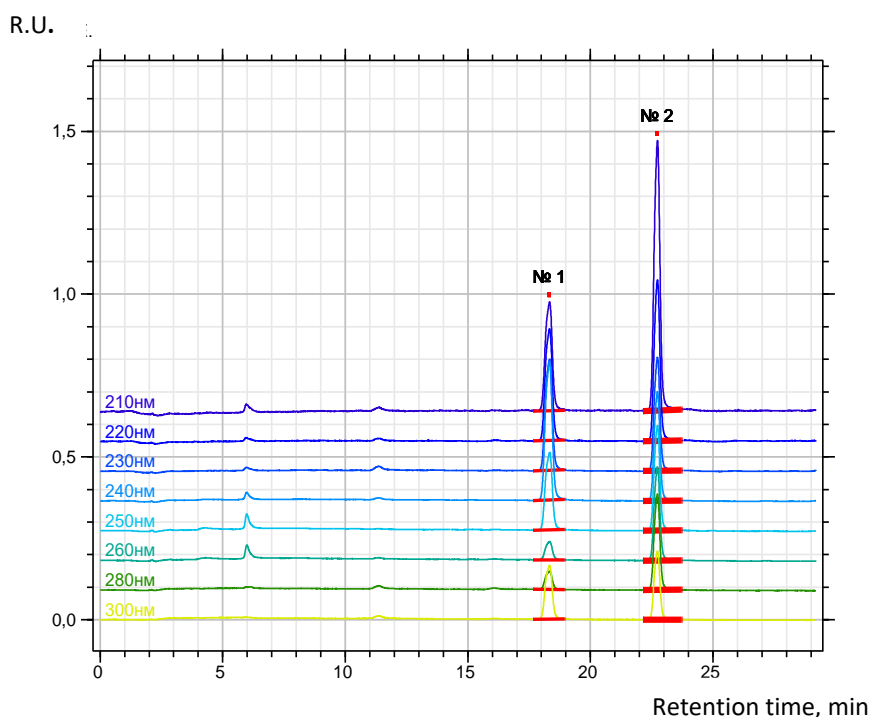


Fig. Chromatographic separation of the mixture:
1 - chloropyramine (100.0 $\mu\text{g}/\text{ml}$); 2 – loratadine (100.0 $\mu\text{g}/\text{ml}$)

The main chromatographic parameters for the separation of the peaks of antihistamines are given in Table.

Table

The main chromatographic parameters of the separation of the antihistamines peaks (n = 5)

Substances	Selectivity, α	Coefficient of separation of peaks, R_s	Number of theoretical plates, n
Chloropyramine	-	-	7437
Loratadine	$\alpha_{2,1} - 1.26 \pm 0.03$	$R_{s\ 2,1} - 5.19 \pm 0.03$	11439

The identification of antihistamines was carried out according to the retention parameter - absolute retention time (t_{abs}): $t_{\text{abs chloropyramine}} = 18.32 \pm 0.03$ min; $t_{\text{abs loratadine}} = 22.72 \pm 0.03$ min. The results of evaluation of the chromatographic separation of the mixture: selectivity was 1.26 ± 0.03 , coefficient of separation of peaks - 5.19 ± 0.03 . It has been established that the selectivity and the peak separation coefficient exceed 1.0.

The results of the studies indicated the suitability of unified conditions for HPLC chromatography for the separation of mixture of substances. The results of the studies can be recommended for the analysis of antihistamines in biological material.

Conclusions

1. The separation of mixture of loratadine and chloropyramine by unified HPLC method was conducted.
2. The results of the studies indicated the suitability of unified conditions for HPLC chromatography for the separation of mixture of substances.
3. The results of the studies can be recommended for the analysis of antihistamines in biological material.

References:

- [1] Машковский, М.Д. (2012). Лекарственные средства : 16-е изд., перераб.,испр. и доп., М. : Новая Волна, 1216.
- [2] Гацкая, Д. О., Корицкая И. В. (2015). Динамика распространения аллергических заболеваний среди детей и молодежи Винницкой области (результаты 1-го этапа эпидемиологического исследования). *Астма та алергія*. 1, 17-22.
- [3] Слободянюк, Н. Н., Самборский, О. С. (2008). Исследование и оценка торговых марок препаратов на примере лоратадина. *Разработка, исследование и маркетинг новой фармацевтической продукции : сборник научных трудов*. Пятигорск, 63, 689-691.
- [4] Дроговоз, С. М., Лукьянчук, В. Д., Шерман, Б. С., Кононенко, А. В. (2012). Токсические эффекты блокаторов H_1 - гистаминовых рецепторов и механизмы их формирования. *Современные проблемы токсикологии*. 3-4, 58-59.
- [5] Luss, L. V. (2016). Choice of an antihistamine administration route in the treatment of allergic diseases. *Therapeutic archive (journal)*. 88 (3), 93-95. doi: 10.17116/terarkh201688393-95.
- [6] Domenico Motola, Monia Donati, Chiara Biagi, Elisabetta Calamelli, Francesca Cipriani, Mauro Melis, Luca Monaco, Alberto Vaccheri, Giampaolo Ricci (2017). Safety profile of H1-antihistamines in pediatrics: an analysis based on data from VigiBase. *Pharmacoepidemiology Drug Safety*. 26(10), 1164-1171. doi: 10.1002/pds.4246.
- [7] Selvakumar Kanthiah, Valliappan Kannappan (2017). D-Optimal mixture design optimization of an HPLC method for simultaneous determination of commonly used

antihistaminic parent molecules and their active metabolites in human serum and urine. *Biomedical Chromatography*. 31(8). doi: 10.1002/bmc.3932.

- [8] Барам, Г. И. (2005). Хроматограф "Милихром А-02". Определение веществ с применением баз данных «ВЭЖХ-УФ». Новосибирск : ЗАО Институт хроматографии, 64.
- [9] Державна Фармакопея України (2008). ДП «Науково-експертний фармакопейний центр». – 1-е вид., доп.2. – Харків : PIPEГ, 620.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.78

ЗОВНІШНЯ ПОЛІТИКА КОРОЛІВСТВА ЙОРДАНІЇ (1990 – ПОЧАТОК 2000-Х РР.): ЙОРДАНСЬКО-АМЕРИКАНСЬКИЙ ВЕКТОР

Олександр Давлетов

Запорізький національний університет, Україна

Айяд Ясер Маджет Мохаммад

Запорізький національний університет, Україна

Анотація. У комплексному дослідженні професор кафедри всесвітньої історії та міжнародних відносин Запорізького національного університету Олександр Давлетов та аспірант Ясер Аяд Маджет Мохаммад розкрили зовнішньополітичні ініціативи короля Йорданії Абдулли II у 1990 - на початку 2000 -х років. Автори проаналізували виступ молодого короля 1999 року, генезис прагматичної доктрини «Йорданія понад усе», «Послання Аммана» 2004 року, «Національна програма для Йорданії 2005 року» тощо. У статті автори визначили провідних векторів зовнішньої політики Йорданського королівства часів правління Абдулли II. Згідно з дослідженням, було зроблено висновок, що Королівство Йорданія забезпечує послідовний курс щодо інтеграції арабо-мусульманської та ліберально-демократичної систем цінностей у контексті виконання зобов'язань із зовнішньої політики. Позиція Йорданії щодо питань регіональної безпеки формується в рамках «арабської ініціативи» і може трактуватися як політика «раціонального панарабізму» у 21 столітті.

Ключові слова: зовнішня політика, Королівство Йорданії, Йордансько-Американський вектор, «арабська ініціатива»

Актуальність. Сполучені Штати Америки і сьогодні розглядаються як основний стратегічний партнер Йорданії і, відповідно, виступають за широку участь США у вирішенні регіональних проблем навколо цієї країни. Історія відносин Йорданії з США сягає січня 1952 р., коли за короля Талала ібн Абдалли було заключено угоду про допомогу згідно 4-го пункту «програми Трумена». Мета даного матеріалу, проаналізувати йордансько-американський вектор зовнішньої політики Королівства Йорданія за правління Абдалла II ібн Хусейна.

У 1996 р. Йорданії першій серед арабських країн було надано статус «основного не натовського союзника» США, а з 1997 р. США розпочали фінансову допомогу Королівству. На кінець 1998 р. Йорданія отримала 225 млн. дол., серед яких 75 млн. дол. передбачалося виділити на військові програми. Королівство заручилося зобов'язанням США про надання протягом 1999–2002 рр. додатково 200 млн. дол. На програми, пов'язані з регіональною безпекою, а також 100 млн. дол. у якості економічної допомоги [1, 6]. Лише в 1999 р. було отримало 341 млн. дол., з яких 200 млн. – на економіку, а 141 млн.

дол. – на військові потреби.

До 2003 р. щорічна американська допомога Йорданії становила в середньому близько 150 млн. дол. на економічні потреби і 75 млн. дол. – на військові цілі. Однак у зв'язку з війною в Іраку і посиленням боротьби з тероризмом в регіоні розміри допомоги Хашимітському Королівству стали зростати. У 2006 р. економічна допомога США склала 247,5 млн. дол., а військова – 207,9 млн. дол. [2, 55].

В подальшому ця допомога постійно зростала. США потрібен був стабільний економічно партнер на Близькому Сході, який би підтримував політику Вашингтону. Економічна допомога реалізується у вигляді поставок продовольства і прямих трансфертів. Значні суми надаються на вирішення питань забезпечення Йорданії прісною водою. Військова допомога йде головним чином на модернізацію раніше поставленої техніки. Так, в останні роки були модернізовані винищувачі F-16, ракети «повітря – повітря», РЛС, вертольоти прикордонної служби. На підготовку йорданських військових кадрів по лінії IMET американці щорічно виділяють близько 3 млн. дол. Істотними є розміри щорічних грантів, що надаються Йорданії з боку США (не менше 500 млн. дол.), що зумовлює політичні причини вибору керівництвом країни переможців тендерів при реалізації великих проектів.

З самого першого дня свого правління король Абдалла II ібн Хусейн наполягає на більш активній участі США у близькосхідному врегулюванні і більшого залучення в регіональні справи в цілому. Зі свого боку Йорданія проводить курс на всебічне зміцнення зв'язків з США. У жовтні 2000 р. у Вашингтоні була підписана йордано-американська угода про вільну торгівлю, яка у вересні 2001 р. набула в США вид закону [2, 138–140]. Йорданія стала четвертою у світі країною, після Канади, Мексики і Ізраїлю, що має привілеговані економічні стосунки з США.

Абдалла II ібн Хусейн одним з перших закордонних лідерів відвідав США після трагічних подій 11 вересня 2001 р. Прибувши 28 вересня в Вашингтон, йорданський монарх оголосив про «повну і беззастережну підтримку» США в боротьбі з міжнародним тероризмом (Joint Statement between G.Bush and Abdallah II. URL: [http:// www. jordanembassyus.org/wh_09282001.htm](http://www.jordanembassyus.org/wh_09282001.htm) (дата звернення: 04.11.2019)). Події, що відбулися 11 вересня 2001 р., відкрили нову главу в політиці США на Близькому і Середньому Сході. У той час, коли американські дипломати і військові готували свою відповідь всьому терористичному світі, А. Шарон очікував, що події 11 вересня ще більше зблизять американців і ізраїльтян в боротьбі зі спільними ворогами. США ж в першу чергу націлилися на зміцнення зв'язків зі своїми арабськими союзниками, бажаючи створити міжнародну антитерористичну коаліцію за участю арабських держав. Ще до подій 11 вересня, арабські держави постали активними учасниками в близькосхідному врегулюванні. Глава Єгипту Хосні Мубарак і король Йорданії Абдалла II ібн Хусейн, пізніше і король Саудівської Аравії Абдалла ібн Абдель Азіз аль Сауд пропонували свої плани з припинення насильства між ізраїльтянами і палестинцями.

Першим кроком Адміністрації США в сприянні демократичній трансформації в регіоні була запропонована державним секретарем К. Пауелом

12 грудня 2002 р. «Ініціатива близькосхідного партнерства» (Middle East Partnership Initiative, MEPI). Основне завдання даної ініціативи полягала в реалізації проектів з підтримки освіти, приватного сектора виробництва, зміцненню громадянського суспільства і забезпечення верховенства права в державах Близького Сходу. Функціональна структура проекту включає в себе чотири головні напрями:

- в економічній сфері проект спрямований на підвищення рівня зайнятості населення, розвиток приватного сектора, малого і середнього підприємництва і т.д.;

- в політичній сфері американці декларують необхідність розвитку і зміцнення демократичних традицій і громадянського суспільства, встановлення верховенства права, створення відповідальних і ефективних державних інститутів, підвищення ролі вільної преси та інших ЗМІ;

- в проекті освітній напрямок пов'язано із забезпеченням доступу до початкової та середньої освіти, особливо для дівчаток і жінок, впровадженням нових систем навчання і комп'ютеризації даного процесу;

- захист прав жінок виділена в окремий блок, який повинен інтегрувати жіноча стаття в політичне і соціальне життя «сучасного суспільства» [3, 99].

В кінці квітня 2003 року була опублікована «Дорожня карта» («Road map for peace») по вирішенню палестино-ізраїльського конфлікту. Цей план був узятий за основу діяльності «близькосхідного квартету», членами якого стали США, Росія, ЄС і ООН. «Дорожня карта» була прив'язана до американських військових кампаній в близькосхідному регіоні. «Дорожня карта» не була мирним договором, а була документом, що створює рамки майбутніх угод. Підсумком трьох етапного плану повинно було стати створення незалежної палестинської держави за умови проведення демократичних реформ на її території. Також мова йшла про відмову палестинців від насильства по відношенню до ізраїльтян і про відхід Ізраїлю з окупованих територій, що мало на увазі припинення будівництва нових єврейських поселень. Арабські держави повинні були припинити будь-яку підтримку груп, пов'язаних з насильством і терором. Передбачалася економічна і будь-яка інша допомога для політичної трансформації ПНА. У самому документі, крім палестино-ізраїльського врегулювання, йшлося і про нормалізацію відносин Ізраїлю з Ліваном та Сирією. На третьому етапі сторони (Ізраїль – ПНА, Ізраїль – Сирія, Ізраїль – Ліван) повинні були прийти до миру [16; 7].

Відносини Аммана з Вашингтоном вийшли на якісно новий рівень внаслідок участі Йорданії в глобальній антитерористичній кампанії та реалізації плану «Великий Близький Схід». Виступаючи 6 листопада 2003 року в Вашингтоні, президент США Дж. Буш заявив, що встановлення демократії на Близькому Сході буде основним пріоритетом зовнішньої політики США на найближчі десятиліття, «поява вільного Іраку в самому серці Близького Сходу стане переломним моментом в процесі глобальної демократичної трансформації» [3. 62]. Адміністрація Дж. Буша висунула план створення нового геополітичного простору «Великий Близький Схід», суть якого полягає в демократизації і модернізації простору від Марокко до Пакистану, включаючи територію від Казахстану до острова Маврикій в Індійському океані.

Саме з ініціативи Йорданії був здійснений ряд спроб просунути ідеї «Дорожньої карти». У Йорданії був організований саміт за участю ізраїльської, палестинської, американської і йорданської сторони, але він носив лише формальний характер. Деякі аналітики вказують на те, що Саміт в Акабі продемонстрував, що палестинське і ізраїльське керівництво можуть сісти за стіл переговорів. Наступна спроба вирішити конфлікт відбувалась за ініціативи ізраїльтян та палестинців. Вони представили 50-ти сторінковий документ, який отримав назву Женевські угоди (жовтень 2005 року). План ґрунтувався на представлених ініціативах 1990-х – початку 2000-х років (Мадридська конференція, угоди Осло, меморандум Уай Рівер, меморандум Шарм-ель Шейха, переговори в Кемп Девіді), а також параметри Клінтона, переговори в Табі і план короля Абдалли II ібн Хусейн. Несподівана перемога ХАМАС на виборах 2006 року поставила американську адміністрацію в глухий кут: проведені демократичним шляхом вибори відповідали американському плану демократизації регіону, але партія, яка виграла була в списку терористичних організацій, яким Буш-молодший оголосив глобальну війну [4].

Тим часом особливе не сприйняття в усіх верствах арабських країн викликав запропонований американцями план «Великий Близький Схід», спрямований на комплексне реконструювання усього регіону. Оскільки окрім глибоко укоріненої недовіри арабів до будь-яких пропозицій Вашингтона головною претензією до плану стало ігнорування головної проблеми, без вирішення якої неможливі жодні партнерські відносини чи навіть діалог арабо-ісламського світу із Заходом – врегулювання палестинсько-ізраїльського конфлікту. Без розв'язання цієї проблеми всі спроби США будь-яким чином вплинути на процеси в арабському світі викликають і надалі викликатимуть у арабів лише жорсткіше протистояння і неприйняття, а також страх втратити свою національну, культурну ідентичність та суверенітет.

Разом з тим президент США у своєму виступі перед аудиторією Національного фонду за демократію 6 листопада 2003 р. публічно заперечував намір насаджувати демократію ззовні, нагадуючи, що потреба в демократії повинна виникнути всередині держав. Захід тільки повинен буде надати відповідну підтримку, будуючи партнерські відносини з країнами-реципієнтами на рівних засадах. «Модернізація не ототожнюється з вестернізацією, - зазначив президент США Дж. Буш. Представницькі уряду Близького Сходу будуть відображенням власної культури країн регіону. Вони не будуть і не зможуть бути схожими на нас ».

Реалізація цих ініціатив здійснюється із залученням Сполученими Штатами Америки зацікавлених сторін в державах Близького Сходу (приватних приватних структур, недержавних організацій). За кожним напрямком діяльності здійснювалося кілька проектів, що фінансуються з федерального бюджету. У фіскальному 2003 р. фінансування програм становило 100 млн. дол. Крім того, США виділяли більше 1 млрд. дол. В рамках проектів двосторонньої економічної допомоги арабським країнам [5, 67; 3, 99].

На початку 2011 р. «арабське пробудження», яке охопило весь Близький Схід і Північну Африку, стало головним регіональним викликом для Ізраїлю і

США. Первісною реакцією Білого дому на протестні рухи в близькосхідному регіоні було мовчання. Згодом, американська адміністрація підтримала прагнення людей до демократичних реформ.

Б. Обама в травні 2011 року вперше виклав своє бачення регіональної ситуації після початку Арабського пробудження. Особливу увагу він приділив палестино-ізраїльського конфлікту, який, за його словами, кидає тінь на весь регіон. Новизна в промові Обама полягала в тому, що він закликав до повернення до кордонів 1967 року з взаємно узгодженим територіальним обміном. Заклик Обама до повернення до кордонів 1967 року викликав різко негативну реакцію з боку ізраїльського уряду. Під час виступу в Конгресі Б. Нетаньяху твердо заявив, що Ізраїль не повернеться до кордонів 1967 року [6].

9 вересня 2012 р. з території сектора Газа було випущено три ракети по південних містах Ізраїлю, що в подальшому сприяло новій ескалації конфлікту. 14 листопада 2012 р. Ізраїль почав військову операцію «Хмарний стовп» в секторі Газа. 21 листопада було укладено перемир'я, яке на наступний же день порушив рух ХАМАС. Проте, палестинська сторона звинувачує Ізраїль в порушенні перемир'я. 26 серпня 2014 року, за посередництва США, в Каїрі було підписано угоду про припинення вогню між ізраїльтянами та палестинцями на необмежений термін.

19 травня 2011 року Б. Обама зробив зовнішньополітичну промову, в якій він закликав міжнародну спільноту визнати Ізраїль по кордонах 1967 року (про що Б. Нетаньяху був проти). В цій же промові він наголосив, що Ізраїль та Палестина самі повинні сісти за стіл переговорів та обговорити майбутні кордони та врахувати зміни, які відбулись протягом останніх 44 років. Це дозволяло самим сторонам враховувати ці зміни, включаючи нові демографічні реалії на місцях та потреби обох сторін. Кінцевою метою були дві держави для двох людей: Ізраїль як єврейська держава та батьківщина для єврейського народу та держава Палестина як батьківщина для палестинського народу – кожна держава, яка об'єднала самовизначення, взаємне визнання та мир. Республіканці критикували Обаму за промову. Виступ відбувся за день до того, як Б. Обама та Нетаньяху планували зустрітись. У своєму виступі на спільному засіданні конгресу 24 травня Б. Нетаньяху прийняв деякі попередні слова Б. Обама: «Тепер потрібно точно визначити межі цих кордонів. Ми будемо щедрими щодо розміру майбутньої палестинської держави. Але, як сказав президент Обама, кордон буде іншим, ніж той, який існував 4 червня 1967 року. Ізраїль не повернеться на невиправдані кордони 1967 року» [7].

Висновки. Отже, участь Амману в даних ініціативах США позиціонується як фактор соціально-економічного благополуччя і динамічного національно-державного будівництва. У той же час контакти з США асоціюються з про ізраїльським акцентом зовнішньої політики Йорданії і викликають неоднозначну реакцію в арабо-мусульманському світі, що ускладнює завоювання Хашимітським королівством лідерських позицій в регіоні.

Список використаних джерел:

[1] Деловая Иордания. Экономика и связи с Россией в 2001–02 гг. Москва :


- «Бизнес/Пресс», 2002. 30 с.
- [2] Орлова Т. В. Сучасна політична історія країн світу. 2-е вид., доп. і переробл. Київ; Ніжин : Видавець ПП Лисенко М. М., 2017. 944 с.
- [3] Ирхин А. А. Американский план «Большой Ближний Восток» и турецкая концепция «Стратегической глубины» : вызовы для российской внешней политики в Черноморско-Средиземноморском регионе. *Вестник Томского государственного университета*. 2018. № 432. С. 98–104.
- [4] Kessler G. Michele Bachmann twists Obama's words on Israel. URL: <http://www.washingtonpost.com/blogs/fact-checker/post/michele-bachmann-twists-obamas-words-on-israel/2011/05/25/>
- [5] Долгов І.О., Зварич В.Б. «Передова країна» у пошуку своєї ідентичності. Проект США «ширший близький схід»: перспективи для Туреччини. *Політика і час*. 2004. № 7-8. С. 61–70.
- [6] Obama calls for Israel's return to pre-1967 borders. URL: <http://edition.cnn.com/2011/POLITICS/05/19/obama.israel.palestinians/index.html>
- [7] Kessler G. Michele Bachmann twists Obama's words on Israel. URL: <http://www.washingtonpost.com/blogs/fact-checker/post/michele-bachmann-twists-obamas-words-on-israel/2011/05/25/>

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.79

ЦЕНзуРА ПРОТИ ІСТОРИЧНИХ ТА ПОЛІТИЧНИХ ПРАЦЬ М. ДРАГОМАНОВА

Гаврилук Михайло Олексійович 

Керівник кафедри історії «Атмосферної школи», аспірант кафедри цивілізаційної історії та археології Центрально-Східної Європи
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, Україна

Науковий керівник: Журба Михайло Анатолійович 

доктор історичних наук, професор кафедри цивілізаційної історії та археології Центрально-Східної Європи
Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, Україна

Анотація. Твори та соціально активна позиція М. Драгоманова у вирі соціокультурного та політичного життя суперечила офіційним догмам адміністрації Російської імперії та офіційній історіографії. Архівні джерела та сучасна історіографія дає змогу скласти уявлення про оригінальність як громадянської, так і науково-історичної позиції видатного науковця. Наше завдання полягає у тому, щоб окреслити офіційні межі, які перейшов діяч та розкрив проблеми поневоленних народів у своїх працях, а також запропонував шляхи їх вирішення.

Ключові слова: Михайло Драгоманов, історіографія, драгоманівська спадщина, російсько-імперська ідеологія

Методи дослідження. При підготовці статті був використаний історико-системний метод, що дав змогу максимально об'єктивно дослідити фактори, що вплинули на публікування М. Драгомановим творів, а також принципи історизму, які допомагають відтворити умови, які впливали на становлення наукового стилю Драгоманова та його власну позицію.

Питаннями драгоманівської спадщини, ролі родини та оригінальності методології історії, подачі контраверсійності російсько-імперської ідеології займалися науковці: Владислава Піскіжова М.А. Журба, В.П. Андрущенко, Ю.Ю. Куценко, С. Русова.

Праці надають змоги ознайомитися з критичним баченням М.П. Драгоманова як руйнівника «старої історії». Мова документів – свідок, що дає змогу чітко зрозуміти основні і важливі аспекти теми. Ми прагнемо дізнатися, чому Михайло Петрович заважав офіційній моделі історичного розвитку, що була запропонована В. Карамзіним та М. Погодіним і доповнена «бюрократичною муштрою» царської Росії.

«Історія» – це поняття, яке є не просто розумовою, а й «фізичною частиною» Михайла Петровича. Ми знаємо, що інтерес до цієї науки був сформований ще за часів навчання Драгоманова у Гадяцькому повітовому училищі та в університеті ім. Святого Володимира.

Список історичних праць Драгоманова, досвід викладання у закладі вищої освіти, аналіз різноформатних джерел створив власний «портрет науковця», що вийшов за рамки офіційно дозволених публікацій.

Свідченням попередньо висловлених думок є аналіз архівної бази документів, зокрема «повідомлення про звільнення М. Драгоманова з посади доцента університету Св. Володимира [1; 2]. Тут ми знаходимо фразу, що Драгоманов «начальник соціалістичної змови на Україні». Зважаючи на вищевказані факти, припускаємо, що «відняли йому катедру» через активну громадянську позицію, яка спочатку виражалася у виданні історичних праць, а згодом переросла в публікування праць соціалістичного характеру [1].

Донощиком Драгоманов став «Юзефович», що, вочевидь стежив за вченим.

Університет – місце, де спостерігається розвиток української думки в часи культурницького етапу історії. Тому, влада позбавила можливості працювати молодого ученого, який розкривав фактаж справжньої історії та доносив студентам реальну ситуацію в науці, світі та тодішні тенденції.

Прогресивність думок Михайла Петровича сприяла «обранню почесним членом товариства «Академічний кружок». Ця організація діяла у Австро-Угорщині у 1874-1876 рр. та у своєму складі представляла видатних осіб: І. Франка, М.Павлика. «Мікроклімат» українськості надихав Драгоманова писати ще більше і краще [4, 5, 6].

Результатом постійної наукової, літературної активності, якби це парадоксально не звучало стала Уваровська премія за перший том «Історичних пісень малоросійського народу». Ця премія призначалася Петербурзькою академією наук і мала розмір п'ятисот рублів [7]. Драгоманов у цей час уже отримав повідомлення про звільнення у жовтні 1875 року, а стипендія назначена в листопаді 1876 року. У історичному документі зазначається, що «тільки б дістало..» та «русини-українці». Ці слова вказують на високий рівень наукової майстерності у праці історика, незважаючи на факт звільнення та позбавлення посади доцента [7].

Просвітницька робота Михайла Петровича та вплив на розуми студентів посвідчується «щотижневою запискою Київського губернатора, що була надіслана міністру внутрішніх справ про збирання студентами університету Св. Володимира грошей на стипендію ім. М. П. Драгоманова» [7]. У цьому документі ми знаходимо факт авторитетності постаті вченого серед його студентів. Виявом поваги стає «збирання грошей» на вищевказану стипендію.

Драгоманов станом на 1876 рік перебував закордоном. Студенти добре пам'ятали свого викладача і розуміли, що його прогресивні ідеї можуть змінити ставлення не тільки до підходів вивчення історії, але й суспільного ладу у Російській імперії. Почався збір коштів.

Ми можемо припускати, що гроші мали бути направлені для видання газети «Вперед». Сховища центрального державного архіву міста Києва дають

нам можливості глибинно дослідити дане питання та виокремити прізвища активних освітян, які прагнули підтримати науковця і його погляди. Зокрема: Цветухіна, Божко-Бажинського, Дрожневича, Дубова, Подревського, Волкенштейна [9].

Репресивна машина царату прагнула не тільки викоринити самого зачинателя «нового мислення» серед науки, але й освітян. Ми розуміємо, що відсутність змін та повний консерватизм в управлінні державою і усіма процесами породив усі представлені попередньо реакції та доноси. Така діяльність мала стримати розвиток генерації, а отже й ідеології, політики, соціокультурного поступу, тим самим відкидаючи Російську імперію на багато років назад і зберігаючи незмінний механізм функціонування «руського міру». «Руський мір» – підхід, за яким національне самовираження було фантастичним поняттям, бо ж усе російське мало домінувати.

Робота Михайла Драгоманова не обмежувалася лише контекстом історії минулого, вона включала в себе й процес її створення. Особливої уваги варта й інша методологічна складова, яка стосується активної участі у «Громаді». Вітчизняна нива розвитку та зарубіжжя створили образ потужного історичного портрету, що руйнував «консерватизм управління історією держави». Даний термін означає комплекс усталених догм, які руйнували національний чинник підлеглих народів Російської імперії. Драгоманов же, навіть в контексті федералізму наголошував на цей актуальний для сучасників конгломерат, який витворює народ: історія, активна громадянська позиція, демократизм. Тому його історичний портрет є прикладом уособленням «історичного образу», а він у свою чергу є рушієм усіх процесів державотворення й суспільного творення.

Міжнародний розголос і визнання «історичного образу» Драгоманова та його власних ідей посвідчують документи за назвами: «Повідомлення Міністерства внутрішніх справ у Відні намісництву у Львові про вихід журналу «Громада» та про необхідність його заборони» [10], «Повідомлення Міністерства внутрішніх справ у Відні намісництву у Львові з підтвердженням заборони ввезення до Австрії часопису «Громада» [11], «Лист київського, подільського і волинського генерал-губернатора до генерал-майора П. Черевіна з проханням вислати йому збірник «Громади», що видається у Женеві М. Драгомановим [12], «Список творів, у т.ч. й М. Драгоманова, що надійшли з-за кордону на ім'я університету Св. Володимира» [13], «Донесення полковника Київського ГЖУ Департаменту поліції про заходи проти приїзду в Росію М. Драгоманова» [14], «Обіжник Головного управління у справах друку про заборону ввезення книги в Росію М. Драгоманова «Політичні пісні XVIII-XIX ст.» [15].

Всі вищевказані джерела вже за назвами спонукають нас зробити висновки щодо авторитетності, політичної та історичної ваги праць, що серйозно могли і можуть вплинути на свідомість людини. Тому, для небажання соціально-політичних трансформацій, які неминуче стають складовою згаданого історичного процесу активна діяльність Драгоманова мала би припинитися і не перешкоджати споконвічному будуванню та зміцненню таких явищ як: «руський мір» («російський світ»), а також іншим монархічним моделям політичного розвитку як наприклад в Австро-Угорській імперії.

У полі нашої уваги також детальний аналіз документу за назвою : «Список творів , у т.ч. й М. Драгоманова, що надійшли з-за кордону на ім'я університету Св. Володимира» [13]. Тут вказується цілий ряд праць, які були «небезпечні» та підлягали цензурі :

1. «Терроризм и свобода, муравьи и корова: ответ на ответ «Голоса». Драгоманов, Женева, 1880.
2. Было бы болото, а черти будут. Его же. Женева, 1880.
3. Громада. Українська збірка, № 4. Женева, 1879 и № 1, 1881.

Глобальна громадсько-освітня робота, вільність думки та сучасний погляд на індустріальне суспільство дуже вирізняло постать М. Драгоманова на фоні тодішньої закоренілої та усталеної самодержавної моделі, яка не могла допустити запускання процесу модернізації думки.

Саме тому у 1884 році Михайло Петрович Драгоманов був занесений до списку політично неблагонадійних осіб, «складеного в канцелярії київського, подільського і волинського генерал-губернатора» [17,18]. В даному списку прізвище Драгоманова стояло під номером 61 та в короткій відомості зазначалися всі інформаційні дані. Ми дізнаємося, що «Драгоманов Михайло Петрович, колишній доцент Київського університету, був одним з членів революційного українського товариства «Громада», виїхав 1876 (року) закордон, щоб уникнути переслідування з боку уряду; живе у Женеві» [17,18].

Було вказано також і розпорядження про те, що Драгоманова слід розшукати та детально розписано як бути далі «із злочинцем». Планувалося «затримати і телеграфувати в департамент поліції» [17,18].

Отже, період громадської та наукової роботи не було припинено, навіть через різні звинувачення та розшуки, а навпаки продовжено у Швейцарії, в м. Женева. Джерело, яке подано вище вказує на 1876 рік: його й вважаємо початком діяльності Драгоманова у вигнанні.

Так як Михайло Драгоманов був знавцем не тільки української та всесвітньої історії, він ще був громадським, політичним діячем, «соціально активним громадянином». «Шкоду» імперським догмам від такої всебічної діяльності ми знаходимо у «описі забороненої літератури, серед якої є твори М. Драгоманова, вилучені російською поліцією в австрійського підданого Якова Неверстюка на залізничній станції Волочиськ» [25;30]. Вказаний опис розкриває нам важливу річ, що в різні періоди своєї науково-педагогічної діяльності та творчості публікації Драгоманова мали великий вплив. Пік цього впливу на інших діячів, студентів, революційно налаштованих громадян припав на «болгарський етап життя». Видання зарахували до «груп», зокрема: «а)»

1. До біографії А.І. Желябова–Драгоманова.
2. Народна воля – до централізації революційної боротьби в Росії–Драгоманова.
3. Вільна спілка – досвід української політико–соціальної програми Драгоманова. Женева, 1884 року.

[...]

6. Лібералізм і земство у Росії Драгоманова. Женева, 1889 р.

7. Напередодні нових заколотів. Драгоманова. Женева, 1886 р.

8. Історична Польща й великоруська демократія – Драгоманова. Женева, 1882.

9. Дионізій III Санкт-Петербурзький і Платон II Московський – Драгоманова. Женева, 1882 р. [25;30].

Вказана література лише частина творів, що підлягала вилученню та на основі неї формували підстави для арешту. Таких описів у історичних документах ми знаходимо два. З першим ми ознайомилися та зрозуміли, що він був погрупований («а», «б», «в»), а інший поділений на групи за мовами : російська, українська та французька. Другий опис мав назву «опис доказам доданим до даної справи». «Відкриємо» частини цих груп для детального ознайомлення та розуміння впливу еміграційних праць Драгоманова на суспільство та формування його думки [25;30;31].

«Найменування

До протоколу № 17

Брошури та книги російською мовою

[...]

4. «Народна воля» – про централізацію революційної боротьби в Росії – М. Драгоманова.

II. Українською мовою

[...]

30. «Громада» – Драгоманова, Женевське вид[ання].

III. Французькою мовою

77. «Тиранія у Росії» М. Драгоманова, Женевське видання, 1881.

Результати. В результаті підготовки статті, а також підбору, викладу основного матеріалу було актуалізовано архівні джерела, які посвідчують активну громадянську роботу Михайла Драгоманова, наголошено на важливості використання праць М. Драгоманова в умовах сучасної інформаційно-гібридної війни та відстоювання власної позиції українського народу, визначено і доповнено роль М. Драгоманова у соціокультурних процесах історичного розвитку України.

