



ISU

INTERNATIONAL SCIENTIFIC UNITY



VII INTERNATIONAL SCIENTIFIC  
AND PRACTICAL CONFERENCE  
«Scientific Research: Theoretical  
Foundations  
and Practical Applications»

January 24-26, 2024,  
Vienna, Austria

[isu-conference.com](http://isu-conference.com)



INTERNATIONAL SCIENTIFIC UNITY

VII INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND  
PRACTICAL CONFERENCE

«Scientific Research: Theoretical Foundations  
and Practical Applications »

Collection of abstracts

January 24-26, 2024  
Vienna,  
Austria

VII International scientific and practical conference «Scientific Research: Theoretical Foundations and Practical Applications» (January 24-26, 2024) Vienna, Austria, International Scientific Unity. 2024. 596 p.

The collection of abstracts presents the materials of the participants of the International scientific and practical conference «Scientific Research: Theoretical Foundations and Practical Applications».

The collection of theses contains relevant research that can be useful for scientists, teachers, students and everyone who is interested in the development of science and expanding their knowledge in various fields.

The materials of the collection are presented in the author's edition and printed in the original language. The authors of the published materials bear full responsibility for the authenticity of the given facts, proper names, geographical names, quotations, economic and statistical data, industry terminology, and other information.

The materials of the conference are publicly available under the terms of the CC BY-NC 4.0 International license.

## CONTENTS

### SECTION: ADVERTISING

<b>Лизун Є.О.</b> ПАРАЛІНГВАЛЬНІ ПАРАМЕТРИ УКРАЇНСЬКОГО РЕКЛАМНОГО ДИСКУРСУ.....	22
----------------------------------------------------------------------------------------	----

### SECTION: AGRICULTURAL SCIENCES

<b>Laslo O., Panchenko K.</b> APPLICATION OF METHODS OF STIMULATION AND MOTIVATION OF COGNITIVE ACTIVITY IN THE TEACHING OF PROFESSIONAL DISCIPLINES OF AGRARIAN DIRECTION.....	25
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

<b>Бурдуланюк А.О.</b> ДИНАМІКА ПОШИРЕННЯ ШКІДНИКА ЗОВНІШНЬОГО КАРАНТИНУ <i>HEMISIA TABACI CAPITATA WIED</i> В УМОВАХ УКРАЇНИ.....	27
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

<b>Бурдуланюк А.О., Шапаренко Л.В.</b> ДИНАМІКА ПОШИРЕННЯ ТА КОНТРОЛЬ ЧИСЕЛЬНОСТІ <i>DIABROTICA VIRGIFERA LE CONTE</i> В УКРАЇНІ.....	31
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

<b>Заболотний О.І.</b> ЗМІНА ІНТЕНСИВНОСТІ ДИХАННЯ РОСЛИН КУКУРУДЗИ ЗА ОБРОБКИ НАСІННЯ РІСТСТИМУЛЮВАЛЬНИМИ ПРЕПАРАТАМИ.....	34
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

<b>Князюк О.В., Шевчук О.А., Ткачук О.О., Слівінська В.В.</b> ПРОДУКТИВНІСТЬ РІЗНОСТИГЛИХ СОРТІВ КАРТОПЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД МАСИ САДИЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ.....	36
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

### SECTION: ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

<b>Кузло М.Т.</b> ФОРМУВАННЯ ВОДНО-ТЕПЛОВОГО РЕЖИМУ ПРИРОДНОЇ І ШТУЧНОЇ ОСНОВИ АЕРОДРОМНОГО ПОКРИТТЯ НЕЖОРСТКОГО ТИПУ.....	39
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

<b>Шпакова Г.В., Шпаков А.В.</b> ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГІЙ В ПІСЛЯВОЄННУ БУДІВЕЛЬНУ ГАЛУЗЬ УКРАЇНИ.....	41
---------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

**SECTION: ART HISTORY AND LITERATURE**

<b>Шинін О.С., Вусик Н.В., Довгаль Є.І., Білоносова А.О.</b> ВПЛИВ БАЗОВИХ СТРУКТУРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ КОМПОЗИЦІЇ НА ВИГОТОВЛЕННЯ ВИРОБІВ ДЕКОРАТИВНО-УЖИТКОВОГО МИСТЕЦТВА.....	45
<b>Сбітнєва Н.Ф.</b> ВІЗУАЛЬНА МОВА ГРАФІЧНОГО ДИЗАЙНУ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ.....	50
<b>Красильникова І.В., Соловей В.В., Сіренко В.В., Ладанюк М.В.</b> ОСОБЛИВОСТІ КОМПОЗИЦІЙНИХ РІШЕНЬ СУЧАСНИХ ВИРОБІВ РУЧНОГО ТКАЦТВА.....	53
<b>Марущак О.В., Романенко С.В., Будикіна Б.С., Павловська Є.А.</b> ХУДОЖНЬО-ОБРАЗНА МОВА ФОРМУВАННЯ ДЕКОРАТИВНОЇ КОМПОЗИЦІЇ.....	57
<b>Денисюк О.</b> СКУЛЬПТОР МИХАЙЛО ПАШИН (1903-1970): МАЛОВІДОМІ СТОРІНКИ БІОГРАФІЇ ТА ТВОРЧОСТІ.....	62

**SECTION: AUTOMATION AND ROBOTICS**

<b>Іносов С.В., Бондарчук О.В., Вольтерс А.В., Волчков М.В.</b> РАЦІОНАЛЬНА АПРОКСИМАЦІЯ ПЕРЕДАТОЧНОЇ ФУНКЦІЇ ЗАПІЗНЕННЯ В КОНТУРІ НЕГАТИВНОГО ЗВОРОТНОГО ЗВ'ЯЗКУ .....	67
<b>Гаврюков О.В., Запривода А.В., Іносов С.В., Бондарчук О.В.</b> ДЕТЕРМІНОВАНИЙ ДИНАМІЧНИЙ ХАОС В ЗАДАЧАХ ВІБРОТРАНСПОРТУВАННЯ .....	69
<b>Воронов Д.О., Сезонова І.К.</b> АВТОМАТИЗАЦІЯ НАДАННЯ КРИТИЧНИХ ПОВНОВАЖЕНЬ У СИСТЕМАХ SAP ЗА ДОПОМОГОЮ ФУНКЦІОНАЛА GRC .....	71
<b>Дубінін В.А.</b> МОДЕЛІ І МЕТОДИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОВЕДЕННЯ ПРОЄКТНО-РОЗРАХУНКОВИХ РОБІТ ДЛЯ НАБУТТЯ СТУДЕНТАМИ ІНЖЕНЕРНИХ НАВИЧОК .....	73

<b>Пугач Д.В.</b> МОДЕЛІ І МЕТОДИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНО-РОЗРАХУНКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ СТУДЕНТАМИ В ПРИЛАДОБУДУВАННІ.....	77
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

#### **SECTION: BOTANY AND FORESTRY**

<b>Осьмачко О.М., Горбась С.О, Ясенок В.Є.</b> ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ТА ВИДИ АЛЬПНАРІЇВ.....	81
-------------------------------------------------------------------------------------------------	----

#### **SECTION: CHEMISTRY**

<b>Стецьків А.А.</b> КРИСТАЛІЧНА СТРУКТУРА ТВЕРДОГО РОЗЧИНУ Eu <sub>5</sub> LixSn <sub>3</sub> (x = 0,6).....	84
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

<b>Висоцька Т.І.</b> ЗАСТОСУВАННЯ НАНОТЕХНОЛОГІЙ В ХІМІЇ.....	85
------------------------------------------------------------------	----

<b>Корженівський О.А.</b> АЗОСПОЛУКИ ЯК КЛЮЧ ДО ЕФЕКТИВНОЇ ФОТОФАРМАКОЛОГІЇ.....	87
----------------------------------------------------------------------------------------	----

<b>Висоцька Т.І., Пічкур Т.В.</b> АГРОХІМІЯ, ЯК НАУКА ПРО ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖЙНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКХ КУЛЬТУР.....	89
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

<b>Усатюк І., Дмитренко І., Волощук К., Сливченко А.</b> ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ МІРОЮ ТОНКИХ СТРУКТУРНИХ ПЕРЕБУДОВ В СПЛАВАХ ПРИ НАДШВИДКОМУ ГАРТУВАННІ МЕТОДОМ СПІНІНГУВАННЯ ТА ЇХ КОРОЗІЙНО- ЕЛЕКТРОХІМІЧНИМ ПОВОДЖЕННЯМ.....	91
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

#### **SECTION: COMPUTER ENGINEERING**

<b>Serdiuk N., Pyunin O., Volhust M.</b> THE RELEVANCE OF INTELLIGENT MONITORING OF EFFICIENCY AND OPERATING PARAMETERS OF HEAT EXCHANGE DEVICES.....	94
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

<b>Шиян І.В.</b> АНАЛІЗ МОДЕЛЕЙ І МЕТОДІВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО КОМП'ЮТЕРНОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ РОЗРАХУНКОВИХ ЗАВДАНЬ В ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІНАХ.....	96
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