Обговорення та дискусія. Результати дослідження можуть бути використанні під час роботи дискусійної роботи на уроках історії в середній та старшій школі, під час підготовки до проведення занять з гурткової роботи серед школярів та в контексті позашкільної роботи у відповідних закладах освіти. Можливе використання під час комплексного історичного дослідження для написання наукової роботи або статті.

Висновки. Внаслідок опрацювання великої кількості архівних документів ми змогли визначити особливу роль у наголошенні на проблемах імперської ідеології, що переживала глибинну кризу, визначено власний історичний методологічний підхід та особисту громадянську позицію М. Драгоманова.


Список використаних джерел:

- [1] Українська радянська енциклопедія. (1974–1985). (2-ге вид.) К. : Головна редакція УРЕ.
- [2] Серeda В. В. («Академічний кружок»). *Енциклопедія історії України* (2003). (Т. 1: «Академічний кружок», С. 52.); К. : Наукова думка.

- [3] Михайло Драгоманов. Документи і матеріали (2001). Львів: Наукове товариство ім.Т.Г. Шевченка у Львові.
- [4] Правда.(1875). Ч.19. Львів.
- [5] Друг.(1876). (Львів).
- [6] Друг.(1876). (Львів).
- [7] Друг.(1876). (Львів).
- [8] ЦДІА України у Києві. Ф. 442. Оп. 826. Спр. 112. Арк. 28. Копія. Переклад з російської.
- [9] ЦДІА України у Львові. Ф. 146. Оп. 6. Спр. 1153. Арк. 487. Рукопис. Оригінал. Переклад з німецької.
- [10] ЦДІА України у Києві. Ф. 442. Оп. 826. Спр. 112. Арк. 28,зв. 28.Копія. Переклад з російської.
- [11] ЦДІА України у Львові. Ф. 442. Оп. 826. Спр. 141. Арк. 3–4. Засвідчена копія. Переклад з німецької.
- [12] ЦДІА України у Києві. Ф. 442. Оп. 826. Спр. 112. Арк. 28,зв. 28.Копія. Переклад з російської.
- [13] ЦДІА України у Києві. Ф. 442. Оп. 826. Спр. 87. Арк. 3– Ззв . Рукопис. Копія.
- [14] ЦДІА України у Києві. Ф. 274. Оп. 1. Спр. 247. Арк. 65,зв. 66.Рукопис. Переклад з російської.
- [15] ЦДІА України у Києві. Ф. 294. Оп. 1. Спр. 166. Арк. 4.Рукопис. Переклад з російської.
- [16] ЦДІА України у Києві. Ф. 442. Оп. 826. Спр. 112. Арк. 28,зв. 28.Копія. Переклад з російської.
- [17] ЦДІА України у Києві. Ф. 294. Оп. 1. Спр. 157. Арк. 11,зв. Рукопис. Переклад з російської. Оуб.: Катренко А. Викривач царського самодержавства.–Архіви України.1966.№ 4.– С.70.
- [18] ЦДІА України у Києві. Ф. 442. Оп. 834. Спр. 1. Арк. 689,зв. Рукопис. Переклад з російської.
- [19] Москаленко В.(2010),Драгоманов і Шишманов. *Євроатлантика*.(№2), С. 27.
- [20] Владислава Піскіжова. (2012).Роль родини Драгоманових-Шишманових в українсько-болгарських зв'язках (кінець XIX — перша половина XX ст.) .*Міжнародні зв'язки України: наукові пошуки і знахідки*,110-126.
- [21] Українська Літературна Енциклопедія (1990). (Т. 2) . К. : Д-К.
- [22] Обштъ Труд (1888).(Т. II.).София.
- [23] Драгоманов М. (1882).Русский кулак и болгарская свобода. *Вольное слово* (Ч. 42.). Женева.
- [24] Якімова А. М. (2014)Творча спадщина М. П. Драгоманова в архівах та бібліотеках Болгарії . *Сумська старовина*,(№ 45), 5-12.
- [25] Романченко І. Болгарський щоденник М.П. Драгоманова. *Жовтень* (№ 6),127.
- [26] Михайло Драгоманов. Документи і матеріали (2001). Львів: Наукове товариство ім.Т.Г. Шевченка у Львові.
- [27] Правда.(1890). В.1. – Т.1.Львів
- [28] Народ (1891). № 15-16. –15 серп. –С.225-228;1891–№19 –С.258-262;1892–10 черв. – С.155-157.
- [29] ЦДІА України у Львові. Ф.362.Оп.1.Спр.187.Арк.8. Копія. Машинопис.
- [30] ЦДІА України у Києві. Ф.336. Оп.1. Спр.26. Арк 93-100. Копія.
- [31] ЦДІА України у Києві. Ф. 317. Оп.1. Спр.698. Арк.9–9 зв. Рукопис. Оригінал.


DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.80

ДРУГОРЯДНІ І ДОПОМІЖНІ ТЕРИТОРІЇ ОБ'ЄКТУ ЮНЕСКО РЕЗИДЕНЦІЯ МИТРОПОЛИТІВ БУКОВИНИ І ДАЛМАЦІЇ ТА ЇХ МОЖЛИВЕ ПРИСТОСУВАННЯ ДО ТУРИСТИЧНОЇ ІНФРАСТРУКТУРИ

Коротун Ірина Вадимівна 

доктор Архітектури, доцент кафедри Архітектури і збереження об'єктів
Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Україна

Баланюк Юліана Сергіївна 

канд.політ.наук, асистент кафедри Архітектури і збереження об'єктів
Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Україна

Анотація: Архітектурна пам'ятка Всесвітнього значення потребує запровадження ефективних механізмів адаптації під нові виклики пов'язані із збільшенням туристичних потоків. Задokumentовані плани управління такими об'єктами є гарантією вдалого і поетапного пристосування пам'яток до викликів сьогодення. Ефективне управління пам'яткою ЮНЕСКО включає сукупність довготривалих та поточних дій для захисту, консервації, репрезентації та адаптації об'єкту.

Ключові слова: ЮНЕСКО, культурна спадщина, туристична інфраструктура, пристосування, архітектурний ансамбль.

Архітектурний ансамбль Резиденція митрополитів Буковини і Далмації (нині - Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича) третій власно український об'єкт культурного надбання, що був включений до Списку Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО. Це відбулося 28 червня 2011 р. на 35 сесії Комітету Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО, що проходила у штаб-квартирі ЮНЕСКО Парижі.

Питання облаштування сучасної туристичної інфраструктури є особливо актуальним і проблемним, Будь-які втручання і зміни автентичного вигляду пам'ятки заборонені, тому для облаштування інтегрованих зон комфорту найчастіше використовуються другорядні і допоміжні території. Актуальність цієї теми також пов'язана із тим, що проблема реорганізації територій виникає не лише на пам'ятках ЮНЕСКО і тільки завдяки вивченню міжнародного досвіду і його інтеграції, наслідуючи конвенції та настанови ЮНЕСКО, ICOMOS та інших

міжнародних організацій, можна вдало організувати інфраструктуру та пристосувати території до актуальних потреб.

Автор проекту Резиденції митрополитів Буковини і Далмації архітектор, громадський діяч, меценат чеського походження Йозеф Главка у 1864 році очолив будівництво комплексу та впродовж семи років здійснював авторський нагляд.

Сьогодні, архітектурний ансамбль Резиденції митрополитів Буковини і Далмації в Чернівцях за призначенням - багатофункціональний комплекс, поєднує клерикальні, адміністративно-політичні, освітні і соціальні функції. Він створює надзвичайно сильний емоційний вплив, що сприймається у всій повноті при його відвідуванні: відчуття могутності, величі, спокою, радісно-піднесеного настрою. Грандіозний задум ансамблю і подальше його втілення уособлювали значний геополітичний вплив Буковинської православної церкви і разом з тим, толерантність до віросповідання народів, що входили до складу Австрійської імперії.

Центральний компонент архітектурно-просторової композиції - парадний церемоніальний двір-курдонер. Навколо двору розгортається асиметрична просторова композиція. Головні елементи архітектурно-просторової тектонічної композиції – прямокутні об'єми корпусів і простір, організований ними. Синкретичні елементи різних стилів єдиного історичного періоду об'єднані загальною темою архітектури Візантії. Візантійсько-романські мотиви набули надзвичайної популярності в часи спорудження Резиденції. Значна кількість громадських споруд виконувалась саме у техніці чолової цегли. Яскраво-червоні стіни палацу і бокових флігелів, виконані з червоної чолової цегли. Цей матеріал відіграє провідну роль у художньо-емоційному сприйнятті ансамблю.

Вся територія архітектурного ансамблю Резиденції митрополитів Буковини і Далмації відокремлена від історичного середмістя Чернівців за допомогою паркану, висотою з зовнішньої сторони майже 3 метри (2.7 метри). На його зведенні на поліг сам Перший митрополит Буковини і Далмації Євген Гакман, коли його ексцеленціє відвідував засідання комісії міністерства Культів у Відні. Паркан виконує не тільки охоронну функцію. Внутрішня його частина значно меншої висоти, це пов'язано із тим, що він також стримує об'єм ґрунту, який створює перепад ландшафту, різниця у відмітках поверхні землі складає від 20 см до 2 метрів на різних ділянках стіни.

Проектні розробки господарських споруд, інженерних мереж, підземних галерей і згаданих підпірних стінок виконував не архітектор Йосиф Главка. Проектуванням цих другорядних елементів займався інженер Мартін Вільгельм, який тоді на постійній посаді працював у Крайовому управлінні. А до будівництва архітектурного ансамблю Резиденції митрополитів Буковини і Далмації був залучений за доручення Крайового президента. У історичних джерелах про цей факт згадується так: «У 1874 році Ф. Ксежарський (що на той час замість Й. Главки здійснював архітектурний нагляд за будівництвом) був переведений до Крайового управління Галичини у Львові. Керівництво із завершення робіт у Резиденції було доручено інженеру Мартіну Вільгельму,

який, за словами сучасників, що наводив професор С. Релі, «... цікавився роботою лише зі свого офісу». Проте у витязі зі Звіту Консисторії щодо діяльності старшого інженера М. Вільгельма на будівництві Резиденції митрополитів від 18 жовтня 1880 року зазначено протилежне: «... М. Вільгельм, старший інженер, протягом 15 років брав активну участь у будівництві». Крім загального нагляду, він контролював кам'яні і скульптурні роботи, а у 1871 році тимчасово виконував обов'язки адміністратора будівництва.

Після розпуску будівельного комітету і будівельної адміністрації у 1872 році було створено новий будівельний комітет. Під керівництвом Мартіна Вільгельма «...здійснювалися великі обсяги робіт. При цьому спостерігалася значна економія коштів, про що свідчать акти прийому робіт. Він розробив проекти житлового будинку садівника, оранжереї, господарських будівель: пральні, дров'яного складу, пташника, пивниці, огороження парку, конструкції для підвішування дзвонів Семінарської церкви, а також проекти водопостачання і водовідведення Палацу митрополитів» [1, ст.183]. За архівними документами М. Вільгельм очолював будівництво протягом 2 років з 1874 по 1876 рік (рис.1). Пізніше, в якості інженера Крайового управління він очолював спеціальну комісію з ліквідації будівельного комітету [1, ст.187].

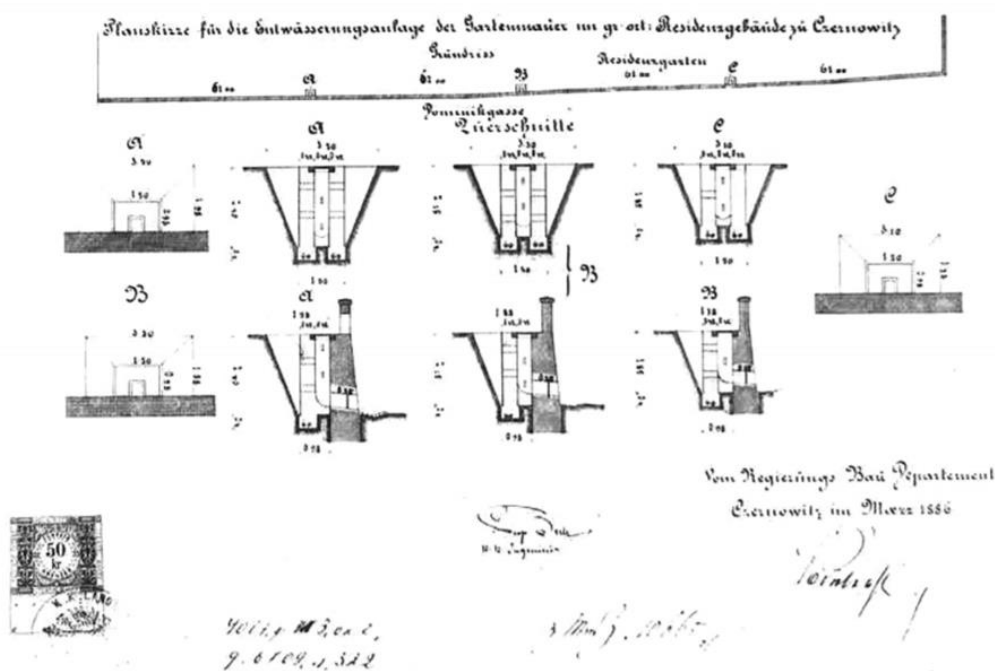


Рис. 1. Креслення інженера М. Вільгельма. Фрагменти фундаменту огорожі парку (1886 р.)

При цьому, як зазначалося, ці споруди і будівлі інженерного й господарського призначення важливі як невід'ємна складова архітектурного ансамблю Резиденції митрополитів Буковини і Далмації.

При зміні функціонального призначення архітектурного комплексу частина господарських дворів перестала використовуватися за первісним призначенням. Так, двір, що межує з західним крилом Митрополичого палацу

певний час використовувався як плац для проведення стройових занять військової кафедри.

Пізніше, кафедра буда переведена до іншого корпусу, будівлі розібрані, а деякі перенесені в інше місце. Сам плац та його асфальтове покриття – ліквідовані. Зараз територія цього двору впорядкована. Покрита трав`яним газоном, а 4 жовтня 2013 року на території відбулася церемонія закладення Біблійного саду [2].

Східний «Верхній двір» примикає до протилежної, східної, сторони Митрополичого палацу. 8 липня 1864 року (наступного дня після освячення кафедрального собору Святого Духа у Чернівцях) у цьому дворі відбулася урочиста багатолюдна церемонія в ході якої владика Євген Гакман заклав «угольний» камінь у фундамент Домової церкви (капели) Св. Іоана Сучавського, що ознаменувало початок спорудження комплексу Митрополичої Резиденції у Чернівцях [1, ст. 137, рис.2].



Рис. 2. Закладання Митрополичого палацу Резиденції. 8 липня 1864

Східний «Нижній двір» примикає до Верхнього з південного боку. Між ними знаходиться кам`яна огорожа – підпірна стінка. «Нижній двір» призначався для обслуговування Будинку для приїжджих. Збереглися авторські креслення, на яких розплановано простір і забудова цього двору (рис.3).

На кресленні (рис.3), зображений задум Йозефа Главки щодо архітектурно-планувальної організації господарського двору Будинку для приїжджих, з кабінетами, прийомною священика. Трапезною і кухнею, а також будівлі господарського двору, що розташовані по його периметру. Попередньо було передбачено цілий набір різноманітних господарських приміщень: курник, пташник, корівник, конюшня, гараж. Наразі лишається невідомою причина за якою цей план був реалізований лише частково.

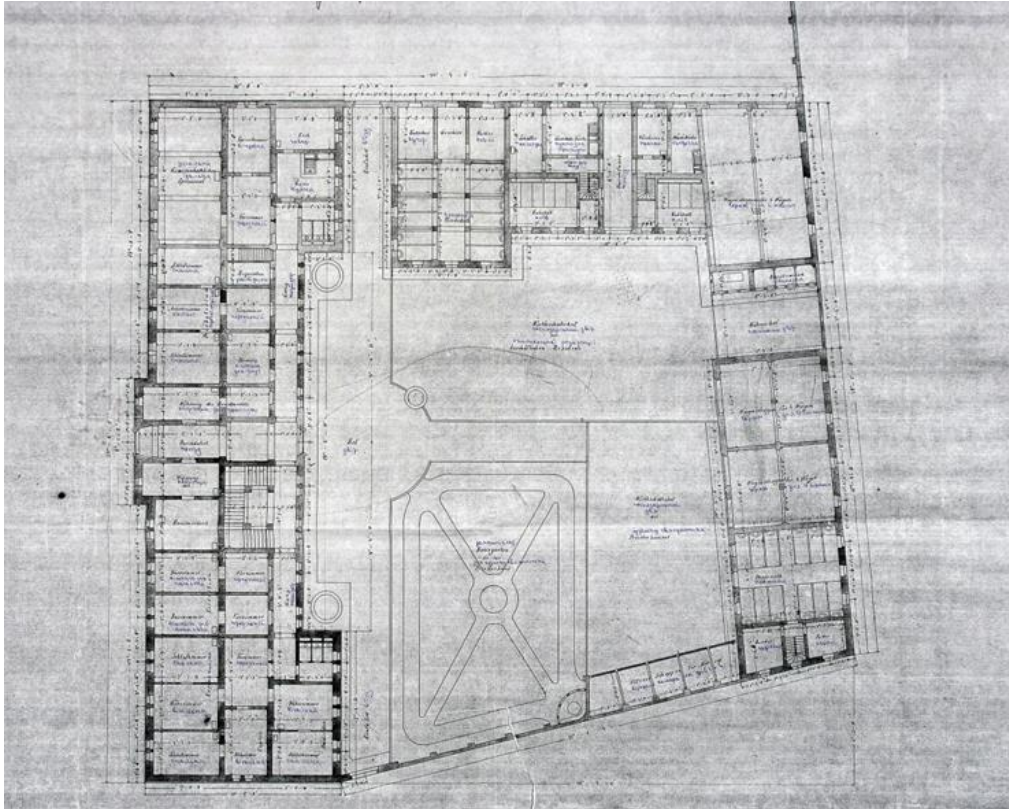


Рис. 3. Східний «Нижній двір», призначався для обслуговування Будинку для приїжджих

На теперішній час на території цього двору, окрім корпусу будинку для приїжджих, знаходяться декілька, а саме – 9 господарських споруд (рис.4). Певна частина з них була зведена у різні часи як тимчасові і не відповідають ні вимогам капітальності, ні естетичності, що висуваються до споруд що оточують об'єкт Всесвітньої культурної спадщини ЮНЕСКО, і, звісно, не представляють історико-культурну цінність і класифікуються як дисонуючі нашарування.

Після проведених у 2020 році досліджень було встановлено, що деякі споруди знаходяться в технічно незадовільному стані, виконані з порушеннями нормативів, являються пізніми, не належаними до складу Архітектурного ансамблю Резиденції митрополитів Буковини і Далмації і рекомендуються до розбирання.

Автентичними спорудами господарського двору, які запроектовані та зведені інженером Мартіном Вільгельмом протягом 1883-86 років є: колишня конюшня, у т.ч. гараж-майстерня; в'їзна брама; підпірна стінка; паркан. До недавнього часу ці приміщення використовувалися під гаражні бокси, майстерні, побутові приміщення. Тому, згідно з вимогами Плану управління об'єктом ЮНЕСКО «Резиденція митрополитів Буковини і Далмації», після багаторічних досліджень і обговорень було прийнято рішення виконати реконструкцію господарського двору з пристосування - зміною функціонального призначення для розширення туристичної інфраструктури. Елементи споруди, що представляють історичну цінність планується відновити в первісному вигляді. Замінити матеріал покриття з хвилястого азбестобетону на автентичний матеріал – черепицю. Ця черепиця має назву «бобровий хвіст»,

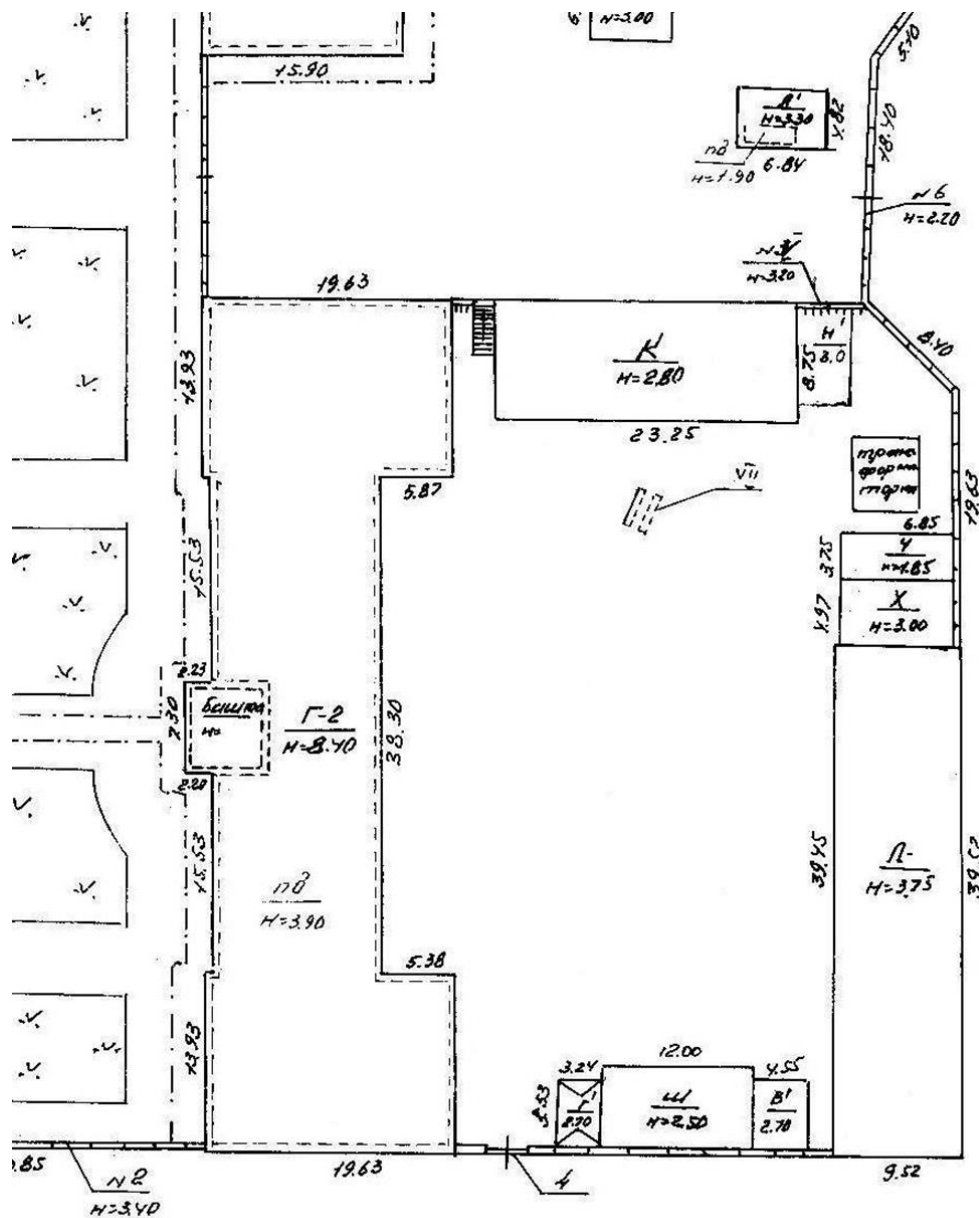


Рис.4. Східний «Нижній двір», схема генерального плану (інвентарна справа)

або «бобрівка». Будівлю колишньої конюшні реконструювати під кафе та сувенірні лавки. На території господарського двору планується також розмістити туристично-інформаційне бюро, вбиральні, місця для відпочинку та прогулянки. В ході благоустрою пропонується зменшити площу покриття двору і влаштувати озеленення території. Це зменшить екранування поверхні території і покращить екологічні і експлуатаційні складові. Заплановані роботи з ревіталізації та реновації двору, реконструкції приміщення гаражу-майстерні потенційно вчинять позитивний вплив на фізичний стан об'єкту Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО, покращать його естетичне сприйняття і гармонізують середовище об'єкту і прилеглих територій вулиць міста.

Подібні пристосування мають місце в зарубіжному досвіді. Так, всередині Лондонського Тауеру функціонує ресторан-кафе «Cafe Inside the Tower of London». Заклад розташований у колишньому службовому приміщенні і надає

послуги з харчування для туристів і відвідувачів замкового комплексу [3]. На території літньої Резиденції австрійських монархів – палаці і парку Шенбрунн знаходяться 5 кафе та ресторанів [4].


Висновки. Дослідження досвіду об'єктів палацового типу та резиденцій, до яких належить і ансамбль Резиденції митрополитів Буковини і Далмації доводить, що додавання функціонального різноманіття і збагачення його об'єктами туристичної інфраструктури, зокрема закладами торгівлі і громадського харчування не тільки не шкодить збереженню їх унікальності, а й навпаки, надає можливості організації кращого туристичного обслуговування, звісно, призводить до збільшення туристичних потоків, їх довшому затриманню на об'єкті, надання туристам повноцінного відпочинку, а також отримання додаткових прибутків на утримання персоналу та ремонтно-реставраційні роботи на об'єктах культурної спадщини ЮНЕСКО.

Список використаних джерел:

- [1] Т.Марусик, І.Коротун. Архітектурне диво Чернівців. Architectural miracle of Chernivtsi. українська, англійська. Видавничий дім Букрек, Чернівці, 2019, 323С.
- [2] На території ЧНУ закладено четвертий у світі Біблійний сад. Вилучено з: <http://chernivtsy.eu/portal/4/na-teritoriyi-chnu-zakladeno-chetvertij-u-sviti-biblijnij-sad-42713.html>
- [3] Cafe Inside the Tower of London. Вилучено з: https://www.tripadvisor.co.uk/ShowUserReviews-g186338-d4139325-r488138664-New_Armouries_Cafe-London_England.html
- [4] Cafe im Schloss Schönbrunn. Вилучено з: [https://www.google.com/search?sxsrf=ALeKk01CxU7OY0iqr8eQIQ7SE5X-q2jw:1591344380976&q=Cafe+im+Schloss+Sch%3%B6nbrunn&npsic=0&rflfq=1&rlha=0&rllag=48185288,16312767,91&tbm=lcl&ved=2ahUKEwj2i6zkm-rpAhXFo4sKHXWMBQsQtgN6BAgNEAQ&tbs=lr:!1m4!1u3!2m2!3m1!1e1!1m4!1u2!2m2!2m1!1e1!2m1!1e2!2m1!1e3!3sIAE,lf:1,lf_ui:9&rldoc=1#rldoc=1&rifi=hd::si:4244188106612089733,I,ChtDYWZIIIGltIFNjaGxvc3MgU2Now7ZuYnJ1bm5alwoEY2FmZSlbY2FmZSBpbSBzY2hsb3NzIHJjaMO2bmJydW5u,y,MyFslqr1XEE;mv:\[\[48.21398000211761,16.348441123028568\],\[48.14415659616869,16.15686702634888\],null,\[48.179080186426546,16.252654074688724\],13\]](https://www.google.com/search?sxsrf=ALeKk01CxU7OY0iqr8eQIQ7SE5X-q2jw:1591344380976&q=Cafe+im+Schloss+Sch%3%B6nbrunn&npsic=0&rflfq=1&rlha=0&rllag=48185288,16312767,91&tbm=lcl&ved=2ahUKEwj2i6zkm-rpAhXFo4sKHXWMBQsQtgN6BAgNEAQ&tbs=lr:!1m4!1u3!2m2!3m1!1e1!1m4!1u2!2m2!2m1!1e1!2m1!1e2!2m1!1e3!3sIAE,lf:1,lf_ui:9&rldoc=1#rldoc=1&rifi=hd::si:4244188106612089733,I,ChtDYWZIIIGltIFNjaGxvc3MgU2Now7ZuYnJ1bm5alwoEY2FmZSlbY2FmZSBpbSBzY2hsb3NzIHJjaMO2bmJydW5u,y,MyFslqr1XEE;mv:[[48.21398000211761,16.348441123028568],[48.14415659616869,16.15686702634888],null,[48.179080186426546,16.252654074688724],13])

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.81

КАРТОГРАФІЧНИЙ МЕТОД ДОСЛІДЖЕННЯ РЕГІОНІВ УКРАЇНИ, ЩОДО ПОДАЛЬШОГО РОЗВИТКУ ЕНЕРГОЕФЕКТИВНИХ ЕКОЛОГІЧНИХ ПОСЕЛЕНЬ

Селіхова Яна Вікторівна 

Аспірантка, кафедри Міського будівництва та господарства
Харківський національний університет міського господарства
імені О.М. Бекетова, Україна

Анотація: На етапі картографічного аналізу енергетичної ситуації в регіонах України було обрано серію карт природно-кліматичного потенціалу, які характеризують сонячну, вітрову та гідроенергетичну активність, а також наявні та функціонуючі альтернативні джерела енергії на всій території України та окремо в Харківській області. Виявлено найпривабливіші регіони для організації енергоефективних екологічних поселень.

Ключові слова: Картографічний метод, сонячна активність, вітрова активність, гідроенергетична активність, енергоефективність, енергоефективні екологічні поселення.

Застосування принципів сталого розвитку, просторового планування (пермакультура та екологічний дизайн), розумного землекористування, та використання альтернативних джерел енергії – все це, є невід’ємними складовими успішних реалізованих проєктів енергоефективних екологічних поселень. Так, як основними передумовами для проєктування даних містобудівних утворень є: кліматичні умови, енергія вітру та сонця, частота опадів, наявність водних ресурсів, контури і схили ландшафту (рельєф). Доцільно було б проаналізувати картографічне забезпечення щодо розвитку енергетичної сфери в різних регіонах, зупиняючись на Харківській області, та виявленні сприятливих умов для організації енергоефективних екологічних поселень на території України.

Розглянемо карту сонячної активності (рис. 1). Виходячи з зазначених чисел в умовних позначеннях, видно, що найбільша сонячна радіація концентрується саме в південній частині України. Але для того, щоб визначити точний рівень інсоляції, який буде змінюватися в залежності від пори року, необхідно провести точний розрахунок, який включає такі показники, як: широта місцевості, число сонячних днів в році, кут відхилення можливого місця

установки від південного напрямку і інші [1]. Для розрахунків, зазвичай використовують середнє значення інтенсивності сонячної радіації на 1 м² поверхні для конкретної місцевості. Саме від цього залежить місцезростащування сонячних колекторів та панелей, а також орієнтація пасивних будинків.

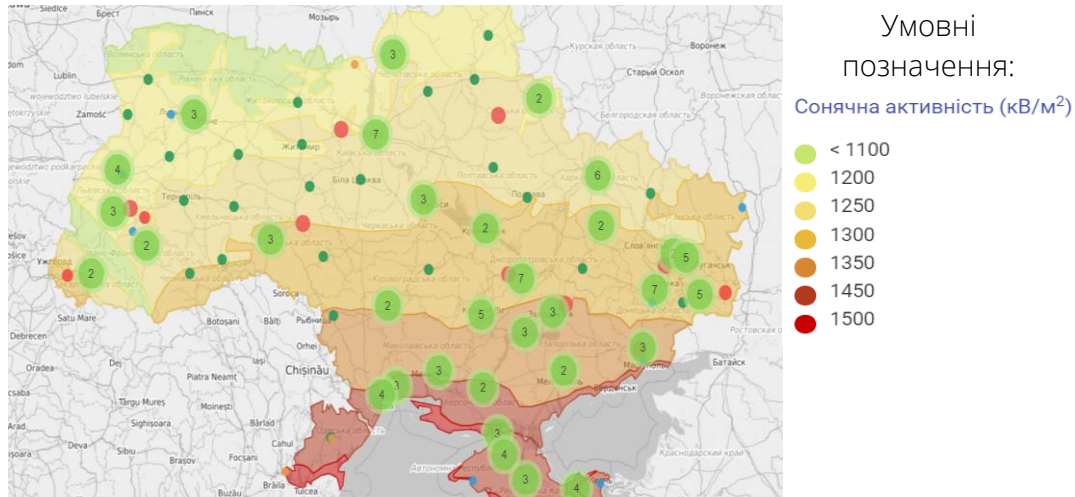


Рис. 1 Карта сонячної активності регіонів України [2]

На карті вітрової активності (рис. 2) зазначається, що максимальні вітрові позначки зосереджуються саме в західній частині України, а мінімальні, ближче до півночі. Під час розробки карти для кожного регіону було проаналізовано різні категорії, основними з яких є: клімат, топографія, швидкість вітру, температура повітря, тиск, рослинність та інфраструктура. Вчені зазначають, що вітрова енергія в Україні є однією з потужних напрямів розвитку у сфері енергетики [3]. Територія має значний природний потенціал для реалізації вітрових електростанцій. Найвизначнішими вітровими станціями в Україні є: Ботієвська ВЕС, Приморська ВЕС, Дмитрівська ВЕС, ВЕС Старий Самбір – 2, ВЕС Старий Самбір – 1, Тузлівська ВЕС, ВЕС Берегова [4].

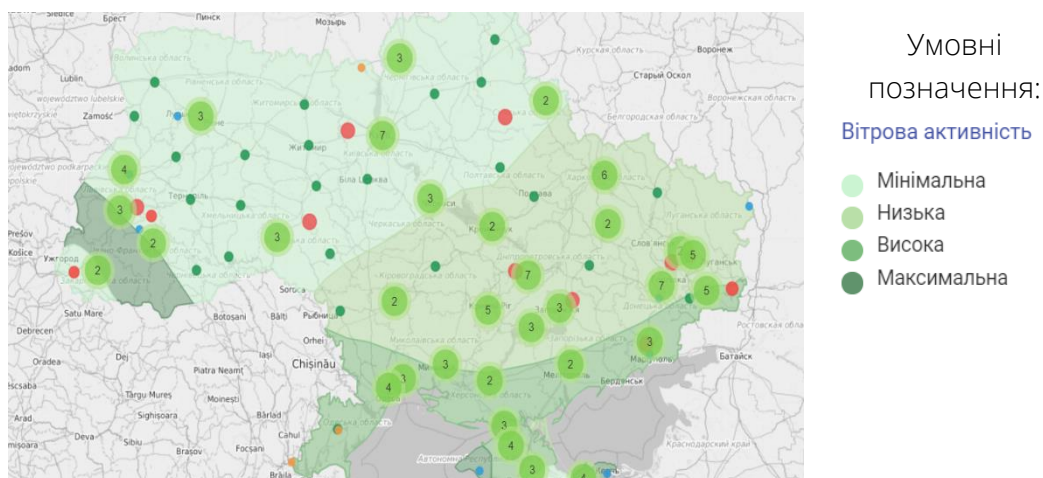


Рис. 2 Карта вітрової активності регіонів України [8]

Сонячна енергія є основним ресурсом для енергоефективних екологічних поселень, так як її можна "збирати" з поверхні землі або шляхом використання таких процесів, як вітер та вода, які виникають у результаті взаємодії між сонячною радіацією та земною поверхнею. Тому для отримання найкращого результату, необхідно сконцентрувати увагу на виборі місцевості, та просторовому плануванні території.

На (рис. 3) представлена карта гідроенергетичної активності в регіонах України. Визначені райони річкових басейнів, до яких відносяться: Дніпро, Дністер, Дунай, Південний Буг, Дон, Вісла, Крим, Причорномор'я, Приазов'я.

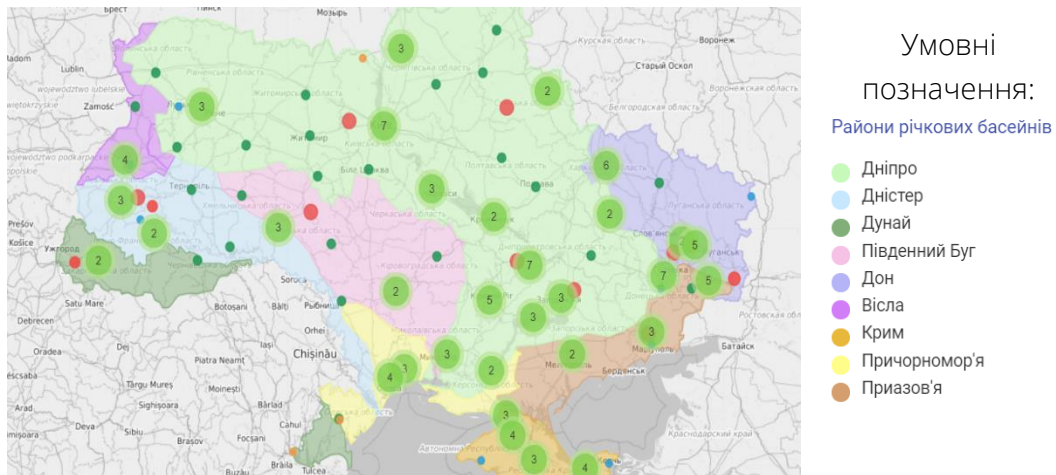


Рис. 3. Карта гідроенергетичної активності в регіонах України [9]

Згідно з інформацією Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України, зазначається, що потенціал гідроенергетики використовуються на 60%, в основному за рахунок Дніпровського каскаду та інших великих ГЕС [5]. Подальшим розвитком гідроенергетики є впровадження малої гідроенергетики на існуючих водоймах, магістральних каналах, а також реконструкція об'єктів, які виконують функцію із захисту прилеглих територій [6]. На карті також видно, що Дніпро, охоплює значну частину території України.

Слід зазначити, що Кабінет Міністрів України визначив перелік інвестиційних проєктів на період до 2023 року, серед яких - будівництво Каховської ГЕС-2, Канівської ГАЕС та третьої черги Дністровської ГАЕС у складі 5-7 гідроагрегатів, встановлення гібридних систем з виробництва електроенергії Укргідроенерго [7].

Наступна карта (рис. 4) представляє всі типи відновлюваної енергетики: сонячні електростанції, міні гідроелектростанції, вітрові електростанції та інші, які функціонують на всій території України.

На карті видно, що найбільша концентрація різних типів альтернативних джерел енергії зосереджена в південній та західній частині, а найбільш розвинутими в Україні є саме сонячні електростанції, а вітрові знаходяться лише на початку розвитку. Але, основним недоліком сонячних електростанцій є збирання сонячної радіації, яке вимагає відносно великих площ. Таким чином, при проєктуванні енергоефективних екологічних поселень, слід максимально обережно розпоряджатися просторовими ресурсами.

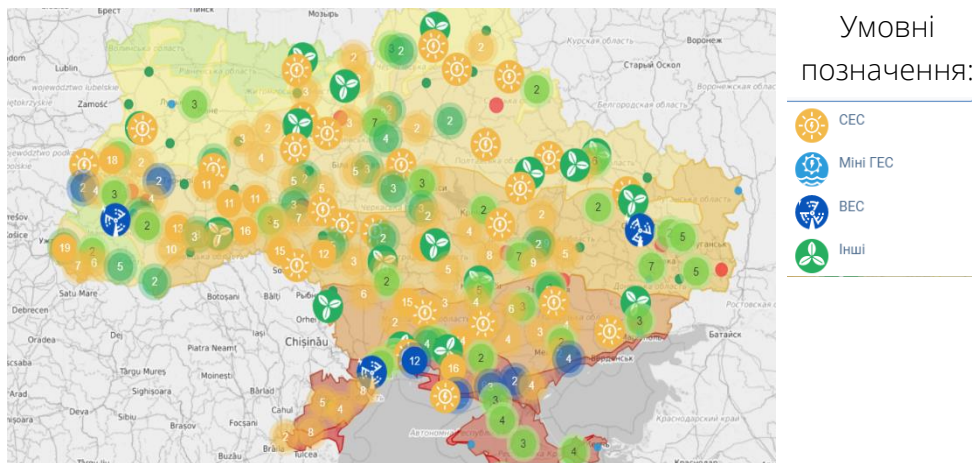


Рис. 4. Карта усіх типів відновлюваної енергетики України [10]

Розглянемо карту (рис. 5), на якій представлені працюючі типи відновлюваної енергетики (станом на 20.01.2021 року) на території Харківської області.

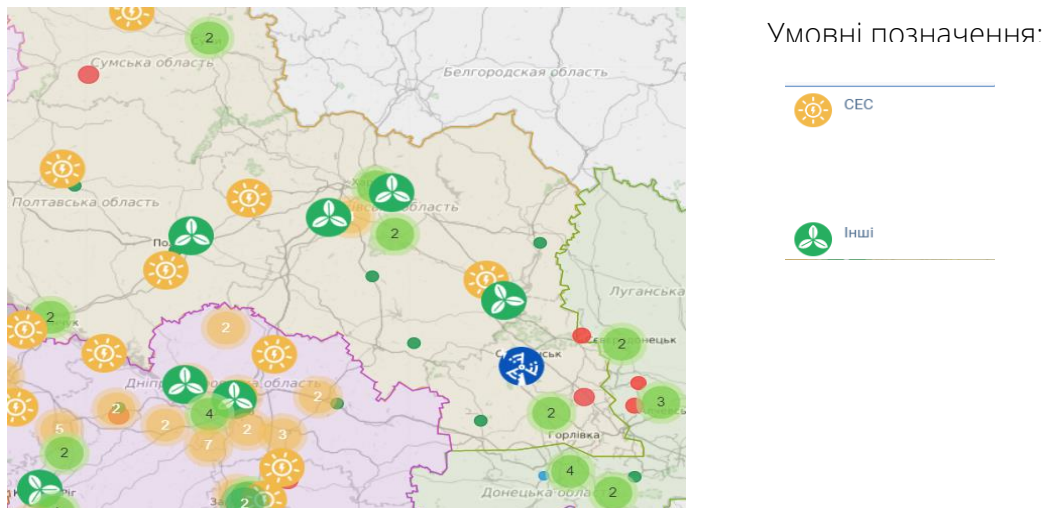


Рис. 5. Карта наявних типів відновлюваної енергетики на території Харківської області [10]

Розглянемо детально, кожен з них:

- Дві **сонячні електростанції**:

1. СЕС ПНЕС 9

- Місце розташування: Харківська обл., с. Шелестове, Коломацький р-н.
- Точка підключення: РУ 0,4 кВ нової ТП (від ПС 35/10 кВ Трудоліубівка")
- Встановлена потужність, МВт: 1.386

2. СЕС ПНЕС 7

- Місце розташування: Харківська обл., Ізюмський р-н, с/рада Левківська
- Точка підключення: ПЛ 6 кВ Сельхозтехніка
- Встановлена потужність, МВт: 1.5

- Дві **біоенергетичні системи**:

1. БіоЕС ПНЕС 4

- Місце розташування: Харківська обл., Нововодолазький р-н, смт. Нова Водолага, вул. Харківська 146/1

- Точка підключення: комірки РУ-10 кВ №13,14 на ПС 110/35/10 кВ "Водолага тяг."

- Встановлена потужність, МВт: 7

2. БіоЕС ПНЕС 1

- Місце розташування: Харківська обл., Харківський р-н, с. Докучаєвське

- Точка підключення: ПС 35/10 кВ "Зоря", РУ-10 кВ, ком. 7 ХГЕГУ

- Встановлена потужність, МВт: 1.908

- Одна **гідроелектростанція**:

1. ГЕС ПНЕС 1

- Місце розташування: Харківська обл. Ізюмський р-н, с. Оскіл.

- Точка підключення: ПЛ 35 кВ "Піонерська - Ізюм"

- Встановлена потужність, МВт: 4.048 [10].

На наступній карті (рис. 6) відмічені регіони, які є придатними та раціональними за природно-кліматичними характеристиками, та наявними ресурсами для подальшого розвитку та реалізації автономних містобудівних утворень.

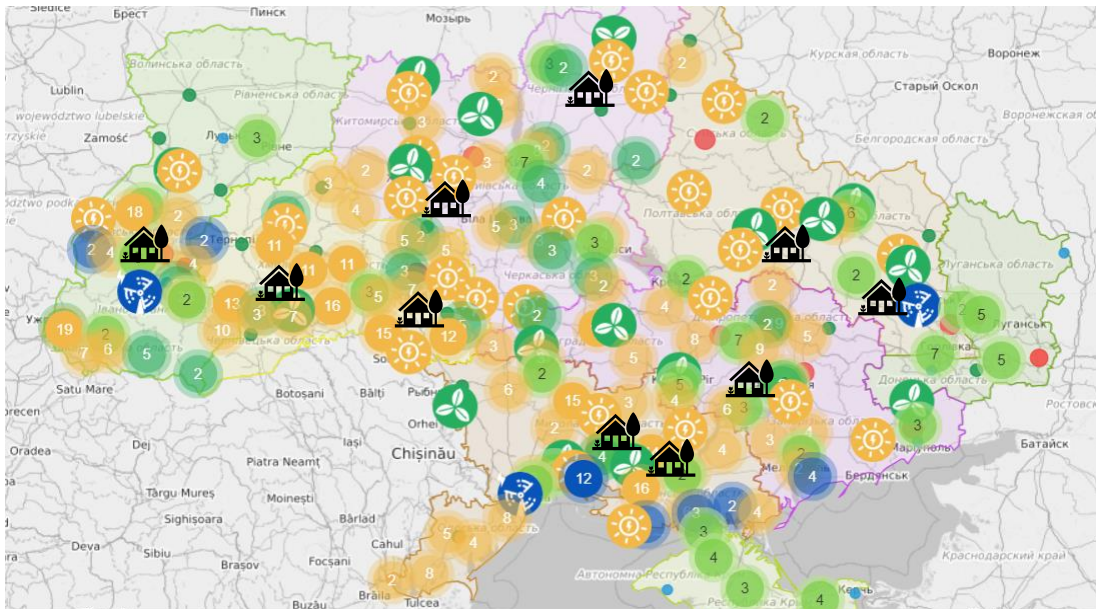


Рис. 6. Привабливі території для розвитку енергоефективних екологічних поселень

Після проведення картографічного аналізу, найбільш привабливими регіонами, для організації енергоефективних екологічних поселень на території України, є: Київська, Харківська, Дніпровська, Запорізька, Херсонська, Миколаївська, Вінницька, Івано-Франківська та Тернопільська області.


Список використаних джерел:

- [1] Сайт «Еко-ціль». Дані про сонячну інсоляцію по регіонах. Електронний ресурс: https://xn--e1akdl4byb6d.com.ua/bez-katehorii/karta_son_aktiv_ukraine/;
- [2] Карта сонячної активності регіонів України. Електронний ресурс: https://ua.energy/karta-pryyednannya/?reflect=sun_regions&vde=;
- [3] За темпами розвитку вітрової енергетики Україна випередила решту країн СНД. <http://uprom.info/>. Національний промисловий портал. 2018-01-26;

- [4] Вітрова енергетика в Україні: 7 найпотужніших станцій. Електронний ресурс: <https://shotam.info/vitrova-enerhetyka-v-ukraini-7-naypotuzhnishykh-stantsiy/>;
- [5] Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України. Гідроенергетика. Електронний ресурс: <https://saee.gov.ua/uk/ae/hydroenergy/>;
- [6] Сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку гідроенергетики України. Аналітична доповідь. НІСД, 2014, 54 с.;
- [7] Будівництво нових гідрогенеруючих потужностей – серед пріоритетних проєктів уряду. Електронний ресурс: https://uhe.gov.ua/media_tsentr/novyny/budivnictvo-novikh-gidrogeneruyuchikh-potuzhnostey-sered-prioritetnikh-proektiv/;
- [8] Карта вітрової активності регіонів України. Електронний ресурс: https://ua.energy/karta-pryyednannya/?reflecti=wind_regions&vde=;
- [9] Карта гідроенергетичної активності в регіонах України. Електронний ресурс: https://ua.energy/karta-pryyednannya/?reflecti=hydro_regions&vde=;
- [10] Карта усіх типів відновлюваної енергетики України. Електронний ресурс: [https://ua.energy/karta-pryyednannya/?reflecti=regions&vde=vde_ses,vde_ges,vde-ves,vde_others](https://ua.energy/karta-pryyednannya/?reflecti=regions&vde=vde_ses,vde_ges,vde-ves,vde_others;);
- [11] Державного агентства з енергоефективності та енергозбереження України. Відновлювана енергетика. Електронний ресурс: <https://saee.gov.ua/uk/activity/vidnovlyuvana-enerhetyka/>;
- [12] Benedek J, Sebestyén TT, Bartók B (2018) Оцінка відновлюваних джерел енергії в периферійних районах та розвиток сільської місцевості на основі відновлюваних джерел енергії. Електронний ресурс: <https://doi.org/10.1016/j.rser.2018.03.020>;
- [13] Martinot E, McDoom O (2000) Сприяння енергоефективності та відновлюваній енергетиці: проєкти та наслідки зміни клімату ГЕФ. Глобальний екологічний фонд, Вашингтон;
- [14] Рамірес Камарго L, Стоєгленер G (2018) Просторово -часове моделювання для комплексного просторового та енергетичного планування. Електронний ресурс: <https://doi.org/10.1186/s13705-018-0174-z>.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.82


СИСТЕМА ГРОМАДСЬКИХ ПРОСТОРІВ СЕРЕДМІСТЯ ЖОВКВИ У XVI-XVIII СТ.

Бевз Микола Валентинович 

доктор архітектури, професор¹, професор²

¹Національний університет Львівська політехніка, Україна

²Люблінська політехніка, Республіка Польща

Бевз Наталія Олександрівна 

старший викладач

Львівська національна музична академія імені М.В. Лисенка, Україна

Анотація: Закладення міста Жовкви (польськ. Żółkiew) в Галичині відбулося у період пізнього Відродження наприкінці XVI століття як приватного міста-резиденції. Урбаністично-просторова структура міста була спроектована відповідно до засад ренесансного «ідеального міста». Жовква складалася з двох сполучених частин: замку власника та укріпленого середмістя. Поєднання цих двох частин мало специфічний характер, коли центральна площа міста поєднувалася з фасадом замкового комплексу. Система громадських просторів у центрі Жовкви у XVI-XVIII століттях складалася з головної репрезентативної площі з ратушею та додаткових торгових площ, розташованих не у середмісті, а одразу за оборонними стінами міста. Жовква належить до тих виняткових міст, для яких є відомий автор їх розпланування. Це був італійський архітектор Паоло Кламенсі (відомий у Львові під назвою "Павло Щасливий"). Він був членом львівської цеху майстрів мулярів, який перейшов на роботу до власника міста Жовкви гетьмана Станіслава Жолкевського. Будівництво замку та будівель міста стали амбітним проектом архітектора та його життєвою справою. Матеріали аналізу дозволяють висунути гіпотезу про те, що при плануванні міста, його громадських просторів та замку Павлом Щасливим використовувалися теоретичні трактати з архітектури. Ми вважаємо, що він використав одну зі схем ідеального міста, яка була опублікована в книзі П'єтро Катанео «Чотири книги про архітектуру» (видана у Венеції 1567 р.).

Ключові слова: місто Жовква, епоха Відродження, модель "ідеального міста", міська композиція.

Вступ. У попередніх дослідженнях історії міста Жовкви спеціально не розглядалася проблема реконструкції етапів її архітектурно-містобудівного розвитку та структури громадських просторів. Попри детальний виклад історії Жовкви та аналіз подій, що з нею пов'язані у працях Сядока Баронча, Я. Сас-Зубжицького, Г.Яремич, в останній колективній праці („Жовква. Атлас історичних міст” [1] питання урбаністичних трансформацій та змін архітектурно-розпланувальної структури міста у них розглядаються побіжно. Подібно в наших працях [2] зверталася увага на унікальну розпланувальну структуру міста,

не акцентуючи на особливостях побудови системи громадських просторів, що мали початки у первісному ренесансному періоді заснування міста. Проте урбаністичний розвиток середмістя та передмість Жовкви був нерозривно пов'язаний із будівництвом громадських просторів – ринкової площі, головних вулиць з підсіннями, малих торгових та сакральних площ у середмісті та на передмістях. Другим важливим елементом урбаністичної структури слід вважати фортифікаційні лінії з міськими брамами, які формували напрямки головних вулиць. У Жовкві фортифікації були зведені як довкола середмістя, так і по периметру передмість.

В статті ставимо за мету розкрити унікальність розпланувальної структури Жовкви та особливий, ренесансний характер вирішення її міських громадських просторів.

Виклад матеріалу дослідження. В епоху Ренесансу міста закладалися, базуючись на попередньому досвіді містобудівного проектування. Ренесансна теорія містобудування спиралась на спадкоємний розвиток середньовічних структур. Проте нові вимоги щодо обороноздатності міста та нові більш демократичні форми організації міського життя спричинилися до появи нових архітектурно-містобудівних форм. Новозакладені міста отримують нову розпланувальну схему (обов'язково регулярного характеру) та нові композиційні риси. Вдосконалюється функціональна програма міста. Функціональні зони міста проектується більш програмно з метою отримати добре працюючий міський організм. Перш за все, відроджуються забуті види громадських міських просторів. Функції центру міста розширюються і наповнюються новим змістом. Центр міста виконує не лише сакральну та торгову функції, він стає більш відкритим для громадянських зібрань, театралізованих дійств, стає більш народним [3].

Нова епоха характеризується активною реконструкцією існуючих і будівництвом нових міст, прокладенням нових вулиць і перебудовою площ. Створюються нові види міського суспільного простору і архітектурних будівель - міські парки для рекреації та прогулянок, великі площі з забудовою по периметру, яка має аркади і лоджії (підсіння). У місті як правило закладається кілька площ різного функціонального призначення. Поряд з ринковими площами, створюються площі призначені для влаштування видовищ, pojawiaються площі парадного, репрезентативного характеру поєднані з палацом власника міста, з'являються широкі вулиці з підсіннями. У містах з'являються громадські будівлі для професійних об'єднань міщан, громадські палаци, у багатших містах розвиваються освітні та університетські комплекси.

Відбувається розмежування міських просторів за транспортною ознакою - на площі з переважно пішохідним використанням (головна площа міста, біржова та університетські площі) та площі спеціально розраховані на транспортний рух (площі для торгів сіном, дровами, збіжжям, продовольчі ринки та ін.). Особливо яскраво цей типологічний задум проявився у ренесансових проектах ідеальних міст італійських архітекторів Дж. Вазарі, В. Скамоцці, П. Катанео, Ф. ді Джорджо Мартіні та інших авторів. Просторова композиція цих міст будувалась із розрахунку диференціації громадських

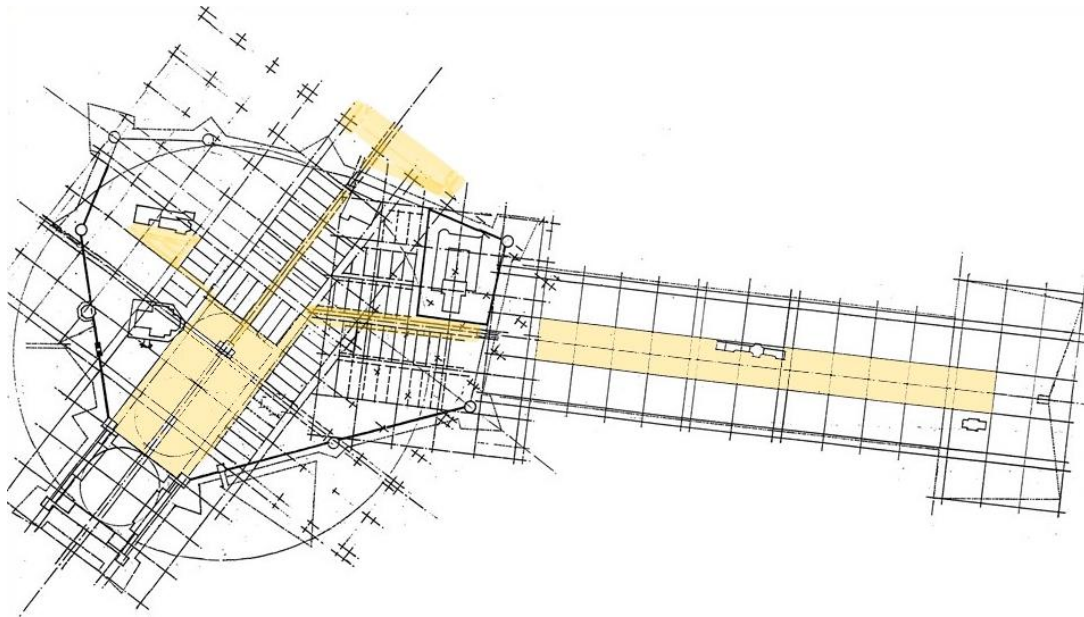


Рис. 1. Гіпотетична реконструкція розпланувальної модульної сітки середмістя Жовкви та Львівського передмістя. Темнішим тоном позначено відкриті громадські простори

просторів на головні і другорядні, на пішохідні та транспортні. Схема організації відкритих громадських просторів тут принципово близька до деяких античних взірців. Вулиця не має такого великого містобудівного, композиційного та соціального значення як площа.

Ці нові тенденції уч плануванні міст спостерігаємо також у Жовкві. При закладенні міста архітектором передбачено характерний для міст ренесансу розподіл функцій між громадськими площами, створюючи головну парадну площу (поєднану з замком, ратушею, костелом та церквою) та додаткові торгові площі різного призначення [4]. Специфічною рисою Жовкви є винесення додаткових торгових площ за межі середмістя. Торговиці збіжжям, худобою, рибою, дровами (які пов'язані з брудними процесами) винесені за межі середмістя. Це підвищує якість міського середовища у середмісті. Збільшується можливість легкого прибирання площ і вулиць. Вони одягнуті у вимощені каменем тротуари, а головна площа суцільно забрукована та має будинки з підсіннями по периметру.

Головна площа Жовкви таким чином отримує парадний характер. Оточена будинками з підсіннями у партері та аттиковими завершеннями фасадів вона мала справді репрезентативний вигляд. Напевно, тут поширилася традиція багатолюдних і барвистих народних святкувань, вона була популярною для проведення видовищ, різноманітних церемоній, театралізованих процесій алегоричного змісту, які були характерні для того часу. Можна припустити, що на цій площі будувалися тимчасові риштування, сцени, святкові арки та інші різноманітні споруди. Площа має специфічне просторове вирішення. Вона розпланована навпроти замку і відділена від замку лише оборонним ровом. Головний фасад замку приймає участь у композиційному формуванні образу площі. Навпроти замкової брами, посередині площі знаходилася будівля ратуші (рис. 3, 5). Головним фасадом

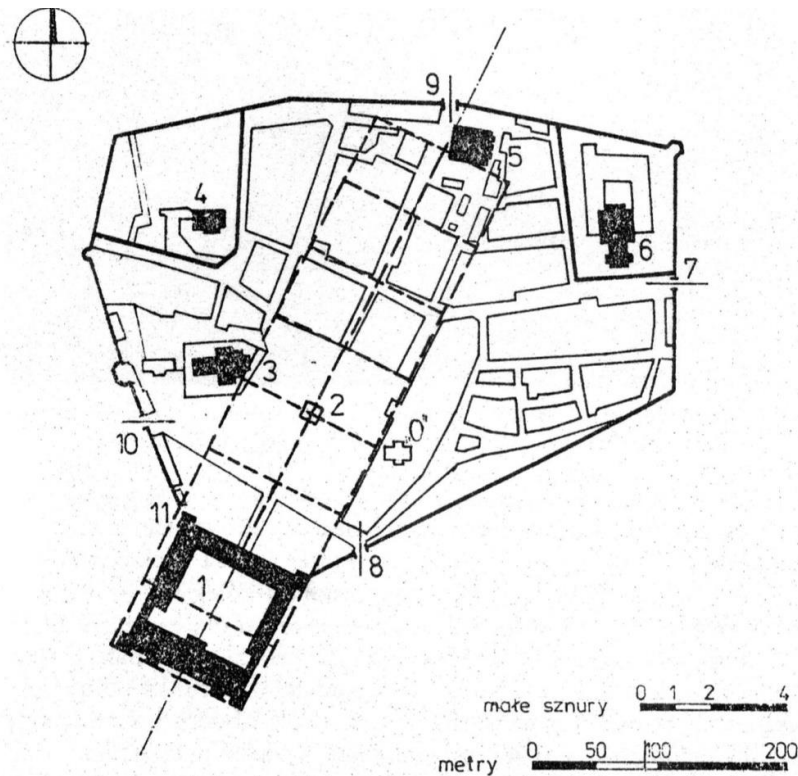


Рис. 2. Реконструкція модульної розпланувальної сітки середмістя Жовкви авторства М. Мотака [4]. Експлікація: 1 – замок Жулкевських, 2 – ратуша (гіпотетично), 3 – колегіата, 4 – церква і монастир Василян, 5 – синагога, 6 – костел і монастир Домініканів, 7- брама Львівська, 8 – брама Звіринецька, 9 – брама Жидівська, 10 – брама Глинська, 11 – фіртка Гараївська, "0" – церква східна міська (місце подано гіпотетично).

вона була звернута до замку, утворюючи символічну вісь, що поєднувала власника міста та міську громаду. Забудова по периметру площі мала криті підсіння (галереї) (рис. 3, 4). Підсіння мала також забудова головних вулиць міста – до Львівської та Туринецької брам [2].

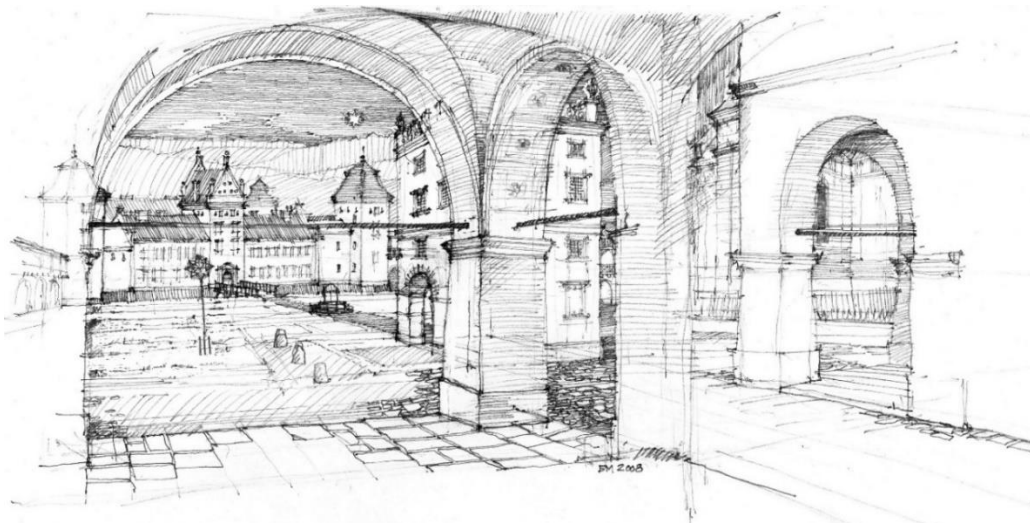


Рис. 3. Гіпотетичний вигляд головної площі Жовкви у 17 ст.: підсіння кам'яниць, ратуша, студня та замок (рисунок, М.Бевз)



Рис. 4. Прорис з фотографії 1941 р. пожежі синагоги в Жовкві, на якій зафіксовано фрагмент будинку з підсінням на правій стороні нинішньої вулиці Запорізької, поблизу синагоги. Рисунок, М.Бевз. Цю будівлю з підсінням також можна ідентифікувати на кадастровій карті 1854 р.

Таким чином маємо у Жовкві унікальний приклад урбаністичного вирішення епохи Ренесансу, коли громадське значення центральної площі міста є максимально репрезентативним. Водночас, торгові ринки переселяються з центру міста на окраїну, за міські укріплення, що дає сприятливіші умови для транспортного забезпечення, створює нові площі у безпосередньому сусідстві з середмістям, на продовженні головних вулиць, які вигідно сполучають їх з центром міста. Виникає явище диференціації функцій між кількома площами, які творять специфічну містобудівну структуру та зручно поєднуються одна з одною. Головні вулиці міста – Львівська та Туринецька, забудовані на італійський манер з підсіннями (рис. 4, 6). Наглядним прикладом такого типу вулиць може бути містечко Квасталля в провінції Реджо-Емілія в Італії, яке перебудоване у ренесансних традиціях у XVI-XVII ст., коли належить до родини Гонзаґа [5].



Рис. 5. Ринкова площа з ратушею у Жовкві. Рисунок невідомого автора кінця 19 ст. (фонд фотографій Львівського історичного музею).

У Жовкві, як і в іншому ренесансному місті, що розташоване недалеко та, яке слугувало для неї взірцем, - у Замості, спостерігається характерний для Ренесансу перерозподіл громадських функцій. «Брудніші» (насамперед, торговиця живим товаром) торгові функції центру переносяться з центральної громадсько-торгової площі міста на кілька допоміжних автономних площ. Таким чином створюються умови для формування головної репрезентативної адміністративно-громадської площі, яка містить головні міські будівлі: костел та церкву, периметральну забудову з підсіннями та аттиковими декорованими завершеннями, ратушу [6]. Ця площа пов'язана зручно з головним в'їздом до замку. Замковий комплекс має також інший характер. Він - нового палацового типу, квадратної форми у плані, з великим благоустроєним, внутрішнім двором має декоративний портал на в'їзді з боку площі.

Автором проекту замку всі дослідники історії міста вважають італійця Павла Щасливого [2]. Жовківський замок є типовим прикладом ренесансного вирішення замкового комплексу сер. XVI-поч. XVII ст. На це вказує ряд ознак, основна з яких – наявність регулярного чотирикутного нарису з наріжними баштами та корпусами будівель по периметру, що утворювали внутрішній двір. Саме такий нарис найчастіше застосовувався у Східній Європі при розплануванні замків згідно нових ренесансних вимог. Саме таку принципову схему вирішення замкового комплексу бачимо у трактаті П'єтро Катанео [7]. Слід вказати на ще одну особливість просторово-планувального вирішення замків цього періоду. Замки починають набувати правильної чотирикутної форми з внутрішнім двором з дво-триярусними галереями. Але при такому вирішенні спостерігаються дві схеми: перша, коли замок зберігає ще оборонну функцію та має у чотирьох наріжниках башти (Жовква, Підгайці, Завалів); друга - коли замок втрачає оборонні кондиції та має просторову форму палацу зведеного довкола квадратного двору. Іноді такий палац буває з зовнішніми наріжними ризалітами, які виконують формально-композиційну роль на фасадах. Саме такий палацовий тип презентує схема замку у трактаті П'єтро Катанео. Як свідчать дослідження реставраторів жовківський замок багато разів перебудовувався, але просторова його структура зберегла первісні форми [8].

Всі споруди Жовківського замку розташовані симетрично відносно центральної поздовжньої осі, яка, проходячи через в'їзну замкову браму, перетинає квадратне подвір'я і візуально замикається на середині палацового корпусу, який мав на осі вхідний портик та бічні галереї (рис. 1, 2).



Рис. 6. Кам'яниці з торговими підсінням на вулиці Львівській у місті Жовкві. 1909 р., поштівка [9].



Рис. 7. Фото однієї з центральних вулиць міста Квасталля в північній Італії. Місто належить до перебудованих у ренесансний період XVI ст. [10]

На наш погляд на центральній площі Жовкви також було заплановано збудувати будинок школи-академії. З якихось причин це будівництво не відбулося і ділянка між замком і костелом протягом попередніх століть та до цих пір залишилася незабудованою. Ця нерегулярність, незамкнутість периметру ринкової забудови є дивною і нехарактерною для строгих правил формування забудови площ у ренесансний період [11]. Зважаючи на високий суспільний статус власника міста, гетьмана Станіслава Жулкевського, закладення школи у його столичному місті було більш ніж вірогідним. Явище закладення таких шкіл – характерна ознака приватних ренесансних міст. Ця традиція з'являється в Італії та поширюється в Європі. Школи виникають у цей час у Замості, в Острозі, Бережанах. Функціонують школи при церковних братствах, при монастирях у Львові та інших містах. У Замості школа-академія розташована у другому тракті забудови, за ринковою площею, позаду ратуші.

Висновки. Місто Жовква належить до пізніх ренесансних закладень приватних міст-резиденцій на території Галичини кінця XVI ст. Урбаністично-просторова структура міста була запроєктована за взірцем ренесансного ідеального міста. У випадку Жовкви просторова структура міста складалася з двох спряжених частин: замку власника та укріпленого середмістя. Поєднання цих двох частин мало рідкісний характер – коли центральна площа середмістя поєднана з головним фасадом замкового комплексу.

Жовква одне з небагатьох міст, яке має автора – італійського архітектора Паоло де Дукату Кламенсі (відомого у Львові під іменем «Павло Щасливий»), члена львівського цеху мулярів, який перейшов на службу до гетьмана Станіслава Жулкевського. Наявність у документах при написанні прізвища архітектора слова «Дукату» може вказувати на його шляхетське походження. Вважаємо, що власне його родові корені були причиною зближення з гетьманом Жулкевським та надання останнім йому статусу придворного архітектора та вїйта Жовкви. Малоімовірно, що така довіра з боку гетьмана була до простого члена цеху мулярів. Побудова замку та розпланування і забудова міста-резиденції стали для архітектора амбіційним проектом та пожиттєвою

справою. Робота над таким складним проектом також може свідчити про його високу освіченість та вище походження.

Матеріали аналізу дозволяють висунути гіпотезу, що розплановуючи місто та замок, Павло Щасливий користувався теоретичними трактатами про архітектуру. Зокрема, ми вважаємо, що він був реалізатором однієї зі схем ідеального міста, яка була опублікована у книзі П'єтро Катанео «Чотири книги про архітектуру» (видана у Венеції, 1567 р.). Таким чином Жовква - це одне з небагатьох міст у Європі, яке реалізоване у практиці за теоретичною моделлю П'єтро Катанео.

Жовква належить до міст з добре збереженою історичною розпланувальною структурою центральної частини з кінця XVI ст. Хоча майже половина історичної забудови середмістя втрачена у час Другої Світової війни, а ще частина перебудована у другій половині XIX ст. За розпланувальною схемою центр міста презентується як унікальний архітектурно-містобудівний комплекс ренесансного характеру. Цей комплекс включає замок, середмістя з двома монастирями, двома мурованими святинями – костелом Св. Лаврентія та церквою Різдва Пресвятої Богородиці, залишками оборонних стін та брам і системою громадських площ та головних вулиць.


Місто має частково збережений комплекс забудови центральної площі, яка була забудована житлово-торговими кам'яницями ренесансного типу з аттиковими завершеннями фасадів та підсіннями (галереями) у партері. Реставраційне відтворення забудови площі та аттикового характеру завершень кам'яниць є одним з найважливіших ревалоризаційних завдань сьогодні.

Список використаних джерел:

- [1] Капраль, М. (ред.) (2016). *Атлас українських історичних міст. Жовква*. Львів, «Колвес», (3).
- [2] Bevez, M. (2018). Zhovkva (Żółkiew) in Western Ukraine – an example of urban complex of the Renaissance “ideal town”. *Teka Komisji Architektury, Urbanistyki i Studiów Krajobrazowych*, Polska Akademia Nauk, Oddział w Lublinie, (14-2), 7-20.
- [3] Zarębska, T. (1993). Funkcje i formy placow miejskich w Polsce XVI-XVIII w. *Kwartalnik Historii Kultury Materialnej*, (2), 208.
- [4] Motak, M. (2016). Uwagi o rozplanowaniu przestrzennym Żółkwi i Stanisławowa - magnackich założeń miejsko-rezydencjonalnych okresu Renesansu. J. Naronowicz-Naronski. *Budownictwo wojenne. Oswięcim, wyd-wo „NapoleonV”*, 10-15.
- [5] Guastalla. *Dizionario di Storia* (2010). [https://www.treccani.it/enciclopedia/guastalla_\(Dizionario-di-Storia\)](https://www.treccani.it/enciclopedia/guastalla_(Dizionario-di-Storia))
- [6] Бойко, О., Слободян, В. (2012). Ринкові кам'яниці Жовкви: архітектурно-будівельний розвиток. *Жовква крізь століття*. Львів, Растр-7, (2), 166-170.
- [7] Cataneo, P. (1567). *Cataneo Pietro. L' Architettura. Venetia*.
- [8] Накопало, В. (2014). Наукові дослідження палацового корпусу замку в Жовкві у формуванні підходів до реставрації пам'ятки. *Жовква крізь століття*. Львів, Растр-7, (3), 249-258.
- [9] Żółkiew. Ulica Lwowska, (1909-1914). Nakładem F. Gleicha (Pleszew: W.L.Br.). Вилучено із: <https://polona.pl/item/zolkiew-ul-lwowska,ODE4Njl0MDU/0/#info:metadata>, (10.09.2021), jpg.
- [10] Quastalla. *Corso Garibaldi. Pubblico dominio*, (2021). Вилучено із: <https://it.wikipedia.org/w/index.php?curid=1854121>, (10.09.2021), jpg.
- [11] Бойко, О., Слободян, В. (2014). Втрачені кам'яниці східної частини північного приринкового кварталу XVII-XX ст. (частина друга). *Жовква крізь століття*. Львів, Растр-7, (3), 201-205.


DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.83

ДО ПИТАННЯ ФОРМУВАННЯ МЕРЕЖІ СПОРТИВНО-ДОЗВІЛЛЄВИХ КОМПЛЕКСІВ В СТРУКТУРІ НАЙКРУПНІШОГО МІСТА

Байбак Діана Олегівна 

аспірантка кафедри містобудування

*Харківський національний університет міського господарства
імені О.М. Бекетова, Україна*

Науковий керівник: Древаль Ірина Владиславівна 

канд. арх., доцентка, професорка, завідувачка кафедри містобудування

*Харківський національний університет міського господарства
імені О.М. Бекетова, Україна*

Зростання активностей у сфері спортивно-дозвілєвої діяльності на території України є важливим процесом у забезпеченні здорового способу життя її громадян. Серед учасників цього процесу можна виділити такі групи як: вуличних культур, занять фітнесом, дозвілля на велосипеді або самокаті, дворові спільноти, а також тренери й люди з особливими потребами. Сьогодні підтримується та розвивається стратегія розвитку фізичної культури і спорту на рівні стратегічної державної політики України у довгостроковому соціально-економічному розвитку на період до 2028 року [1]. Це призводить до наростальних потреб населення у якісних просторах для проведення спортивного дозвілля, що тягне за собою необхідність упорядкованого розміщення сформованих локальних дозвілєвих об'єктів в структурі міста, а також поєднання їх в єдину мережу, що безперечно матиме синергетичний ефект.

В даній роботі розглядається концепція формування мережі спортивно-дозвілєвих комплексів (СДК) в структурі найкрупнішого міста як дієвий засіб забезпечення усіх категорій населення доступним різноманіттям спортивно-дозвілєвих просторів, які мають як пішохідну, так і вело- досяжність. Спортивно-дозвілєвий комплекс (СДК) визначений як особливе матеріально-просторове утворення міського середовища, яке задовільняє потреби городян в реалізації творчого потенціалу і самоактуалізації людини під час проведення дозвілля. У формі фізичних навантажень, відновлення фізичних, духовно-інтелектуальних, енергетичних та психоемоційних ресурсів [2, с. 74].

Мета роботи полягає у визначенні основних принципів ієрархічної побудови мережі спортивно-дозвілєвих комплексів, що інтегрована в житлове

та ландшафтно-рекреаційне середовище міста. Для досягнення мети дослідження послідовно вирішені такі завдання:

- аналіз сучасних тенденцій формування СДК;
- визначення основних складових мережі СДК;
- визначення основних принципів формування мережі СДК в структурі найкрупнішого міста.

Мережевий підхід до рішення завдань вдосконалення міського середовища в означеному аспекті має стратегічний характер, який сприятиме формуванню інтегрованого рекреаційно-дозвіллевого простору, а також рішенню соціальних, екологічних, естетичних та економічних завдань.

СДК складається з таких компонентів як: спортивно-дозвіллеві модулі (номенклатура СДК); спортивно-дозвіллеві елементи для МГН; елементи відпочинку (благоустрою); елементи озеленення (ландшафтна організація); виділені комунікації (VELO- доступність, пішохідні зв'язки, підведення води, каналізації та освітлення); спортивно-дозвіллеві послуги.

Концепція мережі СДК орієнтується на розробку спортивно-дозвіллевих майданчиків для таких спортивних напрямлень як: panna football, street ball, crossfit, TRX, фітнес-тренування з коляскою, дживамукті-йога, йога, флай-йога, проведення турнірів з різних видів спортивного дозвілля організаціями та ін.

Перший тип складових мережі СДК забезпечує первинне обслуговування і включає визначений набір елементів. Він має обмежене користування і може розміщуватись на ділянках спортивних зон навчального закладу, на територіях шкільного стадіону, житлових дворів. Пішохідні та вело- зв'язки з ділянкою досягають 0,5 км.

До другого типу складової мережі СДК відносяться спеціалізовані комплекси з ведучим типом спортивного дозвілля, які мають загальний доступ. Вони розміщуються на озелених територіях загального користування (мікрорайоні парки), або на ділянках реновації промислових територій. Створення мережі досягається шляхом пішохідних та транспортних зв'язків, досяжністю 1,5 км які утворюють своєрідні «зелені коридори» міста [3].

Багатофункціональні СДК також розраховані на загальне користування. Вони розміщуються на озелених територіях загального користування (спеціалізовані спортивні парки, ділянки реновації промислових територій занедбані території). Створення мережі досягається шляхом пішохідних та транспортних зв'язків, а також «зелених коридорів» міста, досяжністю до 3 км.

Формування мережі СДК в структурі найкрупнішого міста необхідно розглядати за такими основними принципами:

- відповідність ємності мережі СДК потребам населення;
- рівномірність розміщення елементів мережі в структурі сельбищних територій міста та їх інтеграція із «зеленими коридорами»;
- пішохідна та вело- доступність елементів мережі спортивно-дозвіллевих комплексів для усіх категорій населення;
- типологічне різноманіття та ієрархічність побудови складових елементів мережі СДК;
- лінійно-вузловий характер планувальної організації та взаємна зв'язність складових мережі СДК;

- відповідність антропогенного навантаження мережі СДК вимогам збереження природного середовища міста;
- комфортність та екологічність середовища мережі СДК;
- функціональна комфортність, безпечність та безконфліктність середовища;
- доступність для усіх категорій населення.

Формування мережі СДК згідно з визначеними принципами є інноваційним напрямком вдосконалення спортивно-дозвілєвого середовища в структурі найкрупніших міст.

Висновки. У даній роботі розглянуто формування мережі СДК в структурі найкрупнішого міста, що сприятиме загальному оздоровленню населення міста, що суттєво зекономить кошти на лікування. Створення мережі матиме синергетичний ефект і дозволить більш раціонально використовувати кошти держави та комерції на формування її складових елементів. Інтеграція у мережу СДК елементів суспільного обслуговування (дрібна торгівля, фітнес-послуги, тренувальні послуги, швидке харчування) сприятиме зростанню кількості робочих місць та поширенню бізнес-клімату міста.

Визначено ієрархічну побудову межі СДК: СДК первинного обслуговування з визначеним набором елементів; спеціалізовані СДК з ведучим типом спортивного дозвілля; багатофункціональні СДК.


Концепція формування мережі СДК є першим етапом у розробці рекомендацій для проєктних рішень з їх розміщення в структурі житлових районів, мікрорайонів, на озелених територіях загального користування.

Список використаних джерел:

- [1] *Стратегія розвитку фізичної культури і спорту на період до 2028 року.* (2020). Вилучено з <https://mizhiria-osvita.gov.ua/uploads/1-1.pdf>
- [2] Древаль, І. В., Байбак, Д. О. (2021). Уточнення змісту поняття «спортивно-дозвілєвий комплекс» в контексті дослідження розвитку урбанізованого простору. *Комунальне господарство міст*, 1(161), 69-76.
- [3] *Other way khark.* (2014). Вилучено з https://other-way-khark.livejournal.com/?fbclid=IwAR1Kv6p-qasUoosvwqKtMFT0jhC3S_J6KEBKxSc1XBh3nOijITxZvYmSm6w

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.84

КРИЗА CONTEMPORARY ART

Протас Марина Олександрівна 

доктор мистецтвознавства, старший науковий співробітник,
провідний науковий співробітник відділу кураторської виставкової
діяльності та культурних обмінів

*Інститут проблем сучасного мистецтва Національної академії
мистецтв України, Україна*

Анотація. Мистецька критика і візуальні практики, щільно інтегровані в транснаціональний ринковий капітал, в останнє десятиріччя знаходяться у стані гістerezису, провокуючи численні дискусії та перегляд дефініцій «art» і «contemporary». Незаангажована позиція низки західних аналітиків, маловідомих в Україні, має бути почутою, адже лише пошук істини, попри недовіру до алетей в задушливих умовах «парадигми без парадигми», має шанс здолати кризу і визначити якісне мистецьке майбутнє.

Ключові слова: contemporary art, криза арт-критики, комодифіковане мистецтво, ринкова ідеологія, парадигма без парадигми.

Восени 2021 року в українському місті Біла Церква проходить другий міжнародний скульптурний симпозиум. Здавалося, можна радіти, якби ця подія не діагностувала б загострення давньої хвороби, за виразом Г. Зедльмайра, викликаної тотальною дизайнізацією, або масовізацією об'єктів техно-естетики. Скільки б не було написано застережливих праць з цього приводу світовими критиками, серед них Г. Фостер, Г. Бельтінг, П. Бюргер та інші, гроші та кон'юнктура арт-ринку завжди мали більш переконливо-вагомий аргумент. Нажаль, провінціалізм вітчизняних захисників європеїзації, митців і критиків, вперто ігнорує незаангажований аналіз джерел та історії хвороби західними та вітчизняними фахівцями (врешті, навіщо ускладнювати життя, коли ти обласканий культуріндустрією?). Та рано чи пізно, це маємо робити, адже ентропія культурно-мистецької царини ризикує зникненням останньої. Чи готова нація і людство до нового варварства? Ця публікація покликана звернути увагу на деякі фактори, зокрема фаховий аналіз закордонних авторів, адже в некритичному ставленні співвітчизників до західного contemporary досвіду надто помітне почуття меншовартості. Через те українці, що довірилися ідеології валоризованих стратагем арт-ринку, переповнюються штучно змодельованою за них гордістю, що, наприклад, в згаданому симпозиумі бере участь турецький митець İlker Yardımcı, дизайн-проект якого, «Ліричне повідомлення», буде супроводжувати XXIV зимові Олімпійські ігри в Бейджині, ніби цей факт автоматично гарантує творчу геніальність митця. Проте, насправді, загострення пандемічних симптомів public art у яскравому їх прояві

зовсім не когерентне міцному здоров'ю пацієнта, себто глобалізованого мистецтва, яким вміло керує транснаціональний капітал, користуючись анархією інтелігібельної ситуації «парадигми без парадигми». Між тим, не варто сліпо довіряти пропаганді ринкової ідеології, корисніше дослухатися (якщо Т. Адорно, М. Горкгаймер, чи Ф. Джеймсон вважаються «застарілими») до слів професора Стіва Едвардса (Goldsmiths University of London), який досліджує сумнівний альянс мистецтва з економікою і політикою, зокрема аналізуючи Стамбульські арт-бієнале, де фіксує в міленіум різкий «соціальний поворот», або «політичний поворот», спровокований авангардним прагненням ототожнювати мистецтво із життям та бажанням узгодити регіональний неоавангардистський постконструктивізм з сучасними західноєвропейськими трендами, активізмом Strike Art тощо [1]. Хоча радикальне поєднання мистецтва з політикою і соціальними рухами, навіть в дослідженні Йейтса МакКі, виглядає скоріше утопією, бо контрольовані транснаціональним капіталом акції митців не здібні на справжній революційний активізм; проте вбудовані в «живу тканину колективної політичної боротьби» чергові мистецькі «автономні біополітичні інфраструктури намагаються заповнити порожнечу, створену недбалим керівництвом держав» [2]. Отже ще одинадцята Стамбульська бієнале (2009) продемонструвала: не активізм, а комерціалізація мистецтва є головним всеосяжним симптомом, яким «занедужали» глобальні всесвітні арт-форуми, від бієнале (Венеція, Афіни, Сідней, Париж, Берлін, Ліон, Ліверпуль, Гавана, Тель-Авів та ін.) до квінтінале чи фестивалів, що влаштовують раз в десятиріччя, як західнонімецький «Sculpture Projects Münster», який проводився у 2017, демонструючи мляву соціополітичну позицію та «відсутність творів, що коментують глобальні виклики, такі як зміна клімату, руйнування навколишнього середовища, релігійні конфлікти та економічна нерівність», хоча «митцям надали свободу вислову і фінансування, для створення нових робіт у великих масштабах без усіляких обмежень» [3]. Невипадково гігантоманія (як під час завершення доби соцреалізму) стає трендом, бо коли концепт твору постправди є фейковим, штучно вмонтованим в об'єкт, то акцент робиться на масштабі, і саме він сьогодні сягає рекордів, не лише в перформативних діджитал-інсталяціях чи скульптурних public об'єктах (що іноді сягають 40 м, як в китайському Парку світової скульптури у м. Чанчунь), в живопису так само невинуваний масштаб cento-колажів «формальних провокативних пошуків» категорично затуляє собою куций сенс «валоризованої геніальності». І це дійсно справляє враження на розгубленого глядача, покликаного відчувати власну малість і загубленість в час-просторі діджиталізованого суспільства споживання, яке твір перетворило у товар, втім продається і купляється не його естетичний вигляд, а соціальна функція у вигляді політизованого антимистецтва, через що іноді можна чути зауваження, ніби для розуміння сучасного мистецтва необхідно мати науковий ступень принаймні з соціології. Отже турецька ситуація подібна до українського арт-контексту, який повністю мімікрував під пізнокапіталістичний контент, де також влаштовують яскраві гучні арт-фестивалі, сенс яких випаровується вже на наступний день, при тому, що кожна акція виголошує «обіцянку намітити новий етап, як прорив за межі модернізму та постмодернізму», за виразом С. Едвардса,

який вбачав банальну маніпуляцію за кожною подібною подією, в тому числі у Тейт-Трієнале і Венеційській Бієнале, будучи впевненим, що «мало хто сприймає подібні великі кураторські претензії так серйозно». Але на периферії європейської ойкумени іншої думки, тут все сприймають серйозніше. І такий висновок не лестить ані турецьким кураторам, ані українським, адже вони вдають, що інвективної критики не існує, радіючи гонорарам транснаціонального капіталу. Та чи є від того користь національним культурам, мистецтву? Замислюватися над «незручними» проблемами є відповідальною справою, втім відповідати за власні культуротворчі рішення і дії, периферія, як з'ясувалося, не готова, адже тут потрібна усвідомлена мужність, на яку постколоніальна еліта, травмована власною неосвіченістю, не підписувалася: краще пасивно наслідувати запозичений і доволі затертий зразок західної донорської культури, а гасла *Westlessness* залишити політикам.

Втім Panos Komatsiaris (University of Edinburgh) наголошує: *contemporary* візуальні практики воліють декларувати скоріше соціальну проблематику, аніж естетичну чи історичну, бо останні виглядають підозрілим анахронізмом, тому усі світові бієнале є «естетофобними», вони «борються за збереження концепції мистецтва як соціальної практики», де найважливішим є пізньокапіталістична політика публічності з неодмінними «ритуалами валоризації, зокрема екскурсіями, кураторськими сентенціями, рекламними акціями ЗМІ, бесідами з митцями» [4]. Критик зауважує: останніми роками сталося поширення світових арт-форумів, мірою яким слугує зростання обсягу фінансування та ступень репутаційної амбіційності: «Загальний термін "*contemporary art biennials*" означає міжнародні, періодичні та групові виставки *contemporary art*, які стало відбуваються у певному місті чи місцевості, демонструючи, як очікується, найновіше мистецтво на світовій арені», тож «бієнале обирається стратегічним контекстом посередництва для вирішення питання про "*contemporary*" у *contemporary art*», легітимуючи ті аспекти, на які інакше не звернули б уваги. Так, мова йдеться про мистецтво як ідею, яку глядач має зловити, не вимагаючи від митця втілення краси, адже світ перебуває в тотальній кризі, а краса довела свою нездатність його врятувати; та фокус у тому, що концептуальний арт-етос опиняється не тріумфом, а програшом, як є маніпулюванням намагання кураторів бієнале переконати довірливу публіку: «вони мають справу з певними високо-інтелектуальними людьми, діяльність яких перевищує банальне розуміння», проте антимистецтво вперто називають мистецтвом з метою вельми традиційного акту продажу (через ту надію на колекціонерів митці Афінської бієнале якось не дозволили куратору зняти концептуальний етикетаж творів) [4].

Розчинення арт-практик у житті часто призводить до курйозів, коли прибиральниці, чи самі учасники бієнале випадково плутають сміття з інсталяцією, опиняючись у центрі скандалу. Вочевидь, канадський незалежний аналітик Марк Джеймс Леже правий, коли визначає постмодерністські теорії і практики, зокрема рух «нового анархізму» чи активізм «*horizontalist massism Occupy art*», безглуздим авангардним досвідом; і навіть коли риторика візуалістів і відгороджується від терміну авангард, саме ідея авангарду стимулює екстра-дисциплінарну практику їхньої спекулятивної невизначеності, бо

«contemporary авангард репрезентує не стільки транснаціональний клас цивілізованих дрібнобуржуазних культур, скільки протидію неминучої капіталістичної інтеграції», оскільки неспроможний усвідомити себе «генерованим у глобальному масштабі побічним продуктом надлишкової вартості» [5]. Опозиційний спротив автора гідний уваги, позаяк теж викриває нав'язування мистецтву функції соціополітичних інвектив ціною афазії естетичного досвіду (зокрема в теорії Johanne Lamoureux, де постмодерністський ризомний авангард уявляється «прекаріат-літописом нової гібридно-плинної ідентичності»): «Світ, у якому працюють мережеві митці та активісти, є тим, що тепер визначають "когнітивним капіталізмом", де афективна креативність, нематеріальна комунікація вважаються ключовими компонентами біополітичної інженерії суб'єктивності, умисного механічного поневолення <...>, що все більше орієнтується на економіку послуг» [5], і цьому капіталістичному виробництву так само притаманні протиріччя, одним з них є те, що global art, приймаючи умови тотальної інструменталізації, формально ніби протестує проти глобалізації, проте нормою залишається «біокапіталістична мережа, а не індивідуалізм», індивідуальність позбавляється неповторного індивідуалізму; масовізація творчого виразу стає нормою.

Менше з тим руйнівні наслідки глобальної кризи посткультури, що надали особливості contemporary art, надто помітні незаангажованим фахівцям, думку яких є сенс вислухати українцям, в культурі яких духовна тяглість традицій завжди превалювала над матеріальним зиском. Але аспектів аналізу кризи contemporary art існує надто багато: з позицій деколонізації і культурної травми; мультикультурності та протистояння global-local; арт-ринкової залежності і маніпулятивної пропаганди «public relations»; самоідентифікації та фатичного повідомлення в контексті «парадигми без парадигми»; тотальної дизайнізації масовізованого формотворення та індивідуального світовідчуття; дихотомії трансцендентного екстазису арт-вислову і абстрагованої концептуальності інструментальної свідомості; апорії «мертвого часу» і абсолютного часу алетеї як істинної свободи творення; культурної теорії як аспекту «теорії всього» та циклового ресайклінгу неопрацьованого гештальту...; тому стаття торкнеться лише кількох векторів, аби не зникнути в потоці інформації.

У 2009 році часописом «October» був оприлюднений опитувальник, розісланий численним мистецтвознавцям та кураторам Європи і США. У преамбулі Гел Фостер зазначав: «Категорія "contemporary art" не нова. Новим є відчуття того, що в самій неоднорідності значна частина теперішніх арт-практик, схоже, позбавлена історичної детермінації, концептуального визначення та критичного судження. Такі парадигми, як "неоавангард" та "постмодернізм", що колись орієнтували мистецтво та теорію, зайшли у глухий кут, і, вочевидь, замість них не з'явилося жодної моделі, яка б мала подібну пояснювальну й інтелектуальну міць. У той же час, як це не парадоксально, "contemporary art" само по собі стало інституційним об'єктом: в академічному світі існують професури та програми, а в музейних царинах є присвячені йому відділи, більшість з яких прагне розглядати предмет незалежно не лише від передвоєнної арт-практики, а й від більшості повоєнних практик. Така окремішність contemporary art є реальною чи уявною? Просто локальним

сприйняттям? Чи простим ефектом кінця великих наративів? А якщо вона реальна, то чи можемо вказувати на деякі з її основних чинників поза загальним посиленням на "ринку" та "глобалізацію"? Або це справді прямий результат неоліберальної економіки, яка до того ж зараз переживає кризу? Які через те суттєві наслідки для митців, критиків, кураторів та істориків, для їх власного становлення та їхньої практики? І яким є побічний ефект в інших галузях історії мистецтва? Чи слід проводити повчальні аналогії з ситуаціями в інших видах мистецтва та дисциплін? Врешті, чи є користь від наявної легкості буття?» [6].

Відповіді на ці питання фахівці з різних куточків світу шукають дотепер, та частіше: митці — не гребуючи скористатися швидким необтяжливо-комодифікованим успіхом монетарного комфорту; а критики — поверховими компліментарними рефлексіями з аналогічною метою, проти чого так застерігала Ханна Арендт, міркуючи про «банальність зла» та про соціополітичні наслідки кризи в культурі. І хоча тривала криза мистецьких теорій та практик «часто пояснюється крахом теоретичних підвалин», прискореним колапсом «постмодерністських критичних дискурсів, визнаних недійсними і без жодної дієвої альтернативи», менше з тим «теорія залишається важливою основою мистецтвознавства, навіть в умовах коли найсерйозніший виклик мистецька критика отримує від зовнішніх факторів, і коли квієтизм панує у відповідь на постійно зростаючу роль ринку», та навіть коли «музеї використовують репрезентоване ними мистецтво та історію самих закладів, з метою продавати розважальний продукт, а не викликати критичну рефлексію на contemporary» [7].

Чимало аналітиків, зокрема Кевін МакКарті, справедливо вважають поширення наративу contemporary art залежним, окрім загально-суспільного ажіотажу навколо поп-культури, від змін стратегій аукціонних домів, зокрема Christie's, котрий першим під егідою цієї дефініції провів у Лондоні 1977 року аукціон, доводячи: творчість молодих митців також може бути для капіталу дуже корисною справою. (Тоді вплив структурно-семіотичного аналізу на мистецьку критику підняв значення академічної теоретичної думки.) Формуючи протягом 1980-х ринок contemporary art, завдяки використанню додаткових маркетингових кроків, голова Сотбісу Пітер Вілсон (Peter Wilson), а з 1983 Альфред Таубман (Alfred Taubman) підіймають роздрібну арт-торгівлю на домінуючі позиції, заохочуючи банки й найбагатших промислових титанів маніпулювати ціноутворенням, незалежно від естетичної якості мистецького продукту [8]. Відтак вже у 1990-х суспільство поринає в культурну ентропію глобальної комодифікації, будучи зачарованим ейфорією гламуру, ексцентричними арт-проектами, де новий-старий термін (якщо згадувати першу публікацію часопису London Contemporary Review у 1866 році), аніглюючи ціннісне судження, орієнтувався на актуальність ринкового консюмеризму. Але, якщо у 2008 році Tobias Meyer, керівник відділу Contemporary Art Sotheby's заявляв, що «найкраще мистецтво — найдорожче, бо ринок вельми розумний», то вже наступного року він висловлюється делікатніше: «повернення до походження та присутності» відновлює модерністську ціннісну систему і «транскрибує символічний капітал в економічний завдяки "оригінальності та геніальності" митця, що

підтверджується художньо-історичною, інституціональною або критичною практикою» [7]. Обережно повертаючись до понять історичної актуальності й символічної вартості, згадують навіть про забуту категорію краси, як от Francis Outred, відповідальний за стратегію сектору Contemporary art Christie's, коли запевняє, що «мистецький твір повинен відповідати певним критеріям, щоб зберегти свою цінність, залишаючись значущим», тобто продукту культурної індустрії намагаються дати статус «культурного капіталу» як «висококультурного об'єкта» [7]. Процес комодифікованого відродження гнаного нарративу у якості «нового ринкового нарративу» був повільним, тому музеї з контемпорарним профілем, як от МОСА, потерпали від кризи, маючи мізерну відвідуваність, що досліджувала Angela M. Bartholomew [9], та водночас йшов пошук нової енергосистеми інноваційного мислення релевантного contemporary art, адже «справжнім продуктом зараз є культура та інтелект», а роль критики в постфордистську добу є потужнішою, бо «мистецтвознавство культуріндустрії протистоїть <...> поверненню до ідеалізму, та це відбувається не через програмний спротив модерністським критичним парадигмам, а скоріше через накопичення знань, здобутих у ході досліджень постмодернізму» [7].

Не дивлячись на активність adeptів contemporary art, надію на подолання кризи теорії і практики, що позиціонують триумфом сучасності всупереч заявам відомих науковців про «смерть мистецтва і критики» (Benjamin Heinz-Dieter Buchloh), надає факт того, що в аналітичних дослідженнях все частіше цитують П. Вірно, Ф. Джеймісона, франкфуртців, Гі Дебора, от і остання праця Гела Фостера («What Comes After Farce? Art and Criticism at a Time of Debacle», 2020), автора, який розчаровано стверджував, що актуальне мистецтво попри ілюзії, кіч й амнезію, «мало б зробити дві речі, яких не зробив його утопічний попередник: викрити суперечності капіталізму за допомогою суворої критики та пробити його ідеологічну броню грайливим, але проникливим глузуванням», миттєво отримала ґрунтовні рецензії, зокрема «The Guardian» й «Art in America», де наголошувалось на тому, що чим більше правильних запитань суспільство і фахівці будуть ставити перед культурою і мистецтвом, тим більше шансів «очистити річку від криги» [10]. «The Guardian» констатує: «Остання праця Фостера висвітлює безсилля цих [викривальних] методів в епоху Трампа. "Герменевтика підозр" — критичний метод, що виявляє напруженість і нестабільність, здавалося б, стійких конструкцій, — є марним проти політичного істеблшменту, який хизується власними суперечностями. Знуцання стали подарунком "лідерам, які процвітають на абсурді". А сама критика загрожує подвоїти "нігілізм неоліберальних порядків", утворюючи атмосферу байдужої відстороненості, що віддзеркалює наше відчужене суспільство. Тим часом офіційні естетичні практики, які здавались прогресивними протягом 1990-х років, відтоді кооптували хижий світ комерційного мистецтва. <...> Втім назва книги, що стосується відомого висловлювання Маркса про те, що історія повторюється спочатку як трагедія, а потім як фарс, запитує, що відбудеться після похмурої "комічної інтермедії", символізованої Трампом. Якщо опозиційне мистецтво не може ані пародіювати, ані демістифікувати дію влади, які ж поблиски майбутнього воно може забезпечити?» [10]. Небажання Фостера запропонувати читачеві просту відповідь на калейдоскопічні версії перспектив,

обумовлена мабуть тим що різні можливості трансформації парадигми сучасної культури суперечать одна одній, хоча натяк на висловлювання Маркса попереджає про сумні очікування наслідків культуротворення після доби Трампа (так саме після 11 вересня відбувалась небезпечна сакралізація комодифікованого мистецтва, коли видобути з під завалів ужиткові речі жертв в арт-експозиції перетворювались на реліквії, а це, на думку Фостера, є черговою небезпечною формою фетишизації ринкового нарративу). Та шанс надії залишається, акцентує рецензія на цю книгу в «Art in America», позаяк «це епоха колапсу, але така, що має можливість, хоч і незначну, дати позитивні зміни завдяки звільненню потужної сили», недаремно ж, зазначає автор, термін *debacle* походить від французького *débâcler*, що означає розбиття льоду річкою [11]. Оптимізму додає і факт того, що не лише Гел Фостер критикує комодифіковані мистецтво й аналітику (адже як неоліберальний капіталізм дерегулює економіку, так постмодернізм — культуру), та вбачає майбутнє за тими, хто «схильний переформулювати модерністські стратегії з урахуванням сучасних вимог».

За останнє десятиріччя чимало західних молодих фахівців одержують ступень PhD за глибокі розвідки в галузі соціальної філософії сучасного мистецтва, де застосовують естетичне судження і спираються на історико-теоретичні ідеї вчених минулого. Причому проблема демістифікації пастішу в сучасному арт-просторі часто вирішується з позицій наукової оптики франкфуртців, принаймні так робить Р. Кроуфорд (PhD 2012, State University of New York at Buffalo) [12].

Так саме і Д. Фултон (Humboldt Universität, Berlin), яка захистила у 2016 році докторську дисертацію «Value and Evaluation in Contemporary Art», звертає увагу на факт впливу економічної кризи 2008 року, що зачепила арт-ринок, на сплеск незалежної критичної думки, що супроводжувала водночас «інструменталізацію мистецтвознавства», позаяк «ринок постає новим великим нарративом», де «критичні питання щодо художньої якості оминають діяльність аукціонів, котрі замінюють естетичні критерії економічними» [7]. Відповідно експозиції contemporary art обслуговувались формальними коментарями, аби вони не виглядали «оголеними», за виразом Б. Гройса; та разом з тим критичні статті, чи прес-релізи, констатує Isabelle Graw, редакторка «Texte zur Kunst», стають слабкими, поверховими, їх взагалі не читають. Цей факт обговорюють в ЗМІ, як от Margaret Hawkins з «Chicago Sun-Times», яка звинувачує критику у несмаку та індиферентності. До речі, у згадуваному опитуванні Фостера 2009 року Ізабелл Гроу також зазначала: «Кожна економічна криза — це також криза довіри: наша довіра до цінностей, як економічних, так і символічних, глибоко похитнулася», та оскільки жоден твір не є цінним сам по собі, під час кризи contemporary art тим паче виглядає сумнівним, але це не є приводом відмовлятися від визначень, бо кожного разу переосмислюючи поняття, ми маємо на прикладі арт-практик «розробляти критерії ситуативно-чутливої критичної оцінки» [6]. В ідеалі то було б добре, та на сьогодні більшість арт-критики (світової і вітчизняної) не в змозі виносити незалежні вердикти, опираючись компліментарним вимогам глобальної посткультури, коли завданням статей і каталогів «вважається ствердження, а не судження», хоча «аналітика з

академічним досвідом чи коло нього, мала б суттєво додати до культурного капіталу» [7]. Фултон наводить цікаву статистику Колумбійського університету за 2002 рік, згідно якої 91 відсоток опитуваних мистецтвознавців академічної та журналістської галузі констатували, що лише описово висвітлюють сучасне мистецтво, оскільки не мусять ініціювати читачів у катехізис сакральних знань, як висловився Christopher Knight, арт-критик «Los Angeles Times», констатуючи: «у сучасному капіталістичному ринку мистецтво і поп-культура перетинаються»; вірогідно тому у 2018 він дуже сумнівався, чи зможе після Philippe Vergne четвертий директор МОСА стати не просто «розумним, талановитим куратором, але й потужним адміністратором», оскільки ані Jeremy Strick (1999–2009), ані Jeffrey Deitch (2010–2013) перед ним не здійснили «перехід від куратора до директора», тим паче коли опікунська рада недоречно втручається у справи керівництва [13]. Втім, подібні міркування не досліджують кризу мистецтва, як праці академічних фахівців не руйнують комодифікацію наукового дискурсу, підтримуючи «найбільш популістські формати мистецтва завдяки "серйозному" розгляду, що посилює ринкову інструменталізацію академічної арт-критики», чи варто тоді дивуватися, що «відверте судження майже повністю зникло з преси», а «ідеал незалежної критики, плеканий модернізмом чи постмодернізмом, є анульованим» [7]. В умовах «парадигми без парадигми» критика, чутлива до волатильності ринку, девальвує, хоча західноєвропейська аналітична незаангажована еліта продовжує наполягати: тільки незалежна арт-критика зможе врятувати незалежність мистецтва. Як сформулював у 2003 році експерт «Art in America» Raphael Rubinstein в статті «A quiet crisis: is there a serious breakdown in the dialogue around contemporary painting?», оцінка критиків ніколи не впливала помітно на ринкові стратегії, та сучасна арт-практика надто потужно анігілює фахову культуротворчу користь і митців, і критиків, позаяк митці тепер самі стають кураторами, тобто «людиною, яка встановлює репутацію художників через групові виставки та бієнале, оцінюючи кожного лише через ринок», і це небезпечно. Business art не потребує критики, вважаючи критерієм успіху високої estimate аукціонів, навіть коли не шанується широкою глядацькою аудиторією, а маніпулятивні статті ангажованих кураторів не містять істини, бо залежать від щедрот галерей-замовниць, та престижу індексу ринкового успіху за статистику «Art Review», що оприлюднює рейтинг Power 100, скільки б таку систему не звинувачували у безглузді, як один з американських арт-критиків, що ризикнув заявити: «ринок — це не якість: це організм само-реплікації, який присвоює цінності, фетишизує бажання, показує хіти та заохочує поведінку, на кшталт наркозалежного» [7]. Подібним чином залишаються непочутими сміливі західноєвропейські критики, котрі не погоджуються з нав'язуванням суспільству чергових contemporary зірок, яких в Україні нині вважають іконою стилю, ними захоплюються, їм наслідують, девальвуючи і руйнуючи національний потенціал культуротворення, оскільки довіряють ринковій політиці відомих приватних арт-центрів і галерей.

Мистецтвознавство, знайоме з кризами 1950-х, 1970-х, 1990-х років, після міленіуму не в змозі протистояти ідеології вільного ринку, якому криза contemporary теорій і практик була завжди на користь, через те тепер штучно підтримується ситуація парадигмальної порожнечі серед безлічі уніфікованих

арт-висловів, де немає індивідуальності, немає почуття, немає глибокого розуміння і знання історії та мети мистецької еволюції. І залишається непочутим голос незалежної критики, що попереджає про небезпеку комодифікованої підміни, коли пасивна позиція щодо дегуманізаційної ідеології під прапорами тріумфуючого капіталізму презентується сучасним артизмом неперевершеним успіхом, і «подібна двозначність, коли ринкова догма одночасно оскаржується і закріплюється, надихає багатьох митців» [10].

Між тим продовжують піддавати критиці саму дефініцію *contemporary art*, де каменем спотикання є соціальний емпіризм мистецтва разом з питанням: чи є сенс «зводити теорію до емпіризму і зосереджуватись на негативній енергії мистецтва, а не на позитиві соціальних чинників, з якими митці все частіше мають справу», тим паче, що можливо «соціально активне мистецтво виграє від певного естетичного теоретизування, що виходить за межі німецького ідеалізму», як полемізує з Клер Бішоп Марк Леже, впевнений, що «мистецтвознавча критика має володіти більш глобальним орієнтиром, дотичним місткої різноманітності переживань» [14]? Безумовно не варто заперечувати того, що процес глобалізації нікуди не дінеться, і в нових умовах мистецтво має знаходити адекватну стратегию, фіксуючи також і користь від соціополітичної активності *contemporary* вислову. Втім не можна ігнорувати і той факт, що арт-вислови мають широку шкалу ієрархічних інтенцій, де документальний емпіризм займає нижчу сходинку, а вищу — трансцендентний екстазис духу, дотичний алетей абсолютної свободи виразу в абсолютному часі, про що чимало говорено зокрема українськими філософами О. Босенком та В. Возняком. Так само маємо враховувати і комодифіковану ідеологію арт-ринку, адже, за справедливим твердженням Тома Макдано, «парадигма постмодернізму у тупиковому стані через тридцятирічний неоліберальний бум, який був її тінню. Але ми все ще живемо у світі, який функціонує в межах логіки пізнього капіталізму», де «ринку намагається відновити себе на більш міцному ґрунті», тому необхідно «усвідомлення особливостей перетинання зв'язків між естетичною практикою та суперечливим рельєфом соціальних відносин» [15]. А тут окремою темою існує вартість додаткової уваги сюжет політичної ангажованості маніпулятивної стратегії Конгресу за свободу культури, що висвітлювала в резонансних публікаціях та монографії Френсіс Сондерс.

Тож, повернути критиці незалежний збалансований погляд на себе і сучасне мистецтво є справою нагальною. Над цим працює вже згадуваний завідувач кафедри Центру вільних мистецтв приватного університету Вебстера у Відні Райан Кроуфорд. Він аналізував чинники кризи мистецтва та критики, що стають, за виразом Т. Адорно «логікою без копули», герменевтичним набором, де концептуальний *contemporary* дискурс протистоїть модерністському контенту, як «традиційно поєднаному з художнім», і під час дослідження цього предмету, вчений зафіксував крайнощі сприйняття ідей Адорно, де одні огульно звинувачують філософа у зацікавленості модерністськими новаціями, особливо в музиці, інші підтверджують актуальність його аналітичної критики, яка вичерпно пояснює катастрофічну редукацію *contemporary* проєктів. Вердикт Кроуфорда, який вважає більш оптимальною другу позицію, що вбачає загрозу в перетворенні мистецтва в інтермедіальний гібрид і промисловий *ready-made*,

співпадає з позицією Juliane Rebentisch (Goethe University, Frankfurt am Main), згідно якої об'єкти contemporary, що ніби створені генератором псевдовипадкових чисел, нагадують конгломерати техно-дизайну, зібрані з фрагментів попередніх творів, ілюструючи позбавлену історичного наративу «культуру подій»; втім, «коли contemporary критики вважають, що Адорно має залишатися в минулому, його естетична теорія стає найбільш повчальною» там, де за естетичний критерій видають сам факт появи нового (за способом виконання, матеріалом, концепт-кодом, інтерпретацією...) [12]. Кроуфорд наполягає на актуальності думки про природню доісторичну енергію, що в наш час ховається у мистецькому творі, в супереч contemporary доводам про анахронізм негативної діалектики, коли все є «сучасним мистецтвом, котре більше не є естетичним» (П. Осборн).

Згідно Адорно, «гідність мистецького твору залежить від чогось, що живе всередині нього, що є більш ніж просто мистецтвом», бо в такий спосіб природа звертається до людства. Тож незручним для contemporary критиків залишається постулат про існуюче *щось*, що продовжує сумувати всередині твору, і яке під час його споглядання реципієнтом «починає рухатися, відкривати очі», саме тоді виникає таємнича дія, коли мистецтво «повертає природі частину того, що споконвічно їй належало, та історичний світ колись відібрав у неї». Виходить, що опір заангажованої критики спрямований не на естетику Адорно, а на присутню в неї праісторичну енергію, що підсвідомо сприймається опонентами загрозливою, позаяк в мистецтві, яке рухається, і де бачить та стверджує себе теперішнє, відповідальний погляд відчуває свою провину, бо має визнати репресивне ставлення до минулого, чії вимоги теперішнє не визнає. Через доісторичне *щось* contemporary art та техно-естетика лякаються теорії Адорно. Кроуфорд наголошує: хоча ця антиномія є і соціальною, і історичною, можемо вважати, що теперішнє лише зараз починає розуміти цю фундаментальну природність природи (автор має на увазі тезу Маркса про суспільство і культуру як другу природу, яка під час власного становлення чинить експансію першої, але без неї існувати не може, бо сутність людського буття становить телеологічний імператив історії і природи). Вочевидь contemporary art, використовуючи стратегії фетишизації і реїфікації, декларує, але не досягає усвідомленого розуміння глибин історичних протистоянь [12]. Лише ретельно аналізуючи чинники і наслідки кризи contemporary art маємо долати хиби посткультурної парадигми без парадигми, що Адорно у «Негативній діалектиці» називав «логосом без копули» (але копула, як і античний лектон, прагне абсолютної повноти як порожнечі). Тому не варто втішатися аморфним визначенням того, що contemporary art «намагається зрозуміти сьогоднішня, де теперішнє є найбільш фрагментованим і змінює форму», сама різноманітність «вимагає досліджень навколишнього світу, а питання, які ставляться під сумнів, схожі на вітер», та «наступної хвилини з'являється щось нове, і фокус зміщується» [16].

«Когнітивний капіталізм» сприяє тому, що численні адепти візуальних практик ігнорують думку Ю. Габермаса про діяльність митців public sphere як залежних від політичних настроїв дотичних до управління системою «public relations», яку Кшиштоф Водичко не вважав всеохоплюючою, а отже публічний

простір завжди має елемент маніпуляції різними прошарками суспільства, бо залежить від історії та домінуючої соціополітичної ідеології сучасності. В цьому аспекті перформативне «мистецтво участі», досліджуване К. Бішоп, впливає на публіку, яка зазвичай не прагне побачити музейні колекції чи виставки, переключаючи увагу з внутрішнього розвитку духовного світу на жестикуальність, формальну розвагу, швидкоплинну емоцію, що не вдосконалює людину і не додає до культурного потенціалу нації. Цей фатичний досвід є наслідком взаємозв'язку public relations та адаптованих мережевих практик, що змінює стосунки людини із зовнішнім світом, формалізуючи їх, тому і відношення до мистецтва з боку митця не має сталих принципів, відповідно contemporary art теж є фрагментарним, залежним від трендів, адже не підкріплене власними переконаннями митця із розумінням імперативів розвитку мистецтва і культури. Тож, чи є дивним на цьому тлі факт того, що сучасне мистецтво перекочує в Інтернет, де замість оригіналів творів віддають перевагу цифровим носіям, як у випадку з варіантом інвективної картини Бенксі з образливою назвою «Morons» (бо критикує аукціони для грошовитих колекціонерів мистецтва), яку придбала у нью-йоркської галереї «Tagliatella» блокчейн-компанія Injective Protocol, перетворивши її на цифровий актив Non Fungible Token (NFT), а оригінал 1 березня 2021 року спалила у прямому ефірі, аби виставити на крипто-валютні торги. Криптоарт, масовізований «полегшений артизм» (за виразом Р. Барта), що існує виключно у просторі цифрової віртуальності, з настанням 20-х років XXI століття стає нормою. І вже 11 березня 2021 року на торгах аукціону Christie's була продана цифрова робота-колаж NFT за рекордні \$ 69 мільйонів 346 тисяч: «Everydays: The First 5000 Days» американського графічного дизайнера з ніком Beeple (Майк Вінкельманн, який від 2007 року щодня завантажував в Instagram свою графіку), акумулювала креативні проекти тринадцяти років, і була типовою для комп'ютерної візуальної продукції, оскільки втілювала рефлексію на події, новини, граючи в поп-культуру і дистопію, що подобалось його підписантам. Шукати у творах, зроблених за хвилини чи кілька годин, глибини почуттів не варто, бо митець робить ставку на легкий мережевий смак і впізнаванні на кшталт коміксів образи для суто поверхово-зорового сприйняття. Через пандемію Майк зацікавився світом криптовалют, блокчейнів і незамінюваних токенів, змінюючи свій статус з дизайнера на митця «серйозної віртуальної гри із серйозними грошовитими гравцями, спроможними купувати унікальне цифрове мистецтво», тоді й акумулював усе напрацьоване ним у єдиний колаж. Показовим є також те, що аукціонний дім Christie's раніше не працював з цифровим мистецтвом, то був перший досвід, коли лот розпочав торги зі стартових \$100, а далі ніхто не міг повірити в реальність того, що сталося, ані митець, ані дилери [17]. Як зауважував арт-кореспондент Вілл Гомперц: «Якщо ви є поціновувачем естетики коміксів, що має тяглість в десятиліття, то Beeple — талановитий представник жанру», він є наслідком прагнень вбачати в мистецтві XXI століття іншу техніку, незвичні матеріали, розважальні візуальні конструкти, але він не задовольнить тих, хто шукає хоча б психологічної напруги. Між тим це мистецтво використовує надто забагато енергії, що шкодить довкіллю, і якщо cryptoart не лусне як чергова бульбашка, а сформує новий розділ в історії мистецтва, то це буде надто витратна її частина, але для

внутрішнього розвитку духовної людини вона поки що не додає ані йоти. Фрагментарність людини сучасного світу впливає на поверхове сприйняття і традиційних форм мистецтва. Тому скульптура міжнародних симпозіумів, якщо вона і зберегла зв'язок з матеріалом, то формально стає тією ж бульбашкою, порожньою і без'якісною. А масштаб мегаламанії митців, позбавлених критичного бачення і судження, лише підтверджує сумний прогноз Петера Бюргера: сучасна версія пастишу історичного авангарду, як і легітимована апропріація, є проектом абсолютно провальним. Проте в нього вкладені чималі гроші, він розкручується ЗМІ і соц-мережами, він консолідує квазі-споживацьке суспільство, та водночас позбавляє мистецтво шансів на духовне одужання.

Висновки. В умовах загострення у світовому масштабі кризи теорії і практик contemporary art, суб'єкти культуротворчих процесів, які зацікавлені у подоланні деструктивних явищ та їх чинників, розуміючи небезпеку існування в ситуації «парадигми без парадигми», наполягають на необхідності вирішення кластеру ентропійних проблем, зокрема дотичних наслідків відмови від традиційного естетичного судження, що супроводжується домінуванням ідеології арт-ринку. Шкала посткультурної ентропії має щаблі, і contemporary art як феномен соціокультурного буття потребує аналітичної таксономії, з усвідомленням того, що ігнорування алетей, як абсолютної істини, позбавляє людство духовної еволюції, в той час як вищим актом розуму є, за Гегелем, акт витонченого естетичного почуття.


Список використаних джерел:

- [1] Day, G., Edwards, S. & Mabb D. (2010) «What Keeps Mankind Alive?»: the Eleventh International Istanbul Biennial. Once More on Aesthetics and Politics. *Historical Materialism*. 18. P. 135–171. DOI: 10.1163/156920610X550631
- [2] McKee, Yates. (2016) *Strike Art: Contemporary Art and the Post-Occupy Condition*. Verso, London & New York.
- [3] Hoffmann, J. (2017) Skulptur Projekte Münster. *Frieze*. 11.09.2017. Retrieved from <https://www.frieze.com/article/skulptur-projekte-munster>
- [4] Kompatsiaris, P. (2019) Biennial art and its rituals: value, political economy and artfulness. *Journal of Aesthetics & Culture*. Volume 11, Issue 1. DOI <https://doi.org/10.1080/20004214.2019.1627847>
- [5] Léger, Marc James. (2012) *Brave New Avant Garde: Essays on Contemporary Art and Politics*. Winchester, UK: Zero Books.
- [6] Foster, Hal. (2009) Questionnaire on "The Contemporary". *October*. 130, Fall.
- [7] Fulton, Jenifer. (2011) *Is Art Criticism in A Crisis?* Retrieved from <https://www.academia.edu/11307675/>
- [8] McCarthy, Kevin F. (2005) *A Portrait of the Visual Arts: Meeting the Challenges of a New Era*. RAND Corporation. Retrieved from https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/monographs/2005/RAND_MG290.pdf
- [9] Bartholomew, Angela M. (2013) The Crisis in MOCA: The Culture Industry and the Museum of Contemporary Art, Los Angeles. *Tijdschrift Kunstlicht. The Public Market*. Vol. 34. # 1/2. P. 88–93. Retrieved from <https://tijdschriftkunstlicht.nl/34-the-public-market-the-crisis-in-moca-angela-bartholomew/>
- [10] Eagleton, Oliver. (2020) What Comes After Farce? by Hal Foster review — oppositional art in the age of Trump. *The Guardian*. 14 May. Retrieved from <https://www.theguardian.com/books/2020/may/14/what-comes-after-farce-hal-foster-review-art-criticism-time-debacle>

- [11] Balsom, Erika. (2020) According to Hal Foster, Good Art Asks Hard Questions. But Should Criticism Provide Answers? *Art in America*. 18 May. Retrieved from <https://www.artnews.com/art-in-america/aia-reviews/hal-foster-book-what-comes-after-farce-1202687610/>
- [12] Crawford, Ryan. (2018) Index of the Contemporary: Adorno, Art, Natural History. *Evental Aesthetics: Aesthetic Intersections 2*. Vol. 7, # 2. P. 32–70.
- [13] Knight, Christopher. (2018) Critic's Notebook: MOCA has lacked an effective director for nearly 20 years. It's time for changeю *Los Angeles Times*. May 26. Retrieved from <https://www.latimes.com/entertainment/arts/la-et-cm-moca-director-20180526-story.html>
- [14] Léger, Marc James. (2015) *The Agency of Art in the Unconscious*. Gordana Nikolić & Šefik Tatlić (edit.) *The Gray Zones of Creativity and Capital*. Amsterdam: Institute of Network Cultures. P. 40–50.
- [15] McDonough, T. (2009) «. . . a confusion both willed and involuntary». *October*. 130. Fall. P. 122–124.
- [16] Silka, P. (2016) What is Contemporary Art and How Can We Define it Today? *Widewalls*. March 30. Retrieved from <https://www.widewalls.ch/magazine/what-is-contemporary-art>
- [17] Gompertz, Will. (2021) Everyday: The First 5000 Days. Will Gompertz reviews Beeple's digital work. *BBC News*. March 13. Retrieved from <https://www.bbc.com/news/entertainment-arts-56368868>

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.85

КУЛЬТУРНІ ТА КРЕАТИВНІ ІНДУСТРІЇ: ІСТОРІЯ ТА СУЧАСНІСТЬ

Шумейко Людмила Михайлівна 

Викладач по класу фортепіано

Миргородська мистецька школа імені А.П. Коломійця, Україна

Анотація. Публікація дає чітке визначення поняття «креативних та культурних індустрій», окреслює головні сфери та галузі їх реалізації в умовах сучасних глобалізаційних процесів. Історичний екскурс у часи Стародавньої Греції, а також знайомство із поглядами на сферу дозвілля античних філософів: Платона і Аристотеля, дає можливість повернутися до витоків креативних індустрій, проаналізувати їх з точки зору змістовності та сенсу як для окремої особистості, так і для людства в цілому. Автор міркує над питанням: чи лишилися актуальними античні традиції та погляди на дозвілля у наш час, чи можемо ми наразі упевнено стверджувати, що основою культури XXI століття є дозвілля. Розглянуто історичні аспекти появи даного явища як окремого сектору економіки. Крізь призму міркувань і загальних прогнозів провідних науковців та філософів XX століття висловлено думку про можливий негативний вплив масової комерціалізації культури на розвиток як окремої особистості, так і людства в цілому.

Ключові слова: культурні індустрії, креативні індустрії, глобалізація, теорія поколінь, дозвілля.

Дозвілля – це ключ до розуміння як окремої особистості, так і всієї історії людства. Термін дозвілля вперше з'являється у Стародавній Греції. Грецьке «схоле» означає: вільний час, відпочинок, дозвілля, проведення наукових бесід, спілкування із друзями на різноманітні теми. Згодом словом «схоле» давні греки стали називати школи. У 387 році до н. є. в передмісті Афін давньогрецький філософ Платон заснував релігійно-філософську школу, яка проіснувала понад тисячу років – аж до 529 року н.е.

Слід наголосити, що античні філософи заклали міцний фундамент поняття дозвіллевої діяльності як багатогранного явища, це сприяло розвитку культури більшості європейських країн.

У вченні Платона поняття «дозвілля» та «свобода» зіставляються й утотожнюються. Філософ стверджував: якщо людина фізично працює, то вона є рабом, а якщо присвячує час філософським розмовам та міркуванням, то їй в житті не бракує дозвілля, більш того, воно змістовне.

Учень Платона, Аристотель, приділяє увагу даному поняттю відразу у трьох свої відомих творах: «Метафізика», «Етика» та «Політика», й у кожному з них зазначає: ті хто винайшов та всебічно розвивав мистецтво, безумовно, викликають подив, проте мистецтво, яке використовують суто для задоволення потреб або задля легковажного проведення вільного часу можна назвати

рабством, оскільки у такий спосіб людина має цим займатися примусово, для досягнення певної мети чи вигоди. Аристотель зазначає, що так зване «Artes Liberales» («вільне мистецтво») направлене саме на себе. Тож, безумовно, дозвілля є своєрідним тестом на духовну зрілість та наявність свободи й загальну якість життя.

В контексті даних тверджень славнозвісний «Трикутник Аристотеля»: Логос – Етос – Пафос (Розум-Етика-Почуття) можна трактувати як «дозвілля – щастя – свобода». У найголовнішому своєму творі, який має назву «Нікомахова етика», Аристотель стверджує, що дозвілля пов'язане із мирним життям, а праця із війною. Перефразовуючи відомого філософа, ми можемо стверджувати: якщо ви прагнете відчувати себе щасливою людиною, варто навчитися проводити власне дозвілля так, аби постійно навчатися, наповнювати своє життя змістом, і тоді воно буде вдалим, цікавим та змістовним.

Безперечно, ознакою успішного життя у XX-XXI століттях є матеріальне забезпечення, що абсолютно заперечує настанови грецьких філософів, які стверджували, що ремісничі заняття, якими займаються за оплату позбавляють людину дозвілля та принижують її. Якщо займатися ремісництвом чи присвячувати себе мистецтву суто заради себе чи друзів, або ж заради чеснот, то це ознака вільної людини, а якщо задля когось – це рабство. Важко сперечатися із давньогрецькими філософами, які наголошували на тому, що метою дорослої освіченої людини не можуть і не повинні бути легковажне проведення часу та розваги.

У XX столітті людство пережило декілька значних потрясінь, тож саме це стало поштовхом для більшості науковців після Другої світової війни повернутися до визначення терміну «дозвілля». Згідно настанов давньогрецьких мислителів, мали б розширитися ідеали просвітництва, це власне і сталося, але торкнулося лише еліт, людей заможного класу, так званої аристократії, оскільки вони мали відповідну класичну освіту й у такий спосіб наблизились до настанов давньогрецьких філософів.

Що означає поняття «класична освіта»? Згідно Аристотелю, це перш за все ліберальна освіта, тобто вільне мистецтво, яке є своєрідною «протиотрутою» проти масової культури та легковажного й бездумного проведення часу. Тоді як тенденція та прагнення масової культури дозвілля не виробляти нічого, окрім заповнення часу розвагами, орієнтуючись на бездушних спеціалістів та безсердечних споживачів. Класична освіта – це своєрідні сходинки, якими ми підіймаємось від масової демократії до демократії у її вищому значенні та розумінні. Класична освіта – це необхідне прагнення знайти та виховати аристократію всередині демократичного суспільства, а для цього потрібно перш за все «знайти» аристократа в собі, стати кращим у масовому суспільстві. Класична освіта, метою якої є виховання елітарної особистості, нагадує учасникам масової демократії про людську велич. На думку німецько-американського політичного філософа й культуролога Штрауса Лео: «Життя занадто коротке, щоб вести будь-яку, а не кращу діяльність. Життя занадто коротке, аби провести його із будь-якими, а не найкращими книгами». Безумовно, класична освіта є одним із перших моментів розуміння та усвідомлення сутності змістовного дозвілля.

У 1947 році на сторінках однієї з канадських газет вперше з'явилося слово

«трудоголізм» («workaholic»), яке змістовно передало симптом того часу, адже до цієї пори для більшості людей праця встигла стати початком та кінцем існування і єдиним можливим засобом самореалізації. Рік потому німецький філософ Йозеф Піпер написав два есе під назвою «Дозвілля – основа культури», в яких закликав змінити ставлення до відпочинку. Він наголосив, що найвидатніші досягнення людства від античних часів до наших днів, це твори мистецтва, новітні ідеї, що призвели до всесвітнього прогресу, усе це виникало під час дозвілля, яке філософ розумів як хвилини цілковитої уваги до життя. Якщо ми стаємо одержимі роботою (працею), а саме таким стало людство на межі XX-XXI століть, то не пізнаємо самих себе, не відчуємо свого призначення й не відкриємо вищезгадані «двері», які ведуть до самопізнання, до відчуття та усвідомлення свого єства та глибинного сенсу життя.

Поняття «культурні та креативні індустрії» з'явилося наприкінці IX – початку XX століття у період Другої промислової (індустріальної) революції. Цьому активно сприяла поява та розвиток таких інновацій як: фотографія, кіно, радіо, запис звуку, вдосконалення друкарських технологій. Зауважимо, терміни «культурні індустрії» та «креативні індустрії» практично взаємозамінні й наразі уособлюють численні сфери: театральні та образотворчі види мистецтва, кінематограф, телебачення, радіо, музику, видавничу справу, комп'ютерні ігри, архітектуру, дизайн, моду, рекламу, виконавчі мистецтва, ремесла, теле-, радіо- та Інтернет-трансляції і навіть програмування (створення комп'ютерних розваг та ігор). Кожна з вищезгаданих галузей має власну економічну логіку та динаміку розвитку й охоплює численні види діяльності, такі як візуальне та перформативне мистецтво, спорт, туризм, книги, преса, аудіо-візуальна творчість, культурно-мистецька спадщина.

Безумовно, культурні індустрії – це насамперед унікальний та прибутковий сектор економіки, що виник внаслідок поширення масової комунікації та глобалізації. З точки зору форм бізнесу, креативні індустрії засновані на пріоритеті малих і середніх підприємств, що виробляють творчі продукти та послуги. У той же час, це місцеві виробництва, орієнтовані на пошук виходу на глобальні ринки в умовах постіндустріальної економіки. У XXI столітті культура стає товаром. Міжнародна організація ЮНЕСКО пропонує термін «креативні індустрії» застосовувати в тих галузях, які поєднують у собі створення, виробництво та комерціалізацію змістів, які є нематеріальними та мають культурний характер. Ці змісти, як правило, захищені авторським правом і можуть приймати форму товару або послуги. Залежно від контексту, культурні індустрії також можуть називатися креативними індустріями, або на економічному жаргоні «галузями майбутнього» [1].

Визначення поняття «креативні індустрії» у середині XX століття запровадили німецькі філософи представники Франкфуртської критичної школи Теодор Адорно та Макс Горкгаймер. У своїй колективній праці, яка вийшла друком у 1944 році в Нью-Йорку під назвою «Філософські фрагменти», вчені стверджують, що людство живе у період нівелювання цінностей та панування формальної раціональності, а це в свою чергу поступово вже у недалекому майбутньому призведе до занепаду суспільства та знищення культури в цілому. Доопрацьований варіант досліджень під назвою «Діалектика Просвітництва» вийшов у 1947 році в Амстердамі. Новий спосіб культурного виробництва, який

перетворюється на одну зі сфер економіки, вищеназвані вчені-філософи розглядають як механізм тотального контролю з боку держави, це створює ілюзію свободи, проте дозволяє маніпулювати свідомістю особистості та породжує деградацію суспільства. Технічний прогрес поглинає усі сфери, у тому числі й сферу мистецтва. Оскільки метою культури відтепер є прибуток, це активно сприяє своєрідному паралічу творчої фантазії у споживача. На думку Адорно елітне класичне мистецтво перетворюється на щось буденне, на кшталт того, як почуття та внутрішній світ людини порівнюється у своїй складності із поглинанням їжі. «Пристрасне бажання усе помацати власними руками, не дати можливості твору бути тим, яким він є, натомість бажання ретельно його приготувати за власними шаблонами та критеріями, свідомо зменшити відстань між твором мистецтва та споживачем...», - пояснює Адорно. На його думку, класичне елітне мистецтво відходить на другий план, його витісняють розважальні заходи. Сучасне суспільство створює жалюгідні пародії того, що раніше було елітарним, тож в цілому мистецтво переживає тенденцію до регресу [2].

Представники Франкфуртської критичної школи були першими, хто наважився проаналізувати масову культуру, як засіб маніпуляції та пригнічення особистості. Подібні думки ми знаходимо і у американського соціолога Ч.Р. Мілса, який розглядав культурну індустрію як засіб впливу владних еліт на маси. Ще одним дослідником у питанні індустрії культури став відомий французький філософ, соціолог, культуролог ХХ ст. Жан Бодрійяр, який усіяко підтримував досліди Адорно та Горкгайма та розвивав думку про народження абсолютно нової культури. Теоретик називає сучасне суспільство – «суспільством споживання», оскільки, піддаючись своєрідному «стадному інстинкту», люди споживають те, що їм нав'язують по телебаченню, радію, а відтепер і у соціальних мережах. Таким чином, згідно Бодрійяру, реальність нашого часу – це те, що більшість бачить та чують завдяки ЗМІ. Вчений використовує деякі слова з метою надати їм нового значення. Знаковим терміном для Бодрійяра є поняття «вірусу», який стосується як комп'ютерів, так і епідемій, форм, мереж, отже, без сумніву, ми живемо у «вірусну епоху» і прикладів цьому достатньо. У своїй книзі «Прозорість зла», яка з'явилася у 1990 році, філософ стверджує, що людські цінності увійшли в так звану «фрактальну» або «вірусну» стадію, усе навколо приймає форму епідемії: «Різноманітні мережі, а також Інтернет мають природу метастаз, що розвиваються необмежено» [3].

Усі вищеназвані вчені припускали, що мистецтво доіндустріального періоду загине, оскільки історичний світ образів зникає з поля зору в результаті створення вигаданого світу, а це в свою чергу значно приглушує гостроту відчуттів та відносин, в яких перебувають люди. Мистецтво в епоху індустріалізації майже втратило можливість увібрати в себе незайману природу людських почуттів. А епоха постіндустріалізації стане епохою смерті справжньої культури та початком штучного життя, оскільки в сучасному суспільстві відчутний дефіцит співчуття, спостерігаються «зникнення орієнтирів» та «великий процес руйнування сенсу».

Іншою теорією ХХ століття, крізь призму якої ми можемо проаналізувати сучасні культурні індустрії - це так звана «Теорія поколінь», яка базується на віковій диференціації. Її авторами у 1991 році стали американські вчені Нейл

Хоув та Вільям Штраус. Якщо Адорно, Горкгаймер та Бодрійяр висловлюють припущення про суто комерційне ставлення до культури у майбутньому, то автори теорії поколінь шляхом ретельного аналізу та ґрунтовних досліджень історичних аспектів розвитку поколінь приходять до висновку, що головна відмінність між поколіннями полягає у цінностях. Поява інтернету, мобільного зв'язку, соціальних мереж саме для поколінь, які народилися і виростили у цю епоху стали базовою платформою формування їх культури активного та пасивного дозвілля, яке стрімко набуває форм «уявного дозвілля» та навіть «дозвілля насилля», характерними рисами якого є неорганізоване проведення вільного часу, відсутність вмінь, навичок, талантів та бажання спланувати власне життя, реалізувати свій творчий потенціал.

Прогнози та застереження науковців можуть бути основою для дискусій, матеріалом для роздумів та конструктивного й змістовного аналізу даного питання, а також для пошуку варіантів подальшого розвитку сфери культури не лише як бізнес-продукту, а повернення до витоків формування культури заради всебічного розвитку особистості.

Висновки.

Виходячи з того, що культура у XXI століття стає товаром, ми маємо змогу спостерігати, що це впливає на будь-яке виробництво, яке пов'язане з дозвіллям, освітою, ідентичністю та стилем життя людей. Культурне виробництво формує у споживача даного виду послуг нові звички, оскільки має нове ставлення до кар'єри, досліджень, амбіцій, успіху тощо. Розвиток креативного підприємництва займає ключове місце в соціально-економічній політиці міст і країн. Шляхом експлуатації інтелектуальної власності створюються нові робочі місця та додана вартість. Проте, при більш ґрунтовному аналізі даного питання, ми спостерігаємо що представники сучасної еліти винайшли для мас так зване «квазі-дозвілля», яке назвали «культурною індустрією». Це насамперед добре спланована парктика розваг, яка «спускається згори». Культура стала бізнесом, який має розважати, але ці розваги є пасивним споживанням, без активності, міркувань та глибинного розвитку людини, як творчої особистості.


У людей наприкінці XX – початку XXI століття з'явилося більше часу для змістовного дозвілля, проте використовують вони його не для власного просвітництва. По-справжньому змістовне дозвілля сприяє відчуттю зростання, усвідомленню глибини своїх почуттів, будь який витвір мистецтва: музичний твір, скульптура, картина тощо здатні збагатити інтелект, подарувати справжнє мистецьке задоволення, спонукати до власної творчості та активної самореалізації.

Список використаних джерел:

- [1] O'Connor J. From the Margins to the Centre: Cultural Production and Consumption in the Post-Industrial City // *Popular Culture in the City*, Vol 13, 1996.
- [2] Теодор Адорно, Макс Хоркхаймер: диалектика просвещения. Глава 4. Культиндустрия. Просвещение как обман масс. URL <https://gtmarket.ru/library/basis/5521/5525> (дата звернення: 13.09.2021)
- [3] Бодрийяр Ж. От фрагмента к фрагменту. Екатеринбург, 2006. С. 120.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.86

ПРИЙОМ ТРАНСФОРМАЦІЇ В СЦЕНОГРАФІЇ ХХ СТОЛІТТЯ

Крипчук Микола Володимирович 

канд. мистецтвознавства, доцент,

доцент кафедри режисури естради та масових свят

Київський національний університет культури і мистецтв, Україна

Анотація. Метою роботи є аналіз специфіки творчих пошуків режисерів та архітекторів у площині театральної сценографії ХХ століття. Акцентовано увагу на більш широкому розумінні поняття «сценографія» в архітектурі. Розглянуто сценографічну концепцію «залу-трансформеру» В. Мейєрхольда та сценографічні пошуки М. Охлопкова. Виявлено трансформацію грецького амфітеатру в театр open air та використання в режисерських постановках реального сценічного простору (природний ландшафт). Доведено, що зал-трансформер є квінтесенцією всіх основних напрямів розвитку сценографії, що знайшов відображення в сучасному театрі.

Ключові слова: сценографія, трансформація, зал-трансформер, театр open air, симультанна сцена.

На початку двадцятого століття виникла хвиля новаторських поглядів на театральну сценографію, що стало поштовхом для пошуків нових проєктних рішень, які призвели не лише до вдосконалення механізмів сцени, але й до істотної трансформації простору глядацької зали. Внаслідок цього стався відхід від канонів схеми ярусного залу. Основні тенденції в цьому напрямі найяскравіше представлені в проєкті Великого драматичного театру в Берліні, виконаного архітектором Г. Пельцигом для режисера М. Рейнгарда. Зал розрахований на 2500 місць, з трьох сторін оточував просценіум. Таке планувальне рішення стало новою тенденцією повернення до давньогрецького амфітеатру й одночасно до просценіуму театру Фарнезе в Пармі. Зала мала просценіум та глибинну сцену з можливістю трансформуватися, збільшуючи свою висоту на 4 метрів, в залежності від постановок просценіум міг перетворюватися в партер за рахунок підйомно-спускних майданчиків. Таким чином виник новий тип архітектури глядацької зали, позбавлений порталного оформлення, де плавно закруглена сцена забезпечувала оптимальну візуалізацію з глядацької зали.

Слід зазначити, що поняття «сценографія» має різне семантичне наповнення для працівників сцени й для архітекторів-проєктувальників. Театральні працівники під «сценографією» мають на увазі безпосередню роботу художника-постановника, організатора театрального простору, а в розумінні архітекторів «сценографія» (за визначенням В. Бикова [1]) має більш широке значення, що включає в себе технологію сцени. Закони візуального сприйняття сценографії обумовлюють три композиційних рівня сценічного

твору: взаємовідношення мас в акторському ансамблі, що формують сценічний простір; його світлокольорова насиченість та пластична розробленість.

Революцію в розвитку театральної архітектури зробили новаторські концепції відомого німецького режисера Е. Піскатора (1893-1966 рр.) [3]. Разом з архітектором В. Гропіусом вони розробили проєкт театру, який так і не був реалізований, але мав величезний вплив на театральну спільноту.

Аналіз фахової літератури довів, що ідеї В. Гропіуса і Е. Піскатора намагався втілити режисер-новатор В. Мейєрхольд, який вважав, що театр повинен бути масовим. Він хотів об'єднати простір глядацької зали та сцени, закликаючи відмовитися від простору з партером для привілейованої публіки, сценічної коробки, порталльної завіси, оркестрової ями, писаних декорацій. На думку режисера, на сцену повинен був мати доступ навіть автотранспорт. Наступним принципом В. Мейєрхольда була «глибинність побудови дії» та «аксонометричність», тобто сприйняття глядачем дії зверху й збоку. Приміщення для очікування виходу актора мали розташовуватись поруч зі сценою для того, щоб актор завжди перебував в контексті вистави. Також, ще одним нововведенням В. Мейєрхольда була можливість освітлення глядацької зали денним світлом, а також використання кінопроєкції.

Саме ці завдання для видатного режисера намагалися вирішити під час планування нового театру молоді архітектори М. Бархін і С. Вахтангов. Основою проєкту став внутрішній простір, в якому глядацька зала була вписаною в «еліптичний циліндр», притиснутий до зовнішніх стін. Отже, архітектори домоглися єдиного простору сцени та глядацького простору. У центрі знаходився ігровий майданчик подовженої еліптичної форми для вирішення завдання глибинної побудови майбутніх вистав. З трьох сторін були розташовані глядацькі місця амфітеатру, що забезпечувало максимальне візуальне сприйняття постановки. Така побудова зали створювала «масовий», за визначенням В. Мейєрхольда, «безранговий» демократичний театр.

Новаторський задум з верхнім денним світлом створювався за допомогою покрівельних ліхтарів (збережених в процесі подальшого будівництва). Приміщення виходу актора на сцену передбачалося розташовувати півколом уздовж задньої стіни зали, їхні двері мали виходити безпосередньо на планшет сцени. Це забезпечувало максимальне занурення актора в дію вистави. Сцена була вирішена у вигляді ігрового майданчика, який мав два різних за діаметром кола, що обертаються. Сценічні кола в антракті могли спускатися до трюму для «перезавантаження» новими декораціями. Фактично, театр В. Мейєрхольда був справжнім «залом-трансформером», який міг змінюватися відповідно до кожної сценографічної концепції.

Впродовж 1930-1933 років архітектори М. Бархін та С. Вахтангів, під впливом режисера-новатора, створили «ідеологію нового театру», яка згодом істотно позначилася на подальшому розвитку світової сценографії. Але внаслідок трагічних обставин будівництво театру так і не було завершено. В результаті, за первинним проєктом був побудований лише зал еліптичної форми.

Спроба наповнити новим змістом театральні постановки сприяло активному пошуку незвичайних сценічних просторів для реалізації найнесподіваніших сценографічних режисерських концепцій.

Творчий колектив на чолі з режисером М. Охлопковим та архітектором В. Биковим запропонував нову планувально-просторову структуру театру, що дозволяє мати безліч варіантів форми глядацької зали. Театр мав в плані споруду, що розташовувалась по колу та була перекрита куполом. В середині знаходилися п'ять рядів концентричних стін, що склалися з рухомих секцій та вільно рухалися по колу. Можливість їх пересування дозволяла трансформувати інтер'єр зали та змінювати його габарити, вільно модифікуючи місце розташування ігрових майданчиків та глядацьких місць.

У першій половині XX століття з'являється новий тип театру, що має дві зали амфітеатру й одну загальну сцену. Прикладом такого планувального рішення є Театр опери та балету в Єревані (архітектор О. Таманян) [2] побудований в 1926-1939-х рр. Було реалізовано ідею можливої трансформації театрального простору шляхом об'єднання зимової та літньої зал з розташованою між ними спільною сценою. Постановки в такому театрі могли бути організовані як для кожної зали окремо, так і для двох одночасно.

Подією в театральному будівництві став проєкт театру драми і комедії на Таганці (Москва, Росія) під керівництвом всесвітньо відомого режисера Ю. Любимова. Під час реконструкції старого приміщення театру та двох прилеглих кварталів був створений великий театральний комплекс. Архітектори А. Анісімов, Ю. Гнедовський, Б. Таранцев об'єднали в суцільний театральний простір нову залу на 770 місць, стару залу на 500 місць, старе приміщення театру з комплексом постановочних служб, реставровані будинки з театральним кафе, баром та малою залю на 150 місць. Таким чином театр отримав трансформовану залу для використання сцен різних типів: порталльної сцени, сцени-арени, панорамної сцени. Перші шість рядів могли замінюватися сценою-рингом. Стіна за правою бічною сценою могла опускатися до трюму, відкриваючи глядачам краєвид на місто. Введення реального міського пейзажу в якості декорації до вистави стало можливим завдяки наявності підйомно-спускної бетонної стіни та вітража, що перекриває отвір. Було передбачено проведення вистав в кулуарах, фоє та на театральному дворіку.

Виникнення нових театральних жанрів (дитяча музична опера, джазова опера, мюзикл) визначило нові технологічні вимоги до сценічного простору та глядацької зали.

Варто зазначити, що головною особливістю розвитку театру XX століття стало створення не лише трансформованої сцени, а й трансформованої глядацької зали. Це рішення було стимулом для появи універсального синтетичного театру.

Незважаючи на розповсюдження у XX столітті театрів з традиційною сценою-коробкою, водночас отримав поширення й симультанний тип сцени. Такі театри мали єдиний поміст, що оточує глядацькі місця. Іноді крісла мали можливість обертатися навколо себе. Прикладом постановки на симультанній сцені є вистави режисера Єжи Гротовського [3].

Подальший розвиток отримав і грецький амфітеатр, що перетворився в XVIII-XX століттях в театр open air, розташований на тлі природного ландшафту, а іноді органічно вписаний в історичний архітектурний пейзаж. У XX столітті в таких театрах з'явилася механізація, що дозволяла трансформувати амфітеатр. Прикладом може бути театр, що обертався у місті Чеськи-Крумлов (Чехія).

Окремий шлях розвитку намітився у створенні експериментальних театральних просторів – «театрів-сфер». Серед таких проєктів можна назвати «Сферичний театр» архітектора К. Шавінського (1926 р.) та «Театр загального руху» архітектора Е. Вінтурелії (1958 р.).

Завдяки можливості втілити ідею пластичного трансформованого сценічного простору сценографія ХХ століття стала здатною реалізувати найсміливіші режисерські концепції.

Трансформація стає можливою практично у всіх елементах сценічної коробки, у тому числі із залученням оркестрової ями. У трюмі влаштовуються підйомно-спускні майданчики. Різновидом ярусного театру можна вважати тристоронню сцену («шекспірівська» сцена). Форму театального залу визначають візуальні параметри та акустичні характеристики.

Ідеологія симультанної сцени знайшла застосування у сучасній сценографії, зокрема в формуванні сучасного театального простору. Об'єднання сцени та глядацької зали дозволило максимально залучити глядача до сценічної дії. Нині цей прийом активно використовується в сценічному мистецтві для створення ефекту занурення глядача в атмосферу вистави. Сучасний театр – це сценографія необмежених можливостей.

В арсеналі сучасного театру, крім звукового обладнання, системи трансляції та оповіщення, обладнання для освітлення та створення світлових ефектів, системи візуалізації та відеообладнання, сучасних музичних інструментів, одягу сцени особлива увага приділяється механічному облаштуванню сцени. У сучасній сценічній індустрії широко застосовуються різні механічні та електромеханічні технічні пристрої, керовані за допомогою інформаційних технологій. Театральні зали мають змогу трансформувати сцену в горизонтальній та вертикальній площинах, швидко змінювати декорації, трансформувати конфігурацію глядацької зали.


Висновки. Зал-трансформер увібрав в себе основні традиції театального перетворення, що існували за всю історію театру та охоплює ремінісценції моделей театального простору будь-коли створеного людством. Цей тип залу може відтворювати форму давньогрецького амфітеатру, середньовічного майданного театру з симультанною сценою, шекспірівського театру «Глобус», залу з подіумом («дефіле»). Ідеологія залу-трансформера є квінтесенцією всіх основних напрямів розвитку сценографії, саме тому вона і набула такого широкого застосування при проєктуванні та будівництві сучасних театрів.

Список використаних джерел:


- [1] Быков В. Е. (1954) Архитектура открытых театров. Москва: Гос. изд. лит. по стр. и арх.
- [2] Казарян А. (2014) Архитектурная идея народного дома в Ереване. Вилучено з: http://theatre.sias.ru/upload/voprosy_teatra/2014_1-2_267-279_kazarian.pdf
- [3] Смолина К. А. (2010) 100 великих театров мира. Москва: Вече.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.87

ВПЛИВ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ НА ЗАДАЧІ ДИЗАЙНУ ОДЯГУ

Гахова Аліна Юріївна 

аспірант кафедри «Дизайн»

*Харківська державна академія дизайну і мистецтв, Україна*Науковий керівник: Єременко Ірина Іванівна 

доц., канд. мистецтвознавства, зав. кафедри «Дизайн»

Харківська державна академія дизайну і мистецтв, Україна

Вплив людини на навколишнє середовище є джерелом інтенсивних дискусій протягом п'яти десятиліть. Поточні ініціативи різних галузей промисловості щодо припинення, зменшення та усунення впливу, завданих навколишньому середовищу, мають вирішальне значення. Індустрія моди отримує значну критику за свій негативний вплив на навколишнє середовище. Кожен етап виробництва одягу – від вирощування сирих волокон до реалізації готового одягу мають шкідливі наслідки, а швидкий темп модного циклу тільки ускладнює екологічну проблему. Також треба зазначити, що зникає цінність одягу, тому моду часто вважають одноразовою. Індустрія моди – відтворення повсякденного життя людини, інноваційного прогресу і одна з найбільших галузей в світі, а також є одним із найбільших забруднювачів планети. Відповідно, еко-мода стає предметом зростання інтересу широкого кола людей, включаючи екологів, студентів та майбутніх дизайнерів одягу та споживачів.

Отже, екологічність в моді означає, що спроектований та вироблений нею одяг буде безпечним для людини та планети, і цей процес може покращити життя споживачів, які з ним взаємодіють. Розробка такої продукції відіграє фундаментальну роль в виробництві екологічної дизайн-продукції. Рішення, прийняті ще на процесі проектування такого продукту, впливають на 80% подальших своїх екологічних впливів від продукту. Вибір матеріалів, технік виготовлення, фарбників та інших виробничих систем також впливають на використання та утилізацію продукту протягом усього життєвого циклу, і тим самим дизайнер також впливає на майбутню модель сталого споживання.

Серед багатьох різних векторів, які підтримує сучасна індустрія моди, існує зростаючий напрям до відповідальної, етичної та стійкої моди. Хоча поняття «стійкість» відносно нове, але перші проблеми щодо екологічного дизайну та збереження навколишнього середовища виникли ще у 1960-х роках. Відтоді застосовуються різні екологічні підходи до зменшення впливу моди на навколишнє середовище. У 1960-1970-х роках ряд екологічних спілок почали висловлювати своє занепокоєння щодо погіршення стану навколишнього середовища, а екологічний проектний рух дизайнерів одягу виник після

публікації книги Віктора Папанека «Дизайн для реального світу»[3], а книга Рейчел Карсон «Тиха весна» стала ключовою у наданні критичної інформації щодо екологічної шкоди, завдану вирощуванням бавовни та текстильною промисловістю [2].

Індустрія моди з 1990-х років почала експериментувати з екологічними концепціями еко-дизайну та еко-моди і також було здійснено репозицію до ширшої концепції екологічного та сталого дизайну. Сталість визначає цілісний підхід, який включає вирішення соціальних питань у рамках довгострокової стратегії інноваційної продукції. До екологічного дизайну було впроваджено ряд стратегій сталого розвитку, а саме в процес проектування, виробництва та комунікації з споживачем, з метою запобігання, зменшення або усунення негативного впливу, який може забруднити, знищити або зменшити природні ресурси планети.

Існує низка проблем, з якими стикаються виробники екологічно чистого одягу на різних етапах виробництва: усвідомлення способів виробництва, розповсюдження одягу та відмова від традиційного процесу моди дозволяє дизайнерам, виробникам та споживачам робити усвідомлений вибір. Але майбутні екологічні проблеми можуть створити нові задачі для еко-дизайну та стати джерелом великої трансформації та винайденням нових еко-практик та інноваційних систем виробництва, більш сприятливої для навколишнього середовища, а також запропонувати нові цінності та глибші концепції якості[1]. Тому перш за все, еко-дизайн має випереджати час та пропонувати вирішення майбутніх можливих екологічних проблем. Ми вважаємо, що *складовими ефективно екологічного дизайну* мають бути:

- *екологічні засоби дизайну*: забезпечення мінімізації відходів або концепцій безвідходного виробництва, мати інструкцію щодо повторного вживання та утилізації;
- *економічні* (маркетингові): функціональність або трансформативність одягу щодо способів ефективності його використання;
- *інноваційні*: створення продукту замкненого циклу (апсайклінг та ресайклінг), вирішувати екологічні проблеми інноваційними засобами щодо текстильної промисловості та концепцій виробництва;
- *соціальні*: екологічна відповідальність, виховання свідомої соціальної поведінки, враховування можливого недотримання суспільства свідомого способу життя та екологічного використання продукту.

З метою забезпечення найнижчого впливу на навколишнє середовище протягом усього життєвого циклу одягу, на етапі екологічного дизайн-процесу необхідно вирішати такі проектні рішення: враховувати *критерії довговічності виробу* (наскільки довго та повноцінно споживач може користуватися продуктом: класичний одяг має бути зносостійким, а модний одяг – не втрачати естетичної виразності); *надавати перевагу вибору екологічним матеріалам*, які не мають шкідливого впливу на навколишнє середовище, в виробництві яких раціонально використовуються не відновлювані ресурси, мають нетоксичний склад і приносять користь споживачу; *не використовувати токсичні хімікати* в процесах відбілювання, фарбування та оздоблення, а також *мінімізувати відходи* або повністю їх вирішувати шляхом ефективного розроблення

розкладок крою; намагатися *запроваджувати інноваційні технології* в процесі виробництва одягу; покращувати функціональні якості одягу за допомогою *елементів трансформації*, мати оновлені/змінювані форми, визначати багаторазове та варіативне використання; працювати над *покращенням посадки* одягу; розробляти фірмовий стиль продуктів з *меншою кількістю упаковки*, яку можна повноцінно використовувати повторно або переробляти; розробляти вироби з матеріалів, оздоблення та конструкцій, що *вимагають легкого очищення та легкого ремонту*; розробляти продукти з *переосмисленням ефективності життєвого циклу* (одяг який можна *ефективно утилізувати* техніками повторного використання або переробки, рекультивації енергії або компостування).


Висновки. Набуття індустрією моди повноцінної екологічної моделі майже неможливо, бо мода керується циклом змін стилю та трендів і старе швидко змінюється новим. Концепції сталого розвитку суперечать такій системі запланованого застарівання та відмові від вийшовшого із моди одягу, тому ефективний еко-дизайн має велике значення в вирішенні екологічних проблем. Мода, як промисловість, так і сучасна культурна практика, на зараз глибоко залучена до вирішення екологічних та соціальних проблем XXI століття, тому дизайнери відіграють важливу роль, оскільки їхні дизайнерські рішення не тільки формують зовнішній вигляд одягу, а за ними майбутнє екологічної моди, попереджаючи негативний вплив дизайнерського продукту на навколишнє середовище протягом усього життєвого циклу.

Список використаних джерел:

- [1] Dombek-Keith K. (2008). *Re-Fashioning The Future: Eco-Friendly Apparel Design* (Thesis of the Graduate School). Cornell University, New York, USA.
- [2] Carson R., 1907-1964. (2002). *Silent spring*. Boston:Houghton Mifflin.
- [3] Papanek V. (1984).*Design for the Real World: Human Ecology and Social Change*. New York: Van Nostrand Reinhold Co.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.88

ГРАФІЧНИЙ ДОРОБОК Г. ВЕРЕЙСЬКОГО З КОЛЕКЦІЇ Е. ДИМШИЦА

Луцька Марія Олександрівна 

аспірант кафедри факультету теорії та історії мистецтва

Національна академія образотворчого мистецтва і архітектури, Україна

Науковий керівник: Лагутенко О.А.

Професор, доктор мистецтвознавства, завідувач кафедри факультету теорії та історії мистецтва

Національна академія образотворчого мистецтва і архітектури, Україна

Георгій Верейський (1886 – 1962) – видатний художник українського походження, музеєзнавець та мистецтвознавець, що не отримав академічної освіти. Він народився у м. Проскурів (зараз – Хмельницький), але юність провів у Харкові, де відвідував приватну студію живописця Є. Шрейдера. У 1904 році здійснив першу подорож до Москви та Санкт-Петербурга, де ознайомився із музейними зібраннями та приватними колекціями.

У 1905 році художник вступив до Харківського університету на юридичний факультет, але ніколи не буде працювати за обраною спеціальністю. Навчаючись, Г. Верейський не пориває із заняттями мистецтвом і вперше експонує свої твори на виставці «Коло харківських художників».

З 1906 по 1907 роки взяв паузу у навчанні та присвятив себе мандрям по Європі. В цей період Г. Верейський зупинявся у Відні, жив у Мюнхені, помандрував по сонячній Італії. Він відвідував музеї й активно знайомився із сучасним та класичним мистецтвом.

У 1911 році, одружившись, Г. Верейський переїжджає до Санкт-Петербурга, де продовжує своє навчання у “Новій художній майстерні”, під керівництвом метрів Срібного доби – М. Добужинського, Б. Кустодієва, Є. Лансере, А. Остроумової-Лебедевої (з 1913 по 1916 роки). Їхній вплив можна буде побачити протягом всієї творчості митця. У 1915 році, за запрошенням О. Бенуа, експонує власні твори на виставках у Москві та у Санкт-Петербурзі, що була організована художнім об’єднанням «Мир искусства».

Починаючи з 1917-го й по 1922-й рік Г. Верейський брав уроки станкової гравюри, в тому числі й офорту, у визначного майстра того часу – російської художниці Є. Кругликової.

З 1918 починає працювати в Ермітажі, спочатку помічником хранителя, а пізніше – хранителем відділу гравюр. Пропрацює він на цій посаді до 1930 року.

Графіка Г. Верейського витончена та майстерна. Основними жанрами в його творчості були портрет та пейзаж. Портрети художник буде писати протягом всього життя, зображуючи на папері колег-художників, письменників,

композиторів, політичних діячів та військових. Портрети художника наповнені виразністю та глибоким психологізмом, його лінія тонка та пластична, а композиція лаконічна. Його портрети детально промальовані, а образи передані дуже ретельно й старанно, майже з фотографічною точністю.

У своїх ранніх творах Г. Верейський найчастіше використовує олівець, акварель чи туш, як, наприклад, у “Дівчинці у чорних панчохах” (1913 року), “Дівчинка з шаром” (1910-ті роки) або “Портрет матері на кухні” (1910 – 1920-ті роки). У цей період його головною натурою слугують племінниця, сестра та мати.

Г. Верейський досконало використовував техніку літографії та офорту для передачі ліричного пейзажу. Він малював краєвиди Харкова, Санкт-Петербургу, Москви, м. Ромни, Юккі тощо. Розквіт пейзажного жанру у його графічній творчості припадає на 1920 – 1930-ті роки. У колекції Е. Димшица містяться твори цього періоду – “Кримський пейзаж” (1935 року) та “У парку. Пейзаж з березою” (1919 року), «Весна. Околиці міста» (1972 року), «Сонячний день з деревами» (1921 року) та інші.

Художник Г. Верейський займає важливе місце в історії російського мистецтва ХХ століття. Але, на жаль, його творчість не є досить відомою в Україні та потребує надалі детального дослідження.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.89

СТИЛЬОВІ ОСОБЛИВОСТІ ТВОРЧОСТІ БРУНО МАРСА

Фурдичко Андрій Орестович

професор, доктор мистецтвознавства

Київський університет культури, Україна

В сучасній поп-музиці серед зірок шоу-бізнесу виділяється співак, композитор, продюсер та мультиінструменталіст Бруно Марс. Сильова палітра його творчості охоплює такі різноманітні напрямки, як: хіп-хоп, соул, R&B, рок, фанк, реггей, диско і фолк. Його творчість не здобула обґрунтування в сучасному науковому дискурсі. Водночас здобутки цього музиканта заслуговують на увагу.

Бруно Марс є виконавцем, який за 15 років плідної діяльності отримав одинадцять премій «Греммі», три нагороди «Brit Awards», дев'ять «American Music Awards», десять «Soul Train Music Awards». Композиторський стиль Бруно Марса склався під впливом реггей, рок-музики, хіп-хопу та R&B. Його улюбленими музикантами були Джимі Хендрікс, Майкл Джексон, Стіві Уандер, «The Isley Brothers», Елвіс Преслі. Це не могло не відбитися на його творчості. Копіюючи в дитинстві Елвіса Преслі, Бруно Марс засвоїв не тільки його вокальну манеру, а й сценічну поведінку. Він вдало поєднує запальні танцювальні рухи зі співом, в якому відчуваються інтонації госпел і рокабілі. Тембр голосу Бруно Марса в фальцетному регістрі нагадує голос Майкла Джексона, тільки є більш м'яким.

Аналіз пісень Бруно Марса свідчить про використання ним куплетної форми з бриджем. Сучасна дослідниця В. Тормахова вказує на те, що саме така структура віднайшла найбільшого втілення в поп-музиці. «Важливо відзначити, що в естрадній музиці набагато частіше використовується форма АВАВСВ, де А-заспів, В-приспів, С-бридж» [2, с. 228]. Такий тип характерний для сучасних поп-пісень кінця ХХ – початку ХХІ століття. В пісні «Leave The Door Open» (2021) форма включає не тільки 2 бриджі, а ще й прекокуси перед приспівом. Написана у стилі соул, вона має ознаки інших напрямків. Зокрема її оркестровка імітує звучання, притаманне для стилю диско, що проявляється в ритмічному малюнку партії ударної установки. Натомість тип голосоведення у бек-вокалі нагадує гурт «Earth, Wind & Fire», в аранжуванні якого присутні яскраві контрапункти, що чергуються з паралельними блок-акордами і виконуються фальцетом. Пісня «Leave The Door Open», створена Бруно Марсом і Бренденом Андерсоном, в 2021 році досягла першого місця в американському хіт-параді Hot 100 завдяки хітовій мелодії, легкій танцювальності, оригінальному аранжуванню, в якому поєднані традиції диско 90-х і новітній соул.

В стилі диско написана пісня «24 K Magic», водночас її вступ виступає зразком джазового мислення музиканта. Гармонічна послідовність, яка в ній застосовується, включає септакорди та паралельні блокакорди, які виконуються голосом з використанням електронних обробок і техніки накладання голосів. Таке звучання можна почути у композиціях молодого джазового мультиінструменталіста Джейкоба Кольєра. Хоч, зазвичай, у аранжуваннях джазменів використовуються більш складні акорди – нонакорди, ундецимакорди, але принцип паралельного півтонового низхідного руху присутній у багатьох послідовностях, як і у цьому вступі. Пісня «24 K Magic» базується на стилі диско з додаванням елементів хіп-хопу у заспівах, що побудовані як діалог між солістом і учасниками групи. Приспів також є діалогічним, але цілком вокальним. Такий тип мислення бере початок ще в жанрі спірічуелс, який в свою чергу запозичив прийом респонсорного співу з африканського фольклору. Бруно Марс бере за основу афроамериканську вокальну традицію, що побудована на суміщенні співу шаут з додаванням елементів соул і R&B. В залежності від стилю, в якому створена пісня, він використовує більш експресивний або більш ліричний тембр голосу. Вокальна манера Бруно Марса має ознаки шаут-соул, про що зазначає сучасна авторка М. Фісун, вказуючи також на застосування ним декламаційної манери [3, с. 3]. В його співі відчувається експресивний шаут, під час виконання фанку, диско і хіп-хопу, що чергується з наспівним мелодичним співом соул у ліричних композиціях стилів соул і R & B. Як зазначено у новинах відео каналу Digital Spy, у пісні «24 K Magic» присутні риси стилів: синтіпоп, фанк, диско і R&B, що робить композицію оригінальною. Аудіо альбом «24 K Magic» в 2018 році отримав «Греммі» в номінації «кращий альбом року».

Хоча у поп-музиці нерідко встановлюються певні стандарти, за межі яких важко вийти виконавцю, якщо він хоче мати популярність, проте досягнути оригінальності можна завдяки поєднанню рис різних напрямків. Саме в такому руслі й розвиває свою творчість Бруно Марс. В пісні «Finesse» наявні ознаки стилів треп, фанк і нью-джек-свінг, а ритмічний супровід походить від стилю диско. Слід зазначити, що ця композиція зазнала впливу пісні М. Джексона «Remember The Time», який проявляється у використанні подібного ритму у партії ударних інструментів, а приспів «Finesse» і заспів «Remember The Time» побудовані на схожих мелодичних мотивах і гармонічній послідовності, що починається з субдомінанти, а потім рухається до тоніки. Завдяки тонкому поєднанню традицій і новацій пісня здобула значної популярності, а її ремікс з популярною пер-виконавицею Cardi B посів перше місце в 2018 році в чарті Streaming Songs - американського журналу, що робить тижневий огляд популярних пісень та музичних відеокліпів, які транслюють на провідних музичних онлайн-сервісах за запитом користувача.

Бруно Марс у інтерв'ю зазначав, що його музичні смаки є доволі широкими. «Я слухаю не тільки чорних виконавців. Я слухаю і кантрі-музикантів, і рокерів. «Red Hot Chilly Peppers» серед моїх улюблених команд» [1]. І дійсно, в багатьох піснях у стилі фанк Бруно Марс використовує в партії бас-гітари рифи, які є танцювальними в своїй основі і побудовані на мотивах, що легко запам'ятовуються. Такими ж є і рифи бас-гітари у «Red Hot Chilly Peppers». На

прикладі танцювальної пісні «Uptown Funk» можна побачити результат впливу стилістики фанк і соул. Сучасна українська дослідниця І. Яркіна зазначає: «...у фанку формується особливий тип вокально-інструментального ансамблю, для якого властиве: 1) пісенна «шлягерна» основа; 2) ритм як провідний засіб «перекладу» пісні у танець; 3) фоніка електронних інструментів у комплексі з засобами звукопосилувальної техніки, що дає змогу встановити необхідний звукорежисерський баланс, створити стереофонічну картину звучання, спрямоване не на час розгортання музики, а на звукопросторові ефекти» [4, с. 8]. Усі ці ознаки можна знайти у «Uptown Funk»: яскравий мелодичний матеріал заспіву, приспіву і вступу, танцювальна ритміка, використання тембрів живих та електронних інструментів у аранжуванні.

У пісні «Wake up in The Sky», що створена у стилі хіп-хоп, використовуються базові ознаки цього напрямку: реп в заспіві, мелодичний приспів та характерний тип аранжування, заснований на типових ритмах барабанів, прозорій фактурі і чергуванні ліричного та декламаційного бек-вокалу. В пісні присутні елементи поп і соул в аранжуванні і партії вокалу. Автори «Wake up in The Sky» - Бруно Марс і репер Гучи Мане намагались передати стилістику 80-х років у відеокліпі до пісні.

Бруно Марс – є оригінальним композитором і виконавцем, який в своїй творчості вдало поєднує риси різних поп-стилів. В результаті його звернення до кращих зразків поп-музики минулого і використання засобів і прийомів сучасних напрямків йому вдається підтримувати свій рейтинг на високому рівні.

Список використаних джерел:

- [1] Бруно Марс: Нет, я не Элвис. URL: https://www.spletnik.ru/blogs/pro_zvezd/26622 (дата звернення: 16.09.2021).
- [2] Тормахова В. М. Еволюція куплетної форми в рок- та поп-музиці. Вісник Національної академії керівних кадрів культури і мистецтв, 2020. № 3. С. 226-230.
- [3] Фисун М. Стилевые проекции соул в вокальном искусстве. Проблемы взаимодействия мистецтва, педагогіки та теорії і практики освіти, 2014. Вип. 40. С. 763-773.
- [4] Яркіна І. Вокально-інструментальний ансамбль у стилі FUNK: автореф. дис. канд.мистецтвознавства: 17.00.03. Харків, 2016. 19 с.

DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.90

МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ОЦІНКИ СТУПЕНЯ ВУГЛЕВОДНЕНАСИЧЕННЯ УЩІЛЬНЕНИХ ПІЩАНО-АЛЕВРИТОВИХ ПОРІД ПІВДЕННОЇ ПРИБОРТОВОЇ ЗОНИ ДНІПРОВСЬКО-ДОНЕЦЬКОЇ ЗАПАДИНИ

Хріль Василь Васильович 

Аспірант

Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна, Україна

СЕКЦІЯ XXV. ГЕОГРАФІЯ ТА ГЕОЛОГІЯ

Анотація. Необхідність збільшення видобутку природного газу змусила звернути увагу на альтернативні джерела. Одним з яких є ущільнені піщано-алевритові породи, які можуть бути насичені вуглеводнями. В останні роки важливу роль при бурінні свердловини почали відводити геолого-технологічному контролю. До складу якого входить ряд досліджень, що спрямовані на виявлення кількості вуглеводнів, в тому числі в ущільнених породах.

Мета даної роботи – запропонувати методичні основи оцінки ступеня вуглеводненасичення в ущільнених піщано-алевритових породах, використовуючи базові геологічні критерії, які вказують на перспективність товщі. Для впорядкованого та послідовного дослідження вуглеводненасичення в ущільнених піщано-алевритових різновидах, процес розділено на два етапи. На першому етапі відбувається оцінка перспектив нафтогазоносності ущільнених піщано-алевритових порід та виділяються ділянки з аномально підвищеною температурою. На другому – застосовується комплекс методів, спрямованих на визначення ступеня вуглеводненасичення ущільнених піщано-алевритових порід. До цього комплексу входять: геолого-технологічні, газо-геохімічні та промислово-геофізичні дослідження. Кожен з цих методів розглянутий окремо з урахуванням критеріїв перспективності, які викликані певними умовами та процесами. Запропонований комплекс досліджень дозволяє встановити ступінь вуглеводненасичення ущільнених порід на початкових етапах дослідження та при подальшому освоєнні.

Методичні основи реалізовані на конкретних прикладах в межах південної прибортової зони Дніпровсько-Донецької западини. Визначення ступеня вуглеводненасичення являється ключовим процесом при дослідженні ущільненої товщі та потребує фундаментального підходу. Для оцінки ступеня вуглеводненасичення та розгляду процесу освоєння за основу взяті зони, які максимально відрізняються одна від іншої за величиною температурної аномальності. Об'єктами для дослідження прийняті Левенцівсько-Богатойська та Перещепинсько-Пролетарська зони.

Ключові слова: вуглеводненасичення, ущільнені породи, методи, піщано-алевритові, геолого-технологічні, газо-геохімічні.

Вступ. Розвиток економіки окремих держав на пряму пов'язаний з енергетичною незалежністю. В умовах України на даний час продовжується

максимальне використання традиційних родовищ вуглеводнів, проте вони в певній мірі виснажені і багато з них знаходиться на завершальній стадії розробки. Одним із альтернативних напрямків пошуку енергетичної сировини в світі на даний час є промислова розробка нетрадиційних джерел вуглеводнів, в тому числі в ущільнених піщано-алевритових породах [1]. Видобуток та освоєння вуглеводневої сировини з ущільнених піщано-алевритових порід складний процес та потребує поглибленого вивчення з використанням набутих теоретичних знань та впровадження новітнього обладнання.

За останні декілька років в Україні модернізували нафтогазовидобувне обладнання, що дозволяє наростити видобуток вуглеводнів, в тому числі шляхом освоєння газонасичених ущільнених піщано-алевритових порід. Територія Дніпровсько-Донецької западини (ДДЗ) являється одною з найбільш перспективних у відношенні вуглеводненасичення ущільнених піщано-алевритових порід. [2].

До недавнього часу в Україні питання зміцнення ресурсної бази за рахунок нетрадиційних джерел вважалася економічно не перспективним напрямком.

В даний час найбільшу увагу проблемі виявленню і освоєнню вуглеводнів в ущільнених піщано-алевритових породах приділяється в США, Канаді, Китаї, Австралії, Німеччині та ін. В 50-х рр. ХХст. в США промисловцями була вперше встановлена вуглеводненасиченість ущільнених піщано-алевритових порід. Розробка ущільнених вуглеводненасичених порід розпочалась в 70-х рр. ХХст. в США, але на той час, у зв'язку зі складністю видобутку не набула широкого розвитку. В Європі вивченням ущільнених вуглеводненасичених піщано-алевритових порід розпочали займатися практично одночасно з США. Найбільших успіхів в дослідженні даного напрямку досягли німецькі та британські науковці.

В Україні роботи, які направлені на вивчення ущільнених піщано-алевритових порід були вперше розпочаті в 60-і рр. ХХст в УкрНДІгазі. Група працівників проводила загальне літологічне вивчення ущільненої товщі, в результаті якого було виявлено в ній вуглеводненасичення. Саме цей час можна вважати зародком у вивченні ущільнених вуглеводненасичених піщано-алевритових порід в нашій країні. Дослідженням даного напрямку займалися: Мухаринська І.О., Харченко С.Д., Лагутін А.А., Джамалова Х.Ф. та ін. У зв'язку з певними обставинами, в той час даний напрямок не набув широкого розвитку. Проте, зроблені дослідниками припущення та висновки стали підґрунтям для вивчення процесів наповнення вуглеводнями ущільненої товщі. Не минула тема ущільнених вуглеводненасичених порід Ю.Б. Кабишева, який на прикладі центральної та східної частини ДДЗ відмічає велику перспективність ущільнених товщ на предмет вуглеводненасичення [3]. На початку 2000-х рр., дослідження перспектив у відношенні вуглеводненасичення низькопористих складнопобудованих теригенних і карбонатних порід поступово «підвели» до теми ущільнених піщано-алевритових.

В своїх роботах [6, 7] І.В. Височанський досліджував неантиклінальні пастки в тому числі ущільнені піщано-алевритові різновиди і довів їх перспективність у відношенні вуглеводненасичення.

На початку 2010 року відбулося зростання загальносвітового інтересу до проблеми пошуку газу в ущільненій товщі. Виникнення технологій видобутку газу призвело до появи перших поглиблених теоретичних обґрунтувань вуглеводненасичення ущільнених піщано-алевритових порід в Україні.

В роботі [4] О.Ю. Лукін стверджує, що низькопроникні теригенні породи тісно пов'язані з іншими нетрадиційними джерелами вуглеводнів (вугільний метан, сланцевий газ). О.Ю. Лукін один із перших українських науковців, який оцінював перспективність ущільнених піщано-алевритових порід в Україні [5].

Необхідно відмітити низку робіт В.Г. Вакарчука, особливо привертає увагу робота [9], в якій автором приведена оцінка перспектив пошуку вуглеводнів в ущільнених піщано-алевритових порід девонського комплексу ДДЗ.

В своїй роботі В.О. Федішин [22] розробляє теоретичні та методичні засади промислової оцінки низькопористих колекторів газу, доводить доцільність запропонованих методів за допомогою термометричних і промислово-геофізичних досліджень.

Великим вкладом у вивченні нетрадиційних, і в тому числі ущільнених, товщ слід вважати монографію нетрадиційних джерел вуглеводнів України, яка була надрукована в 2014 році [23].

Окремими питаннями, пов'язаними з вуглеводненасиченням ущільнених піщано-алевритових порід, в тому числі в межах ДДЗ займалися: Б.Й. Маєвський, В.М. Бенько [8], С.С. Куровець, В.С. Локтев та інші.

Основний матеріал дослідження. Незважаючи на те, що вивчення ущільнених вуглеводненасичених піщано-алевритових порід в останні часи набувають широкого розвитку, все ж таки існує багато невирішених практичних проблем [2]. Найбільш поширеними недоліками необхідно вважати пропуск перспективних об'єктів на початкових етапах дослідження, відсутність чіткої послідовності проведення пошукових робіт та відсутність певної методики визначення ступеню вуглеводненасичення при освоєнні вуглеводнів в ущільненій товщі. Отже, визначення ступеня вуглеводненасичення та умов освоєння газу в ущільнених породах є новим геологічним напрямком.

Застосовуючи науково-практичні методи дослідження геологічних умов виявлення вуглеводненасичення ущільнених порід встановлено, що Дніпровсько-Донецька западина (ДДЗ) має сприятливі умови для розвитку ущільнених вуглеводненасичених комплексів.

В останні роки важливу роль при бурінні свердловини почали відводити геолого-технологічному контролю (ГТК). До його складу входить ряд досліджень, які спрямовані на виявлення кількості вуглеводнів (ступеня вуглеводненасичення), в тому числі в ущільнених породах.

Для впорядкованого та послідовного дослідження вуглеводненасичення в ущільнених піщано-алевритових різновидах, процес доцільно розділити на два етапи. На першому етапі дослідження необхідно вивчити геологічні та газо-геохімічні особливості території, оцінити потенціал вуглеводненасичення в ущільнених піщано-алевритових породах. Згідно дослідженням, результати яких опубліковані у статті [2], встановлені наступні геологічні ознаки перспективності ущільнених вуглеводненасичених порід. Серед них зустрічається ціла низка показників, а саме: висхідна міграційна активність

вуглеводнів, маловодність товщі та її пропускна здатність, особливості літологічного складу, генераційний потенціал, тощо.

Також, на першому етапі оцінки перспектив газоносності ущільнених піщано-алевритових порід виділяються ділянки з аномально підвищеною температурою, яка являється ключовим фактором при поповненні товщі вуглеводнями. Слід звернути увагу, що широкий діапазон температурних показників та неоднорідність геотермічного поля, змушують використовувати значення температурних аномалій на локальних ділянках. Наступним кроком є надання оцінки перспектив цієї території шляхом застосування запропонованих показників та геологічних критеріїв. При систематизації отриманих результатів дослідження за основу необхідно взяти критерії перспективності за ступенем важливості. Проведений аналіз та типізація на даному етапі дослідження дає змогу виділити зони (ділянки) щодо їх газонасиченості. Це є основою для проведення подальшої деталізації матеріалів. Заключним і найбільш об'ємним, другим, етапом є застосування комплексу методів, які спрямовані на визначення вуглеводненасичення ущільнених піщано-алевритових порід на початкових етапах буріння. Ці методи будуть запропоновані до розгляду нижче.

Методичні основи реалізовані на конкретних прикладах в межах південної прибортової зони ДДЗ, де приймають участь ущільнені вуглеводненасичені породи. Для оцінки ступеня вуглеводненасичення та розгляду процесу освоєння за основу взяті зони, які максимально відрізняються одна від іншої за величиною температурної аномальності. Об'єктами для дослідження прийняті Левенцівсько-Богатойська та Перещепинсько-Пролетарська зони.

Левенцівсько-Богатойська зона охоплює значну територію, до її складу входять: Левенцівське родовище, Керносівська, Богатойська, Катеринівська площі. Ключовими критеріями вуглеводненасичення даної зони являється покращена пропускна здатність за рахунок розвиненої глибинної тріщинуватості. Підтвердженням підвищеної міграційної активності ВВ в зоні може служити аномально підвищена температура відносно фонових значень, яка простежується на різних гіпсометричних рівнях та охоплює широкий діапазон відкладів. Фонові температурні показники на зрізі 2000м на території дослідження складають близько 40°C, а дані термоградієнту фіксують температуру 65-80°C, що являється значною аномалією для району дослідження. Даний факт доводить, що ділянка характеризується інтенсивним тепломасоперенесенням за рахунок міграції ВВ.

Пропускна здатність в межах території володіє покращеними властивостями. В літологічному відношенні територія характеризується певною мінливістю та представлена потужною ущільненою піщано-алевритовою товщею, яка складена ритмо-пачками (до 5м).

За фаціальною належністю в межах Левенцівсько-Богатойської зони переважають породи прибрежно-морського генезису. Дані умови сприятливі не тільки для накопичення і утримання ВВ в товщі ущільнених порід, але й для внутрішньопластової генерації газу. Пористість ущільнених порід в середньому становить 2-5%. Відкрита пористість досліджуваної території коливається від

0,5% до 16%, середня складає 3-4%. Проникність переважно менше 0,1мД, хоча може змінюватись в достатньо широкому діапазоні від 0,001 до 0,5мД.

Черговою особливістю виділеної зони являється сприятливі умови для перетворення органічної речовини. Вміст органічної речовини, високий ступінь катагенетичних перетворень та вуглефікація порід прослідковуються майже на всіх гіпсометричних рівнях в межах Левенцівсько-Богатойської зони.

Важливою умовою при утриманні вуглеводнів в ущільнених породах та проведення інтенсифікації являється наявність зон маловодності, що пов'язано в більшій мірі з областю розвантаження глибоких водоносних горизонтів, які накладають відбиток на гідрогеологію локальних піднять цієї зони. За даними промислово-геофізичних досліджень водоносні горизонти приурочені до пластів пісковиків і алевролітів. Найбільш потужні і витримані пласти пісковиків, з якими пов'язані водоносні горизонти, розкриті в башкирському ярусі. Відповідно до сказаного, у відношенні вуглеводненасичення ущільнених різновидів, породи даного стратиграфічного комплексу не представляють зацікавленості.

На відміну від середньокам'яновугільного комплексу, фільтраційно-ємності властивості нижнього карбону, в межах Левенцівсько-Богатойської зони, не дозволяють накопичувати воду. Дане ствердження підтверджується низкою пробурених свердловин в межах виділеної зони. Таким чином, маловодність цієї товщі є позитивним фактором для надходження та утримання вуглеводнів.

Перещепинсько-Пролетарська зона охоплює значну територію південно-східної частини південної прибортової зони ДДЗ, до її складу входить Перещепинське, Пролетарське, Ульяновське родовища.

На відміну від Левенцівсько-Богатойської породи Перещепинсько-Пролетарської зон мають погіршену пропускну здатність та малу ефективність процесу поповнення, про що свідчить уповільнена висхідна міграція. Аномалія температури в порівнянні з попередньою зоною складає 5-10°C.

Незважаючи на це, умови для утримання вуглеводнів в ущільнених породах Перещепинсько-Пролетарської зони сприятливі. Вона характеризується мінливим літологічним складом та структурно-текстурними особливостями. Ущільнені піщано-алевритові породи представлені доволі потужними товщами пісковиків та ритмо-пачками алевролітів. Даний літологічний тип порід володіє найбільш сприятливими умовами утримувати та генерувати вуглеводні.

Особливу зацікавленість в даній зоні викликає Ульяновське родовище. В фаціальному відношенні верхньовізейські відклади в його межах прибережно-морського генезису, які краще сприяють накопиченню вуглеводнів в порівнянні з алювіальними відкладами, які набувають широкого поширення в серпуховському ярусі. В той же час, пористість ущільнених порід на Ульяновському родовищі в середньому становить 4-9%. Відсотковий показник вказує на досить покращену пористість в ущільнених породах.

Наступною ключовою умовою формування вуглеводнів в ущільнених породах як Ульяновського родовища, так і в цілому Перещепинсько-Пролетарської зони, є підвищений ступінь катагенетичних перетворень та

рясне розповсюдження органіки майже в усіх стратиграфічних комплексах. У зв'язку з певними особливостями, найбільший інтерес викликає нижньокам'яновугільний комплекс, породи візейського ярусу відповідають градації МК₃ – МК₄. Високий вміст ОР та достатній ступінь термальної зрілості сприяє генерації вуглеводнів в ущільнених піщано-алевритових породах. На відміну від Левенцівсько-Богатойської зони, при дослідженні Перещепинсько-Пролетарської зони було встановлено, що додаткове надходження газу до ущільнених порід має обмежене розповсюдження в силу погіршеної пропускної здатності транзитної зони. Це підтверджується вищенаведеними температурними показниками, які мінімально відрізняються від фонових температур зони. Тобто, Перещепинсько-Пролетарська зона має високу можливість генерувати вуглеводні, проте глибинне їх надходження має обмежене розповсюдження.

Порівнявши ці дві зони можна сказати, що на відміну від Перещепинсько-Пролетарської зони Левенцівсько-Богатойська зона володіє високим ступенем вуглеводненасичення за рахунок глибинної міграції газу. Високий ступінь вуглеводненасичення підтверджується підвищеною температурною аномалією. Завдяки фаціальній належності та сприятливих літологічних особливостей, Левенцівсько-Богатойська зона володіє кращими умовами, що дозволяють накопичувати вуглеводні в ущільненій товщі. Проте, більш потужні товщі та латеральна витриманість ущільнених порід дозволяють Перещепинсько-Пролетарській зоні компенсувати цей недолік. Завдяки підвищеному ступеню катагенезу, рясній вуглефікації та безпосередньому контакті ущільнених порід з потужними генераційними товщами дозволяють Перещепинсько-Пролетарську зону віднести до середнього ступеню вуглеводненасичення. Незважаючи на те, що Перещепинсько-Пролетарська зона відрізняється меншою активністю міграційних процесів від Левенцівсько-Богатойської зони, в ній «працює» інший набір раніше запропонованих критеріїв, перш за все – літо-фаціальні особливості. Отже, встановлено, що зони з більшими температурними аномаліями володіють більш значним ступенем вуглеводненасичення в ущільненій товщі.

Вище було приведено загальне уявлення процесу вуглеводненасичення в ущільнених піщано-алевритових породах окремих зон. На наступному етапі дослідження, використовуючи раніше запропоновані критерії та деталізувавши геологічні особливості зони дослідження, проводиться визначення саме ступеня вуглеводненасичення ущільненої товщі. Визначення ступеня вуглеводненасичення являється ключовим процесом при дослідженні ущільненої товщі та потребує фундаментального підходу. У зв'язку з цим, необхідно розглянути комплекс досліджень, які дозволяють зафіксувати вуглеводненасичення в ущільнених породах та визначає ступінь газонасичення в ущільнених піщано-алевритових породах на початковій стадії буріння свердловини.

Основним способом, що дозволить визначити ступінь вуглеводненасичення може бути прямий метод геолого-газо-геохімічних досліджень. Він оснований на одночасному вивченні геологічних властивостей та газо-геохімічних особливостей. Проведення геологічних досліджень полягає

в оперативному описі шламового або кернавого матеріалу з визначенням структурно-текстурних особливостей та фільтраційно-ємносних властивостей вибуреної породи [10]. Газо-геохімічні дослідження дозволяють фіксувати аномальні підвищення газопоказів та визначити компонентний склад в процесі будівництва свердловини. Застосування цього методу цілком може бути достатньо для визначення ступеня вуглеводненасичення ущільнених піщано-алевритових порід на початкових етапах дослідження.

Комплекс методів геолого-технологічних, газо-геохімічних та промислово-геофізичних досліджень один із найбільш ефективних при виявленні та визначенні ступеня вуглеводненасичення ущільнених піщано-алевритових порід. Слід зазначити, що останній метод необхідно застосовувати в поєднанні з двома попередніми і неухильно дотримуватись послідовності проведення досліджень. Процес проведення комплексних досліджень в процесі буріння складний і потребує аналітичних навичок та знання запропонованих критеріїв, які були встановлені на першому етапі.

Доцільність застосування методів геолого-технологічних, газо-геохімічних та промислово-геофізичних досліджень було доведено на практиці. Комплекс методів дозволив визначити геологічні критерії та встановити ступінь вуглеводненасичення на певних ділянках в межах Левенцівсько-Богатойської зони. Наприклад, при бурінні свердловини №2 на Керносівській площі при проведенні геолого-технологічних та газо-геохімічних досліджень в інтервалі 2685-2740м було відмічене підвищення газопоказів відносно фонових значень. Сума вуглеводневих газів на виході промивальної рідини з свердловини в даному інтервалі змінювалась в межах 0,0138-0,0428%(абс.) при фоні 0,005%(абс.), що являється підвищенням фонових газопоказів [24]. За даними шламового матеріалу, породи представлені ритмічним перешаруванням псамо-алевритів з пелітами, де пісковик світло-сірий, дрібнозернистий, масивний, міцний, насичений, слюдистий, з прошарками аргіліту 1-3мм. Незначні підвищення газопоказів пов'язані з розкриттям прошарків ущільнених піщано-алевритових порід. За даними промислово-геофізичних досліджень пористість має доволі широкий діапазон значень і коливається від 4 до 7%, що являється перспективним показником в вуглеводненасиченні ущільнених порід. Проникність переважно не перевищує 0,01мД, а товща характеризується як маловодна.

Завдяки застосуванню комплексу методів промислово-геофізичних досліджень свердловини, геолого-технологічних та газо-геохімічних досліджень було встановлено перспективність Левенцівсько-Богатойської зони на предмет вуглеводненасичення ущільнених піщано-алевритових порід вже на початкових етапах дослідження. Геологічні умови дозволяють максимально активізувати висхідну міграції вуглеводнів за рахунок підвищеної тріщинуватості, що призводить до масштабного насичення транзитної зони і про що свідчить температурна аномалія. Підвищений ступінь катагенезу та вміст органічної речовини є додатковим позитивним критерієм, який дозволяє додатково підживлювати зону вуглеводнями, а структурно-текстурні особливості, фаціальна приуроченість та літологічна мінливість дозволяє добре утримувати газ в ущільненій товщі. Такі умови можуть бути сприятливими при

подальшому освоєнні ущільнених вуглеводненасичених порід і проведенні гідророзриву.

Наявність вищенаведених процесів дозволяє стверджувати, що Левенцівсько-Богатойська зона в межах нижньокам'яновугільного комплексу характеризується взаємодією декількох критеріїв. Відповідно, це дозволяє припустити, що поєднання критеріїв «більшості» є ключовим фактором і являється найкращою умовою при насиченні та утриманні вуглеводнів в товщі. Морфологія утворення більшості порід нижнього карбону Левенцівсько-Богатойської зони в майбутньому має сприятливі умови при освоєнні та позитивно реагує на гідророзрив ущільненої товщі. З огляду на сказане, Левенцівсько-Богатойську зону можна вважати найбільш перспективною у відношенні вуглеводненасичення ущільнених піщано-алевритових порід в межах південної прибортової зони ДДЗ.

Повертаючись до результатів дослідження ущільнених порід Ульянівського родовища, слід відмітити, що при проведенні промислово-геофізичних досліджень нижньокам'яновугільного відділу було встановлено, що серпуховський ярус характеризується маловодністю у порівнянні з візейським ярусом. Натомість Перещепинське та Пролетарське родовища характеризуються маловодністю візейського ярусу, що сприяє утриманню вуглеводнів в ущільнених породах.

При проведенні геолого-технологічних та газо-геохімічних досліджень в процесі буріння в межах вищезазначеної глибини в ущільнених породах на декількох свердловинах спостерігалися підвищення фонових газопоказів. Цілком очевидно, що процес висхідної міграції вуглеводнів дещо уповільнений всупереч певним обставин, а не відсутній повністю.

Згідно отриманих результатів дослідження можна зробити висновок, що Перещепинсько-Пролетарська зона має різний ступінь маловодності. Маловодність серпуховського ярусу має регіональне поширення у відношенні досліджуваної території. Візейський ярус в межах Ульянівського та частково Пролетарського родовищ характеризується багатоводністю, а територія Перещепинського родовища є маловодною.

Виконавши науково-практичне дослідження фактичних матеріалів була доведена загальна перспективність вуглеводненасичення ущільнених піщано-алевритових порід Перещепинсько-Пролетарської зони. Не зважаючи на частково уповільнену висхідну міграцію, більшість геологічних умов сприяють виникненню критеріїв перспективності вуглеводнів. Літо-фаціальна мінливість транзитної зони та розвиток зон багатоводності в окремих стратиграфічних комплексах призводять до вибіркового надходження вуглеводнів до ущільнених порід. В той же час, високий ступінь катагенетичних перетворень призводить до генерації вуглеводнів, тобто насичення газом відбувається за рахунок перетворення власної органіки. Фільтраційно-ємні особливості серпухівського ярусу мають сприятливі умови для утримання вуглеводнів в ущільнених породах. На відміну від фільтраційно-ємних властивостей серпуховського ярусу, візейський має обмежену здатність утримувати вуглеводнів в ущільнених породах за рахунок розвитку зон водності на Ульянівському родовищі. Дана особливість не являється критичною, а має

більш локальний характер. Отже, застосувавши приведену методику було встановлено, що Перещепинсько-Пролетарська зона в межах нижньокам'яновугільного комплексу характеризується середнім ступенем вуглеводненасичення в ущільнених піщано-алевритових породах.

Отже, в силу певних обставин виникає необхідність розглянути кожен з запропонованих методів окремо дотримуючись послідовності проведення.

Геолого-технологічні дослідження спрямовані на літологічне вивчення порід, фільтраційно-ємності властивості та безаварійне будівництво свердловини зокрема. Як було сказано раніше, даний метод являється прямим та базується на дослідженні шламового та кернового матеріалу в процесі буріння свердловини. На відміну від інших методів, наприклад промислово-геофізичних, проведення геолого-технологічних досліджень відбувається одноразово. Суть цього методу полягає у постійному відборі шламу, який підлягає детальному вивченню безпосередньо в польовій лабораторії. Його застосування дає змогу визначити на початковому етапі літологічний склад ущільнених порід, в окремих випадках встановити фаціальну належність, вміст органічної речовини, пористість, тощо. Саме тому в загальному комплексі методів, спрямованих на визначення ступеня вуглеводненасичення в ущільнених піщано-алевритових товщах, провідна роль належить шламу. Застосування методу геолого-технологічних досліджень, дозволяє визначити роль критеріїв перспективності. При розгляді геологічних критеріїв було сказано, що певні структурно-текстурні особливості та фаціальна приуроченість ущільнених порід напряму впливає на кількість та якість утримання вуглеводнів в товщі. Найбільш перспективними вважаються відклади вторинно-змінених пісковиків та алевролітів дельтового, авандельтового і прибрежно-морського генезису. Умови їх утворення сприятливі для надходження та утримання в них саме вуглеводнів. В літологічному відношенні утриманню вуглеводнів в товщі сприяють спільність складу і структури, які приблизно однаково змінюються під впливом певних факторів (катагенез, ущільнення, седиментаційні процеси тощо). При дослідженні шламового матеріалу можна опосередковано встановити наявність органічної речовини в ущільнених піщано-алевритових породах, яка являється одним із критеріїв перспективності вуглеводненасичення. Наступною умовою для розвитку критеріїв утримання та присутності вуглеводнів в ущільнених породах – пористість. За допомогою методу геолого-технологічних досліджень визначається однорідності гранулометричного складу та розташування зерен.

Окрему роль у складі геолого-технологічних досліджень відведена технологічному напрямку, який невід'ємно поєднується з геологічними дослідженнями і має допоміжний характер. Його використання дає змогу визначити інтервал ущільнених порід до десятків сантиметрів. За допомогою блоку управління можна скорегувати режим буріння, тим самим створити необхідні умови для «безпечного» розкриття ущільнених піщано-алевритових порід [11].

Газо-геохімічні дослідження – це метод, що включає вивчення об'ємного вмісту та складу вуглеводневих газів в промивальній рідині на певних етапах будівництва свердловини. Даний метод дозволяє встановити характер

насичення ущільнених піщано-алевритових порід та фіксувати найменші зміни фонових газопоказів. Це прямий метод, що дозволяє виявити та визначити ступінь вуглеводненасичення в ущільнених піщано-алевритових породах. Відомо, що насичення вуглеводнями ущільнених порід відбувається за рахунок газів метанового ряду. Виходячи з цього, при проведенні газо-геохімічних досліджень увага буде приділятися підвищенню газопоказів саме по метану в ущільнених піщано-алевритових породах. Ступінь підвищення буде залежати від ряду технологічних та газо-геохімічних факторів, в тому числі від кількості вуглеводнів в ущільнених різновидах. Ключовою умовою при успішному проведенні газо-геохімічних досліджень є дотримання режиму буріння та параметрів бурового розчину, які закладені при проектуванні свердловини.

Наступним методом, який дозволяє визначити геологічні умови та встановити ступінь вуглеводненасичення в ущільнених породах є промислово-геофізичний метод. В нашому випадку він ефективний в поєднанні з двома попередніми і може слугувати як додатково-допоміжний. Метод промислово-геофізичних досліджень дозволяє визначити температуру, розвиток маловодності ущільнених товщ та встановити розрахунковий коефіцієнт пористості (K_p) окремих літологічних різновидів. Для отримання достовірних даних, використовуючи метод промислово-геофізичних досліджень, необхідно дотримуватись певних правил. Одним з основних правил – це витримка свердловини в статичі не менше десяти діб. Електричний метод, який входить до комплексу промислово-геофізичних досліджень, дає змогу визначити зони маловодності в ущільнених піщано-алевритових породах. Методика, що застосовується при визначенні характеру насичення щільних колекторів не відрізняється від методики, що спрямована на визначення насичення в традиційних. Одною з головних умов коректного визначення маловодності ущільнених піщано-алевритових порід є розрахункові граничні значення пористості та коефіцієнту нафтогазонасиченості ($K_{нг}$) [17]. Визначення коефіцієнту пористості порід за допомогою геофізичних досліджень виконується за отриманих результатів акустичного каротажу (АК). Однак, застосування методик, що використовуються при інтерпретації традиційних колекторів не завжди можна вважати коректними при дослідженні глинизованих порід. Для успішного пошуку та виявленню необхідно провести переінтерпретацію отриманих раніше результатів геофізичних досліджень свердловини для глинистих порід та встановити нові граничні значення [16].

Запропоновані методи геолого-технологічних, газо-геохімічних та промислово-геофізичних досліджень при будівництві свердловини направлені на виявлення та встановлення ступеня вуглеводненасичення в ущільнених піщано-алевритових породах. Їх застосування ґрунтується на дослідженні розрізу свердловини з метою використання базових критеріїв, які супроводжуються низкою геологічних показників і дослідження згідно запропонованої методики. Другий етап дослідження являється важливим, так як запропонована методика проведення дозволяє встановити ступінь вуглеводненасичення в ущільнених піщано-алевритових породах. Застосування даних методів в комплексі – мінімізують випадки пропуску потенційних об'єктів. Кожен з методів відіграє важливу роль при освоєнні вуглеводнів в ущільнених піщано-алевритових породах.

Висновок. Застосування методів геолого-технологічних, газо-геохімічних та промислово-геофізичних досліджень дозволяють виявити вуглеводні та визначити ступінь газонасичення в ущільнених піщано-алевритових породах на початкових етапах дослідження. Дотримання послідовності в проведенні дослідження, дає змогу зробити регіонально-зональний прогноз щодо розповсюдження вуглеводнів в ущільненій товщі. Власне процес дослідження розділено на два етапи. На першому – проводиться оцінка газонасичення ущільнених порід за допомогою вивчення геологічних та газо-геохімічних особливостей території, встановлюються ділянки з аномальними температурами. На другому етапі визначається ступінь вуглеводненасичення в ущільнених піщано-алевритових породах застосовуючи комплекс методів. Кожен з них розглянутий окремо та доводить свою дієвість.

В якості прикладу в роботі приведені дві зони, які за набором критеріїв відрізняються одна від одної переважно за температурою. Практичні дослідження та фактичний матеріал доводять дієвість застосованої методики на конкретних ділянках південної прибортової зони ДДЗ. Реалізація вищенаведеної методики дозволяє визначити ступінь вуглеводненасичення ущільнених піщано-алевритових порід. Незважаючи на різний ступінь вуглеводненасичення, кожна із запропонованих зон являється перспективною та дозволяє отримувати позитивний результат при інтенсифікації припливу газу з ущільнених піщано-алевритових порід.

Отже, отримані результати дозволяють зробити висновок, що застосування запропонованих методів можуть бути базовими при визначенні ступеня вуглеводненасичення ущільнених порід на початкових етапах дослідження. Отримані результати досліджень дозволяють застосовувати методику виявлення та ступеня вуглеводненасичення в ущільнених породах на інших ділянках ДДЗ, які характеризуються позитивними геологічними критеріями.


Список використаних джерел:

- [1] Нетрадиційні джерела вуглеводнів України [Текст]: монографія / С.Г. Вакарчук [та ін.], у 8 книгах / за ред. О.Ю. Лукіна та Д.С. Гурського. К.: Ніка-центр, 2013. Том 6. - С.8.
- [2] В.В. Хроль, А.Й. Лур'є. Критерії оцінки вуглеводненасичення ущільнених піщано-алевритових порід в умовах ДДЗ [Текст] / В.В. Хроль, А.Й. Лур'є // Вісник ХНУ ім. Каразіна No54, 2021. – С. 132-140.
- [3] Оцінка перспектив та визначення нових прогнозно-пошукових об'єктів в межах центральної, східної та південно-східної частини Дніпровсько-Донецької западини / Ю.Б. Кабишев та ін. Звіт про науково-дослідну роботу. – ЧВ УкрДГРІ. Чернігів, 2007.
- [4] Лукин А.Е. О природе и перспективах газоносности низкопроницаемых пород осадочной оболочки Земли. Докл. НАН Укр. 2011.
- [5] Лукин А. Е. Сланцевый газ и перспективы его добычи в Украине. Статья 1. Современное состояние проблемы сланцевого газа (в свете опыта освоения его ресурсов в США) // Геол. журн. – 2010. – № 3. – С. 17–33.
- [6] Височанський І.В. Геологічні фактори формування несклепінних пасток в особливих зонах нафтогазонакопичення Дніпровсько-Донецького авлакогена. / І.В. Височанський // Вісник ХНУ ім. Каразіна No39, 2013. – С.45-65
- [7] Височанський І.В. Наукові засади пошуків несклепінних пасток вуглеводнів у Дніпровсько-Донбаському авлакогені: монографія / І.В. Височанський. – ХНУ імені В.Н. Каразіна, 2015. – С. 236

- [8] Бенько В.М. Структурно-тектонічні критерії нафтогазоносності глибокостанурених (5-7км) горизонтів центральної та південно-східної частини ДДЗ / В.М. Бенько, Б.Й. Маєвський // Нафтова і газова промисловість. – 2010. - №4. – С.8-20.
- [9] Вакарчук С.Г. Оцінка нафтогазового потенціалу ущільнених порід девонського комплексу Дніпровсько-Донецької западини / С.Г. Вакарчук // Нафтогазова галузь України. – 2016. - №1 – С. 14-18.
- [10] Померанц Л.И. Газовый каротаж. //Л.И. Померанц. // – М.: Недра С.29-77.
- [11] Юровский Ю.М. Разрешающие способности газового каротажа скважин. / Ю.М. Юровский.// М.: Недра 1964. С.10-68.
- [12] Юровский Ю.М., Рыбин В.Ф. К вопросу привязки аномальных зон к глубине при ГКПБ. – Вкн.: Газовый каротаж скважин. М., изд. ВНИИГеофизики, 1968, с. 18-22.
- [13] А.И. Лурье. Геотермические аномалии и нефтегазоносность. Монография. Харьков, 2018.
- [14] Маєвський Б.Й. До питання розвитку літогенетичної тріщинуватості та нафтогазоносності глибокостанурених теригенних порід-колекторів Передкарпатського прогину і Дніпровсько-Донецької западини / Б.Й. Маєвський, В.М. Бенько, Т.В. Здерка, С.С. Куровець // Геоінформатика. — 2008. — № 4. — С. 21-24.
- [15] Михайлов, В.А. Перспективи сланцевих відкладів України [Текст] / В.А. Михайлов, О.Ю. Зейкан, В.В. Гладун та ін. // Нафтогазова промисловість. - 2012. - №2. – С. 42-43.
- [16] В.В. Хроль. До методики виявлення ущільнених вуглеводнонасичених порід (на прикладі південної прибортової зони Дніпровсько-Донецької западини) [Текст] /В.В. Хроль // Вісник ХНУ ім. Каразіна №46, 2017. –С.62-66
- [17] Маловодність як один з критеріїв вуглеводненасичення ущільнених піщано-алевритових порід. / В.В.Хроль, А.Й.Лур'є // за матеріалами VI Наукової конференції з міжнародною участю «Гідрогеологія: наука, освіта, практика». Харків, 2020. С.90-93.
- [18] Лагутин А.А. Условия формирования и литофизические свойства пород коллекторов глубокостануренного продуктивного горизонта В 25 26 Котелевского месторождения по данным изучения керна [Текст] / А.А. Лагутин, С.Ф. Поверенный // Питання розвитку газової промисловості України. Випуск XXX. Харків, 2002. С. 69 75.
- [19] Соловьев В.О. Нетрадиционные источники углеводородов: проблемы их освоения: учебное пособие / В.О. Соловьев, И.М. Фык, Е.П. Варавина. – Х. : НТУ «ХПИ», 2013. – 92 с.
- [20] Кабишев Б.П. Перспективність ДДЗ на нетрадиційний газ центральнобасейнового типу /Б.П. Кабишев, Б.Е. Лоу, Т.М. Пригаріна, Ю.Б.Кабишев // Нафтогазова і газова промисловість. – 2000. - №2. – С.8-11.
- [21] Бенько В.М. Особливості геологічної будови і перспективи нафтогазоносності глибокостанурених горизонтів Дніпровсько-Донецької западини [Текст]: монографія / В. М. Бенько, Б. Й. Маєвський, А. А. Лагутін, В. Р. Хомин; Маєвський Б. Й., ред. – Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2013. – 208 с.192-206.
- [22] Федешин В.О. Наукові засади оцінювання низькопористих колекторів вуглеводневого газу: Автореф. дис... д-ра геол. наук: 04.00.17 / В.О. Федешин ; НАН України. Нац. акціонер. компанія "Нафтогаз України". Ін-т геології і геохімії горюч. копалин. — Л., 2003. — 41 с.
- [23] Нетрадиційні джерела вуглеводнів України: монографія у 8 книгах / за ред. О.Ю.Лукіна та Д.С.Гурського — К.: Ніка-центр,2013.


DOI 10.36074/grail-of-science.24.09.2021.91

НАУКОВО-ІННОВАЦІЙНА ДІЯЛЬНІСТЬ ТА ВИСОКОТЕХНОЛОГІЧНІ ПРОМИСЛОВІ ВИРОБНИЦТВА КИЄВА: СУЧАСНИЙ СТАН, ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Бикова Марія Дмитрівна 

канд. географ. наук, асистент кафедри туризму

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, Україна

Щабельська Валентина Георгіївна 

канд. географ. наук, доцент, завідувач кафедри географії

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, Україна

Анотація. У статті з'ясовано особливості розвитку науково-інноваційної діяльності та високотехнологічних промислових підприємств в умовах трансформації індустріальної сфери економіки Києва. На основі аналізу динаміки наукового потенціалу протягом 2010-2019 рр. встановлено стійку тенденцію до скорочення чисельності науковців та кількості організацій, які здійснюють наукові розробки і дослідження. З'ясовано, що ці зміни та критично низьке фінансування наукових та науково-технічних робіт, стримують розвиток високотехнологічного сектору промисловості Києва. Наслідком цього є поглиблення технологічного розриву між Україною та економічно високорозвиненими країнами світу. У статті обґрунтовано роль інноваційної діяльності промислових підприємств. З'ясовано, що незважаючи на зростання фінансування інноваційної діяльності, відбувається зменшення кількості інноваційно активних підприємств, а реалізація нових для ринку видів продукції скорочується. На основі аналізу динаміки фінансування інноваційної діяльності, джерел надходження коштів та структури витрат з'ясовано роль держави, промислових підприємств та іноземних інвестицій у розробці інновацій. Виявлено та проаналізовано особливості розвитку однієї з динамічних високотехнологічних галузей промисловості Києва – фармацевтичної. На основі проведеного дослідження визначено основні проблеми науково-інноваційної діяльності та високотехнологічних промислових підприємств, розв'язання яких сприятиме перетворенню Києва в науковий центр та осередок технологічних інновацій на європейському просторі.

Ключові слова: постіндустріальна економіка, інновації, інноваційна діяльність, високотехнологічне виробництво, науковий потенціал, кластер.

Постановка проблеми. Розвиток економіки на сучасному етапі характеризується змінами у структурі промисловості великих міст та збільшенням частки високотехнологічних виробництв, які є

фундаментальними для їх соціально-економічного розвитку. Традиційні промислові виробництва великих міст під впливом сукупності чинників поступово втрачають свої функції або частково зберігають їх за рахунок розвитку нових технологій і техніки, які забезпечують їм перехід на інноваційний шлях розвитку. Активізація процесу розвитку високотехнологічних промислових виробництв завдяки ефективному використанню потужного наукового потенціалу, впровадженню інновацій, належного рівня державного фінансування та залученню інвестицій значно поліпшує показники соціально-економічного розвитку та сприяє підвищенню конкурентоспроможності продукції на внутрішньому та зовнішніх ринках. У цьому контексті доцільним є дослідження формування наукового кадрового складу вищої кваліфікації, сучасного стану наукових та науково-технічних розробок, ефективності освоєння інновацій та розвитку високотехнологічних виробництв.

Метою даного дослідження є аналіз сучасного стану та тенденцій розвитку наукової та інноваційної діяльності, високотехнологічних промислових виробництв Києва з метою виявлення існуючих проблем та обґрунтування пропозицій щодо підвищення ефективності їх функціонування в сучасних соціально-економічних умовах.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Наукова та інноваційна сфери, високотехнологічні промислові виробництва забезпечують формування інноваційної моделі розвитку, яка сприяє зростанню конкурентоспроможності економіки, активізує функціонування інших галузей, збільшує обсяги експорту та розширює його географію. Аналіз розвитку науково-інноваційної сфери діяльності, високотехнологічних промислових виробництв представлений в публікаціях вітчизняних науковців. Сучасний стан і проблеми розвитку високотехнологічного виробництва промисловості України та аналіз факторів, що впливають на його функціонування розкриті у роботі Л. Федулової [19], аналіз сучасної промислової політики та перехід економіки на інноваційний шлях розвитку – у дослідженні В. Гейця [4], роль високотехнологічного виробництва в Україні, динаміка обсягів експорту його продукції, сучасний стан розвитку окремих високотехнологічних галузей – у праці О. Волкової та І. Манаєнко [3]. У географічній науці досліджується інноваційний потенціал України в умовах трансформації економічної системи та особливості розвитку наукового комплексу Києва [5], територіальна організація інноваційної діяльності [9], розвиток високотехнологічних підприємств у промислових зонах в умовах деіндустріалізації та масштабних трансформацій просторової організації міста [13].

Виклад основного матеріалу дослідження. В умовах складних соціально-економічних перетворень значні зміни відбуваються у Києві як центрі, що концентрує потужний фінансовий, виробничий, науковий та інвестиційний потенціал. Результатом структурних зрушень в економіці міста є уповільнення темпів зростання обсягів виробництва переробної промисловості з 116,4 % (2005 р.) до 100,7 % (2010 р.) і 97,1 % (2019 р.) та зменшення ролі виробників традиційної індустріальної продукції. Наукові дослідження і розробки,

інноваційна діяльність та виробництво високотехнологічної продукції залишається важливою умовою економічного зростання великих міст. У Загальнодержавній комплексній програмі розвитку високих наукоємних технологій поняття «високі технології» трактується як «технології, що створюються на підставі результатів наукових досліджень та науково-технічних розробок, забезпечують виготовлення високотехнологічної продукції, сприяють запровадженню високотехнологічного виробництва на підприємствах базових галузей промисловості» [8].

Невід'ємною складовою формування інноваційної моделі економіки та розвитку високотехнологічних промислових виробництв є науковий потенціал. У Києві наукові розробки і дослідження у 2019 р. виконували 339 організацій, тоді як у 2000 р. – 375, а в 2010 р. – 333. Нині майже половина із них належить до академічного сектора науки і має слабкі інтеграційні зв'язки з виробництвом, що не завжди забезпечує якісне та ефективне використання нововведень. На нашу думку, стратегічно важливим було б використання досвіду економічно розвинених країн, де «більшість наукових організацій належать компаніям, а відтак є безпосередніми учасниками стадій процесу розробки та виробництва продукції, у тому числі інноваційної» [1]. Щодо кадрового забезпечення наукової діяльності, то чисельність спеціалістів у Києві, які виконували наукові та науково-технічні роботи протягом 2019 р. склала 37,9 тис осіб і скоротилася порівняно з 2010 р. на 49,8 %. Зменшення чисельності працівників відбувається у всіх галузях наук. Особливу увагу звертаємо на галузь технічних наук, де лише протягом двох останніх років кількість зайнятих скоротилася на 27,5 % і становила 16,1 тис. осіб. Негативним аспектом залишається те, що дві третини докторів та кандидатів наук працюють у академічних установах та вищих навчальних закладах, що в сучасних умовах ускладнює процес впровадження результатів наукових досліджень у виробництво через відсутність чіткої кооперації між цими сферами діяльності. Стійка динаміка скорочення кількості науковців відбувається за рахунок «відтоку мізків» за кордон та в інші сфери діяльності і зникнення низки наукових шкіл, старіння наукових кадрів, проблем у сфері вищої освіти та поступову втрату престижності наукової діяльності через недостатнє фінансування. Це є відображенням втрати інтелектуального потенціалу необхідного для створення інноваційного конкурентоздатного виробництва та проявом кризових явищ.

Створення новітніх технологій є результатом не лише інтелектуальної праці, а й визначається фінансуванням наукових та науково-технічних робіт, яке згідно зі статистичними показниками за період 2010–2019 рр. зросло у Києві у 2,3 рази, досягнувши 8306,9 млн грн., що склало 46,4 % від загального в Україні. Водночас частка витрат на виконання НДР у ВРП Києва скоротилася з 1,82 % у 2010 р. до 0,88 % у 2019 р., що стримує фінансування наукової та науково-технічної діяльності. Згідно з Законом України «Про наукову і науково-технічну діяльність» бюджетне фінансування науки повинно становити не менше 1,7% ВВП [7]. Аналіз структури фінансування наукових досліджень і розробок за джерелами представлений на рис. 1.

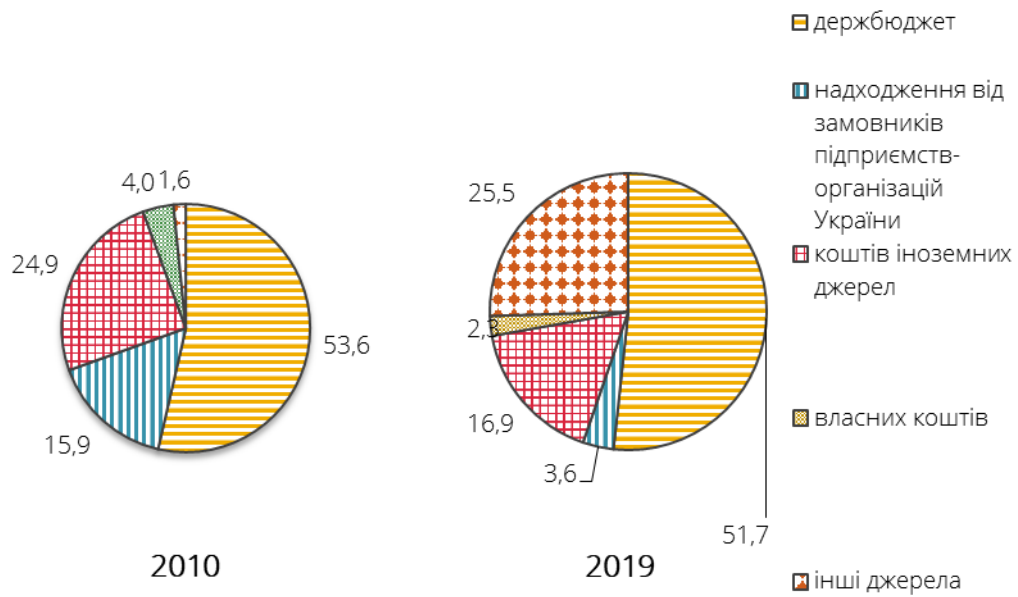


Рис. 1. Структура фінансування наукових досліджень і розробок за джерелами у Києві, %

(складено автором за даними Головного управління статистики в м. Києві)

Ці показники свідчать про тенденцію значного скорочення фінансування наукових досліджень за рахунок коштів підприємств і організацій України та підкреслюють існуючий розрив між наукою і виробництвом, що суперечить світовим тенденціям. Негативно позначається на впровадженні нових технологій, випуску високотехнологічної продукції несприятливий інвестиційний клімат, що підтверджується зменшенням частки іноземних інвестицій. Стосовно фінансування виконання НДР за видами робіт, то на Київ у 2019 р. припадало – 50,9 % загальноукраїнських витрат на прикладні наукові дослідження та 40,4 % – на науково-технічні розробки, що є показником наявності потенціалу для розвитку високотехнологічних галузей (рис. 2).



Рис. 2. Частка Києва у загальному обсязі витрат на фундаментальні, прикладні та науково-технічні розробки в Україні, по роках, %

(розраховано автором за даними Державної служби статистики України)

Варто зазначити, що зростання частки фінансування не завжди є свідченням їх ефективного використання. Найбільша частка від загального фінансування НДР у місті виділяється на науково-технічні (експериментальні) розробки – 48,0 % (у 2010 р. – 35,7 %). Витрати на фундаментальні наукові дослідження складають 29,7 % (у 2010 р. – 34,1 %), а на прикладні – 22,3 % (у 2010 р. – 21,9 %). Отже, має місце погіршення показників фінансування фундаментальних наукових досліджень. Водночас частка витрат на прикладні наукові дослідження починаючи з 2010 р. характеризувалася досить повільною, але стабільною тенденцією до зростання. Досягнувши максимуму за досліджуваний період у 2018 р. – 28,1 %, вже у 2019 р. цей показник скоротився, що є негативно позначається на розвитку інноваційних технологій та виробництві принципово нової продукції.

На даний час Київ, незважаючи на втрату певної частини наукового потенціалу, залишається потужним науковим центром України, який водночас не забезпечує високого економічного ефекту від наукових досліджень. Стратегічно важливими для динамічного розвитку високотехнологічної промисловості міста є не лише результати досліджень наукових організацій, а й інновації, які Закон України «Про інноваційну діяльність» трактує «як новостворені (застосовані) і (або) вдосконалені конкурентоспроможні технології, продукцію або послуги, а також організаційно-технічні рішення виробничого, адміністративного, комерційного та іншого характеру» [6]. У Стратегії розвитку міста Києва до 2025 року передбачено «стимулювання розвитку інноваційно-орієнтованих промислових підприємств міста Києва та перетворення Києва у місто відкрите для бізнесу» [17]. У столиці інноваційною діяльністю у 2019 р. займалися 88 підприємств (у 2010 р. – 119), що становило 16,3 % (у 2010 р. – 23,9 %) від загальної їх кількості. Це дещо перевищує середній показник в Україні (15,8 %), але суперечить тенденціям в країнах ЄС, де він досягнув 50,3 %. Аналіз статистичних показників підтверджує позитивну динаміку зростання кількості інноваційно активних підприємств протягом 2000–2008 рр. та в подальшому тенденцію до скорочення, що безпосередньо пов'язано з соціально-економічною ситуацією в Україні та світі. Водночас, вважається, що «ефективний розвиток промисловості Києва можливий при зростанні частки підприємств, які впроваджують інновації (до 40,5 – 45,0 %), а також шляхом створення та розвитку організаційних форм інноваційної діяльності» [10]. Незважаючи на скорочення кількості підприємств, що займалися інноваційною діяльністю, її фінансування у 2019 р. збільшилося до 3684 млн грн., що становило 25,9 % від загального обсягу в Україні, тоді як у 2010 р. відповідно 1144,8 млн та 14,3%.

Кількість впроваджених у виробництво нових технологічних процесів промисловими підприємствами у 2019 р. досягла 1021 (2010 р. – 237), що становило 44,1 % від загальної. В той же час кількість впровадженої інноваційної продукції скоротилася за досліджуваний період з 296 до 174 видів, з яких нових для ринку нараховувалося лише 43 і переважно це продукція машинобудування та хімічної промисловості (табл. 1).

Таблиця 1

Впровадження інновацій на промислових підприємствах Києва, по роках*

	Частка підприємств, що впроваджували інновації, %	Впроваджено нових технологічних процесів, одиниць	з них мало-відходні ресурсозберігаючі, одиниць	Впроваджено інноваційних видів продукції, одиниць	з них нові машини, обладнання	Частка реалізованої інноваційної продукції в обсязі промислової, %
2010	23,9	237	97	296	135	7,7
2011	25,7	314	91	609	113	4,9
2012	26,1	242	106	580	63	4,4
2013	25,6	196	53	349	66	4,4
2014	21,7	342	80	621	50	2,0
2015	17,3	152	24	451	243	0,4
2017	20,7	549	191	199	228	0,3
2019	16,3	1021	424	174	43	0,3

*дані сформовано з [11, 15]

Дослідження показало, що частка фінансових витрат на виконання наукових та науково-технічних робіт у ВДВ зростає, хоча і не відповідає показникам економічно розвинених країн світу, але питома вага підприємств, що впроваджують інновації та реалізують інноваційну продукцію в загальному обсязі промислової продукції скорочується. Вважаємо, що вирішення цієї проблеми не є одномоментним і потребує відповідного наукового потенціалу та значного фінансового і матеріального забезпечення інноваційного процесу «починаючи з появи науково-технічної ідеї і завершуючи розповсюдженням продукту» [14]. У структурі витрат на інноваційну діяльність у 2019 р. вітчизняні промислові підприємства продовжували значно більше коштів витратити на придбання машин, обладнання та програмного забезпечення (59,7 %), ніж на виконання науково-дослідних розробок власними силами підприємств (внутрішні НДР – 27,5 %). Незначними були витрати на придбання результатів НДР інших організацій (зовнішні НДР – 7,2 %), інші зовнішні знання (нові технології – 0,4 %) та інші витрати (5,2 %) Проте у цій сфері існують також проблеми, що пов'язані з джерелами фінансування. Наявні статистичні дані показують, що у 2019 р. фінансування інноваційної діяльності відбувалося на 98,0 % за рахунок власних коштів промислових підприємств (2010 р. – 87,9 %) і протягом останніх років цей показник демонстрував стабільне зростання. Спостерігається тенденція скорочення фінансування інноваційної діяльності промислових підприємств за рахунок коштів державного бюджету, вітчизняних та іноземних інвесторів і кредитів. У 2019 р. частка вище перерахованих джерел у загальному обсязі фінансування інноваційної діяльності склала лише 2,0 %. Водночас у 2010 р. лише іноземні інвестиції становили – 5,3 %, а у 2013 р. показник був максимальний за досліджуваний період – 30,2 %. Фактично це є підтвердженням

того, що в сучасних умовах фінансування інноваційної діяльності залишається проблемою промислових підприємств. На нашу думку, вагомою причиною недостатнього розвитку інноваційної діяльності у Києві можна вважати досить слабку фінансову підтримку зі сторони держави і приватних українських інвесторів та різке скорочення іноземних інвестицій. Системні перетворення у даній сфері можливі лише за умови проведення реформ та створення сприятливого інвестиційного клімату.

У 2019 р. 47 інноваційно активних підприємств, що становило 53,4 % від їх загальної кількості та 8,7% від усіх промислових підприємств міста реалізовували інноваційну продукцію. В умовах недостатнього фінансування виробництва інноваційної продукції та скорочення підприємств, що впроваджували інновації, обсяги реалізації ними інноваційної продукції зменшилися за досліджуваний період на 47,2 % і лише у 2019 р. відбулося незначне збільшення показника порівняно з 2018 р. Обсяг реалізованої інноваційної продукції у 2019 р. становив 0,3 % від усієї реалізованої промислової продукції підприємствами Києва, і значно скоротився порівняно з 2008 р., коли був досягнутий максимальний рівень за останні роки – 9,9 %. Згідно з проведеними дослідженнями у більшості підприємств відсутні фінансові можливості для проведення НДР результатом яких стали б нові технологічні процеси, види машин, обладнання конкурентоспроможні на внутрішньому та зовнішньому ринках. Безсумнівно, що їх інноваційна діяльність часто обмежується інтересами вирішення проблем власних підприємств. За межі України інноваційну продукцію реалізують лише 7 підприємств Києва, а її частка становить 26,4 % від загального обсягу реалізованої інноваційної промислової продукції.

Аналіз сучасного стану НДР та інноваційної діяльності дозволив виявити певні проблеми у даній сфері – це скорочення кількості науковців та наукових установ, недостатнє фінансування за рахунок державного бюджету та різке скорочення іноземних інвестицій, відсутність чітко визначених пріоритетних напрямів наукових досліджень, порівняно незначна кількість розробок та впроваджень інноваційного характеру, відсутність їх визнання у світі. Їх розв'язання сприятиме створенню високотехнологічного промислового комплексу, що буде базуватися на засадах 5-го та 6-го технологічних укладів.

Згідно з класифікацією Організації економічного співробітництва і розвитку (ОЕСР) виділяються наступні високотехнологічні види промислової діяльності: 1) виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції; 2) виробництво фармацевтичних продуктів; 3) виробництво космічних кораблів та повітряних літальних апаратів; 4) радіотелевізійне та комунікаційне обладнання; 5) медичне устаткування та оптичні інструменти [20]. У 2017 р. в Україні затверджена Стратегія розвитку високотехнологічних галузей до 2025 р. мета реалізації якої це – «формування нової моделі економічного розвитку – інноваційної економіки, підвищення технологічності, зростання конкурентоздатності та підвищення ефективності існуючого виробництва» [16].

Обмеженість статистичних даних дозволила детально проаналізувати лише динаміку зайнятості у високотехнологічних виробництвах столиці. Відомо,

що кількість працівників у промисловості столиці скорочується, що є закономірним процесом у економічно розвинених державах в період формування постіндустріальної економіки. В той же час очікувана позитивна динаміка кількості зайнятих у високотехнологічних виробництвах Києва не підтверджується статистичними показниками, що є результатом певних проблем у даній сфері виробництва (рис. 3).

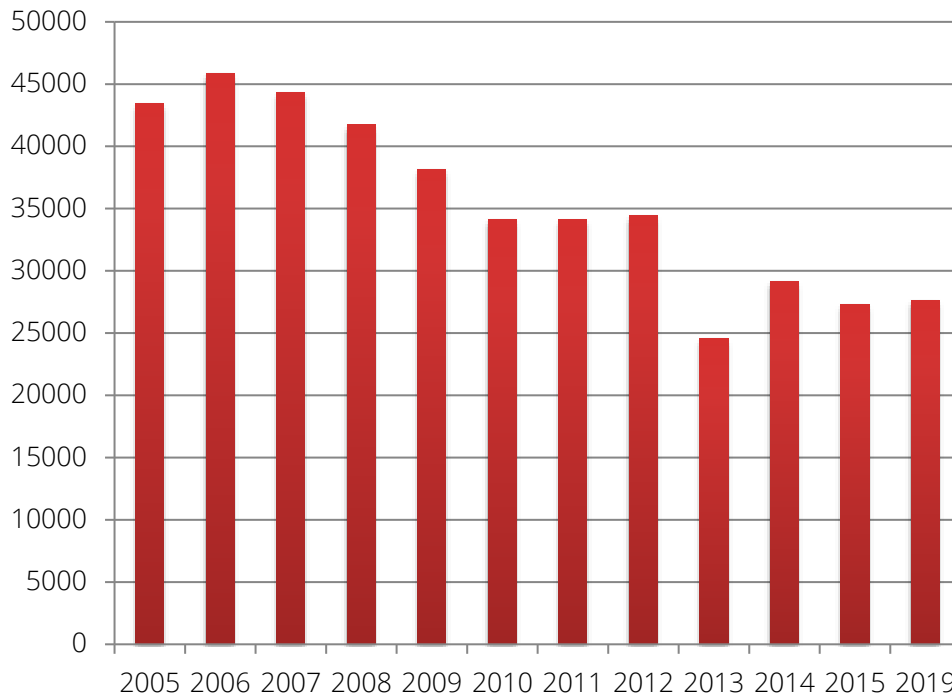


Рис. 3. Динаміка кількості найманих працівників у високотехнологічних галузях промисловості Києва, по роках, осіб

(складено автором за даними Головного управління статистики в м. Києві)

Однією з провідних високотехнологічних галузей Києва, що розвивається динамічно є фармацевтична промисловість. Частка зайнятих у виробництві основних фармацевтичних продуктів і фармацевтичних препаратів від загальної кількості працівників переробної промисловості міста зростає з 4,8 % у 2010 р. до 13,8 % у 2019 р. Досить важливим показником ефективності даного виробництва є привабливість для робочої сили через найвищу у промисловості Києва середньомісячну заробітну плату. Так, у 2019 р. вона становила 23961 грн. проти 13129 грн. у промисловому виробництві міста. Інноваційною діяльністю, фінансування якої відбувається переважно за рахунок власних коштів підприємств, у 2019 р. займалися 53,3 % її підприємств.

У структурі експорту високотехнологічної продукції переробної промисловості міста протягом останніх років продовжувало домінувати фармацевтичне виробництво частка якого досягла 43,5 % [10]. Обсяг реалізації основних фармацевтичних продуктів і фармацевтичних препаратів за період 2010–2019 рр. збільшився у 4,6 рази, а її частка у загальному обсязі реалізованої продукції промисловості Києва зростає з 2,6% до 3,6% (рис. 4).

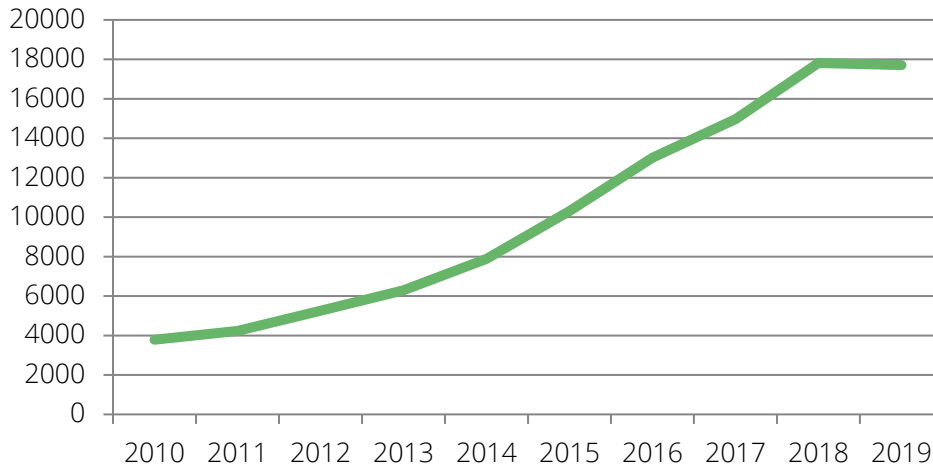


Рис. 4. Обсяги реалізації основних фармацевтичних продуктів і фармацевтичних препаратів, по роках, млн грн.

(складено автором за даними Головного управління статистики в м. Києві)

До найбільших фармацевтичних підприємств не лише у столиці, а й в Україні належать компанії «Дарниця», «Фармак», «Артеріум», «Фітофарм», Борщагівський хіміко-фармацевтичний завод, ТОВ «НВК Екофарм» тощо. Фармацевтична фірма «Дарниця», що заснована ще у 1938 р., щорічно інвестує в наукові та науково-технічні розробки 38% валового прибутку та завдяки впровадженню сучасних технологій і техніки виробляє нині понад 14,4 % продукції фармацевтичного ринку України та експортує її до 11 країн світу [18]. До групи провідних українських виробників фармацевтичної продукції належить АТ «Фармак», яке виробляє сертифіковану продукцію для українського ринку та європейських країн. Згідно з статистичними показниками з 1995 р. «Фармак» інвестував у модернізацію понад 250 млн дол США, а на наукові та науково-технічні розробки виділяє щорічно 5,0 % прибутку, що становить близько 15 млн дол. США [2]. Частка експорту у загальному обсязі реалізованої продукції підприємства становить 29,6 %, а географія представлена ринками 35 країн ЄС, Центральної та Південної Америки, Азії. «Науково-виробничий центр Борщагівський хіміко-фармацевтичний завод» інвестував лише протягом 2018 р. у розвиток виробництва та інноваційну діяльність 162,0 млн грн., а ПРАТ «Фітофарм» за обсягом реалізованої продукції входить до 10 найбільших виробників цієї продукції в Україні та експортує її до Грузії, Азербайджану, Молдови, Таджикистану та країн Балтії.

Прикладом досить вдалої трансформації частини виробничих корпусів колишнього Київського м'ясокомбінату під високотехнологічне виробництво є створення у 1999 р. на їх базі єдиного в Україні підприємства з повним технологічним циклом виробництва інсулінів «Індар». До високотехнологічних фармацевтичних виробництв належить підприємство «Фарма старт», збудоване у 1998 р. на території колишнього заводу мікроелектроніки «Старт» у відповідності з вимогами європейських стандартів і яке з 2005 р. входить до складу швейцарської фармацевтичної компанії «Асіно». Це дає підстави зробити висновок про позитивні тенденції як у сфері наукових досліджень так і у інноваційній діяльності, що сприяли технологічному прориву та виробництву

конкурентоспроможної фармацевтичної продукції, співробітництву з іншими країнами. Водночас у цій сфері існують певні проблеми пов'язані з недостатнім залученням іноземних інвестицій та недосконалою законодавчою базою.

Стосовно такої високотехнологічної галузі як виробництво повітряних літальних апаратів та космічних виробництв, то провідні київські підприємства виробляють окремі види продукції, проте будь-які статистичні дані відсутні через конфіденційність. Високотехнологічну продукцію виробляють державне підприємство «Антонов», Київський завод «Радар» (сучасне радіоелектронне і радіолокаційне обладнання для літаків і вертольотів), ТОВ «Укрспецсистемс» (безпілотні літальні апарати), авіаційна виробнича компанія «Скаетон» (безпілотні літальні апарати і надлегкі літаки), ВАТ «Меридіан» ім. С.П. Корольова (безпілотний авіаційний комплекс «Spectator»), ПАТ «Авіаконтроль» (розробка та виготовлення авіаційного обладнання), АТ «Елміз» (продукція для космічної галузі), ВО «Київприлад» (прилади системи управління бортовим комплексом космічних кораблів), які є інноваційно активними та орієнтованими переважно на виробництво продукції п'ятого та шостого технологічного укладів.

Підприємства з виробництва комп'ютерів, електронної та оптичної продукції, маючи високий експортний потенціал, спеціалізуються на складанні з імпортованих комплектуючих певних видів готової продукції та забезпечують потреби військово-промислового комплексу і вітчизняних промислових підприємств. Показник інноваційності підприємств становить 30,0 %. У даному виробництві відбулося скорочення зайнятих протягом 2010–2019 рр. у 2,3 рази і становить лише 3,6 % від загальної кількості працівників переробної промисловості Києва через низький попит на українських виробників серед мережевих заводів, що займаються складанням гаджетів. Протягом досліджуваного періоду обсяг реалізованої продукції зріс у 1,9 рази, а у загальному обсязі реалізованої промислової продукції Києва частка виробництва комп'ютерів, електронної та оптичної продукції скоротилася з 1,4 % до 0,8 %. Рівень заробітної плати нижчий у 2,2 рази порівняно з фармацевтичним виробництвом і складав 8866 грн. Згідно зі статистичними показниками виробництво фармацевтичних продуктів за інноваційністю підприємств, кількістю зайнятих, обсягами реалізованої продукції, рівнем заробітної плати значно перевищує виробництво комп'ютерів, електронної та оптичної продукції, яке може стати привабливим для іноземних інвестицій та підприємств, що займаються складанням електроніки. Варто зазначити, що «промислова електроніка спрямована на забезпечення потреб вітчизняних підприємств і цілком залежить від стану промислового виробництва» (Волкова, 2018). У той же час національні інтереси України в умовах військового конфлікту на сході країни позначилися на високотехнологічних виробництвах пов'язаних з ВПК, що спричинило зростання виробництва оптичної продукції та літальних апаратів.

В 2020 р. була завершена робота над Національною програмою кластерного розвитку до 2027 року. В ній особлива увага звертається на розвиток кластерів промислових високотехнологічних секторів. Тренд на розвиток виробничих, високотехнологічних та інноваційних конкурентних кластерів є актуальним, про що зазначено в одній із стратегічних ініціатив

Стратегії розвитку Києва до 2025 року. В контексті цього «Укроборонпром» презентував стратегію реформування оборонно-промислового комплексу України, яка передбачає чіткі послідовні кроки в тому числі і кластеризацію. Вже створено перший авіабудівний кластер – Українська авіабудівна корпорація на базі заводу «Антонов». У Києві також є передумови формування фармацевтичного кластеру (включаючи біотехнології).

Висновки з проведеного дослідження. Сучасний промисловий комплекс Києва характеризується невисокою часткою високотехнологічних виробництв на відміну від міст економічно розвинених країн світу, де домінуючу роль займає продукція п'ятого та шостого технологічного укладів. З 2000-х рр. в умовах трансформації економіки постала «проблема «імплантації» та «вживання» виробництв п'ятого технологічного устрою в уже існуючі форми просторової організації промислового виробництва» [12]. Незважаючи на те, що столиця відстає від світових міст за розвитком високотехнологічних виробництв промисловості, окремі з них досить активно розвиваються завдяки наявному науковому потенціалу, докорінним змінам потреб. Фінансування високотехнологічних виробництв тісно взаємопов'язано з інноваціями та їх впровадженням, що відбувається за умови інтенсифікації досліджень науковими організаціями міста та промисловими підприємствами за рахунок власних коштів та залучення інвесторів. Отже, високотехнологічні галузі промисловості забезпечують внутрішні ринки збуту продукції та сприяють формуванню нових в інших країнах і позитивно впливають на розвиток економіки міста.

В цих умовах розробка високих технологій за умови достатнього бюджетного фінансування, залучення коштів вітчизняних та іноземних інвесторів, ефективного використання існуючого наукового потенціалу забезпечить зростання виробництва високотехнологічної продукції, формування інноваційної моделі розвитку, сприятиме посиленню конкурентоздатності економіки міста, формуванню промислового комплексу міста Києва, який за своїми параметрами відповідатиме глобальним містам.

Список використаних джерел:

- [1] Бикова М. Д. (2015) *Суспільно-географічні аспекти розвитку науково-інноваційної сфери Києва в трансформаційний період*. Львівська суспільно-географічна школа: історія, теорія, українознавчі студії: матеріали Всеукраїнської наукової конференції присвяченої 70-річчю кафедри економічної і соціальної географії Львівського національного університету імені Івана Франка. Львів: Львівський національний університет імені Івана Франка, 126–130.
- [2] Вітчизняні фармкомпанії: розширення присутності під час пандемії (2020). Спецпроект «фарма – галузь інновацій». *Економічна правда*. Вилучено з: <https://www.epravda.com.ua/projects/farmak/2020/04/1/658687/> (дата звернення: 14.08.2021).
- [3] Волкова О. Д. Манаєнко І. М. (2018). Тенденції, проблеми та перспективи розвитку високотехнологічного виробництва в Україні. Актуальні проблеми економіки та управління: збірник наукових праць молодих вчених. 12. Вилучено з: https://ela.kpi.ua/bitstream/123456789/24611/1/2018-12_2-06.pdf
- [4] Геєць В. М. (2014). Інституційна обумовленість інноваційних процесів у промисловому розвитку України. *Економіка України*. 12, 4–19. Вилучено з: http://nbuv.gov.ua/UJRN/EKUK_2014_12_2 (дата звернення: 01.08.2021).

- [5] Гладкий О. В., Денисенко О. О. (2015). Науковий та інноваційний потенціал України. Інноваційний розвиток України та податкове регулювання: стан і діалектика взаємозв'язків. Ірпінь: Видавництво Національного університету ДПС України, 70-89. Вилучено з: http://ir.nusta.edu.ua/bitstream/doc/24711/214_IR.pdf
- [6] Закон України «Про інноваційну діяльність» № 36 § розд. I ст. 1 (2002). Вилучено з: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/40-15#Text> (дата звернення: 01.09.2021).
- [7] Закон України «Про наукову і науково-технічну діяльність» № 3 § розд. V ст. 48 (2016). Вилучено з: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/848-19#Text> (дата звернення: 01.09.2021).
- [8] Закон України «Про Загальнодержавну комплексну програму розвитку високих наукоємних технологій». № 32 § розд. II ст. 384 (2004). Вилучено з: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1676-15#Text> (дата звернення: 01.09.2021).
- [9] Іщенко Ю. Д. (2014). Територіальна організація інноваційної діяльності: теоретико-методичні та практичні аспекти дослідження. *Український географічний журнал*. 2, 32–39. Вилучено з: https://ukrgeojournal.org.ua/sites/default/files/UGJ_2014_2_32-39.pdf (дата звернення: 13.08.2021).
- [10] Концепція нарощування промисловими підприємствами м. Києва експортного потенціалу, в тому числі в країні ЄС. Виконавчий орган Київської міської ради (Київська міська державна адміністрація) (2018). Вилучено з: https://ispn.kievcity.gov.ua/prom_kmda.pdf (дата звернення: 14.08.2021).
- [11] Наукова та інноваційна діяльність м. Києва у 2019 році. (2020). Київ: Головне управління статистики у м. Києві, 138.
- [12] Підгрушний Г.П., Бикова М.Д. (2018). Виробничі території Києва: методологія дослідження та історія формування. *Український географічний журнал*. 4, 25–32. DOI: <https://doi.org/10.15407/ugz2018.04.025>
- [13] Підгрушний Г.П., Бикова М.Д. (2019). Виробничі території Києва: сучасний стан і напрямки трансформації. *Український географічний журнал*. 1, 33–42. DOI: <https://doi.org/10.15407/ugz2019.01.033>
- [14] Покропивний С.Ф. (1995). Інноваційний менеджмент у ринковій системі господарювання. *Економіка України*. 2, 24-31.
- [15] Статистичний щорічник м. Києва за 2019 рік. (2020). Київ: ТОВ «Август Трейд», 383.
- [16] Стратегія розвитку високотехнологічних галузей до 2025 р. (2017). Вилучено з: <http://kno.rada.gov.ua/print/74701.html> (дата звернення: 31.08.2021).
- [17] Стратегія розвитку міста Києва до 2025 року. (2017). Вилучено з: <https://dei.kyivcity.gov.ua/files/2017/7/28/Strategy2025new.pdf> (дата звернення: 31.08.2021).
- [18] Фармацевтична Незалежність: як за допомогою інновацій «Дарниця» розширює доступність лікування (2021). *Сьогодні. Новини компаній*. Вилучено з: <https://www.segodnya.ua/ua/company/farmaceuticheskaya-nezavisimost-kak-c-pomoshchu-innovaciy-darnica-rasshiryaet-dostupnost-lecheniya-1569515.html> (дата звернення: 13.08.2021).
- [19] Федулова Л. І. (2019). Розвиток високотехнологічного сектору промисловості як стратегічний напрям посилення соціально-економічного розвитку України. *Економічна теорія та право*. 3 (38), 41–61. DOI: 10.31359/2411-5584-2019-38-3-41.
- [20] Galindo-Rueda, F. and F. Verger (2016) OECD Taxonomy of Economic Activities Based on R&D Intensity, OECD Science, Technology and Industry Working Papers, 2016/04, OECD Publishing, Paris. Retrieved from: <http://dx.doi.org/10.1787/5jlv73sqqp8r-en> (Last accessed: 14.08.2021).

The scientific periodical

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» held on September 24th, 2021 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, Zodych 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 24.09.2021.

Format 60×84/16. Offset paper.

Arial & Open Sans typefaces.

Digital printing. Circulation of 100 copies.

Conventionally printed sheets 28,95.

Order № 24132.

Printed from the finished original layout.

Publisher [printed copies]:

Sole proprietorship - Gulyaeva V.M.

08700, Ukraine, Obuhiv, Malyska 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

№ 8 (вересень, 2021)

за матеріалами II Міжнародної науково-практичної конференції «An integrated approach to science modernization: methods, models and multidisciplinary», що проводилася 24 вересня 2021 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 24.09.2021.

Формат 60×84/16. Папір офсетний.

Гарнітура Arial & Open Sans.

Цифровий друк. Тираж: 100 примірників.

Умовно-друк. арк. 28,95.

Замовлення № 24132.

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.