<b>Boyko Y., Yakovenko I., Franko I., Pavlius S., Reshetnyak I.</b> FOG COMPUTING PARADIGM AND ITS APPLICATION ABSTRACT.....	99
<b>Гриб Р.В., Ревенчук І.А.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ТА ІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ ГРУПУВАННЯ ПОМИЛОК ЖУРНАЛУ ТЕСТУВАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ АЛГОРИТМІВ ПОДІБНОСТІ РЯДКІВ.....	102
<b>SECTION: CULTUROLOGY</b>	
<b>Smyrnova M.L., Afanasjewa L.W.</b> INTERKULTURELLE KOMPETENZ ZUKÜNFTIGER SPEZIALISTEN.....	105
<b>Пітра Н.В.</b> КУЛЬТУРНИЙ КОНТЕКСТ У ПРОЦЕСІ ВИКЛАДАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ.....	107
<b>SECTION: ECONOMY</b>	
<b>Фінагіна О.В., Хорошун Ю.В.</b> МІСТА УКРАЇНИ: СЦЕНАРІЇ ВІДНОВЛЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ.....	110
<b>Зубова В.В.</b> РОЗПОДІЛ СПОЖИВАЧІВ НА РИНКУ БАНКІВСЬКИХ ПОСЛУГ ЗА ДОПОМОГОЮ МОДЕЛІ МАР'ЯЖУ.....	114
<b>Щербаков С., Хрипко С.</b> СТЕЙКІНГ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПАСИВНОГО ДОХОДУ: ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ.....	116
<b>Залуцька Х.Я., Гнат І.А., Пастернак В.М.</b> КЛАСИФІКАЦІЯ ЧИННИКІВ ВПЛИВУ НА ДІЯЛЬНІСТЬ СУЧАСНИХ ПІДПРИЄМСТВ.....	122
<b>Ковальчук Т.Г., Загарій В.К.</b> СВІТОВА ПРАКТИКА СТИМУЛЮВАННЯ ІНОЗЕМНОГО ІНВЕСТУВАННЯ ЕКОНОМІКИ ДЕРЖАВИ ТА МОЖЛИВОСТІ ЇЇ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ В УКРАЇНІ.....	124

<b>Лизунова О., Лизунова А.</b> УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ПОДАННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ ПОДАТКОВОЇ ЗВІТНОСТІ.....	130
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

**SECTION: FINANCE AND BANKING**

<b>Матвійчук Л., Філіпенко Д.</b> НЕПРЯМІ ПОДАТКИ: СУТНІСТЬ ТА НЕОБХІДНІСТЬ РЕФОРМУВАННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО ЧАСУ.....	133
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

**SECTION: GEOLOGY AND GEODESY**

<b>Кривошей О.О., Кульбака О.М.</b> ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЗЕМЛЕВПРЯДНОМУ ПРОЕКТУВАННІ: СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРЕВАГИ.....	139
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

**SECTION: FOOD TECHNOLOGIES**

<b>Качан А.Д., Усатюк С.І., Божко А.Ю., Тищенко О.М.</b> ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ МАРГАРИНУ СТОЛОВОГО З ДОДАВАННЯМ БЕТА-КАРОТИНУ.....	144
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

<b>Ковальова О.С.</b> ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА РИСОВИХ КРУП З ВИКОРИСТАННЯМ ПЛАЗМОХІМІЧНО АКТИВОВАНИХ ВОДНИХ РОЗЧИНІВ.....	147
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

<b>Неміріч О., Заболотний Н., Кузьмін О., Столяренко М.</b> КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ДО СТВОРЕННЯ БЕЗДРІЖДЖОВИХ БУЛОЧНИХ ВИРОБІВ.....	150
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

**SECTION: INFORMATION TECHNOLOGY & CYBERSECURITY**

<b>Rudenko O., Rudenko S., Rewutska N.</b> ANALYSE DER ZUVERLÄSSIGKEITSMODELLE AUF BASIS EINES UNGLEICHARTIGEN POISSON-PROZESSES ZUM ZWECK DER BERÜCKSICHTIGUNG DER UNVOLLSTÄNDIGES SOFTWARE-DEBUGGING.....	152
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

<b>Skakalina O.</b> FORECASTING ECONOMIC CRISES IN DEVELOPING COUNTRIES USING GENETIC ALGORITHMS.....	154
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

<b>Рамазанов Р.Ш., Ревенчук І.А.</b> ПІДХОДИ ДО МАСШТАБУВАННЯ ОЗНАК ДЛЯ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ ЧЕРЕЗ МЕСЕДЖ БРОКЕРИ НА БАЗІ МІКРОСЕРВІСНОЇ АРХІТЕКТУРИ.....	158
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

<b>Майор Є.В.</b> ОГЛЯД РІЗНОМАНІТНИХ МЕТОДІВ ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ В КОНТЕКСТІ КІБЕРБЕЗБЕКИ.....	162
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

<b>Моруга Д.І., Ревенчук І.А.</b> RESEARCH OF METHODS FOR DEVELOPMENT OF GRAPHICAL USER INTERFACE IN CROSS-PLATFORM APPLICATIONS.....	165
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

## **SECTION: HISTORY**

<b>Мисюк Д.М., Косілова О.І.</b> ПОРІВНЯННЯ НІМЕЦЬКОГО ТА РОСІЙСЬКОГО ОКУПАЦІЙНИХ ПОЛІТИЧНИХ РЕЖИМІВ.....	170
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

<b>Taranova A.A.</b> ECONOMIC COOPERATION IN RELATIONS UKRAINE – TURKEY.....	173
------------------------------------------------------------------------------------	-----

## **SECTION: JURISPRUDENCE**

<b>Coban I., Brînză D.</b> DEPRIVATION OF THE RIGHT TO VOTE IN THE FRAMEWORK OF THE PROCEDURE FOR THE INSTITUTION OF THE MEASURE OF JUDICIAL PROTECTION.....	176
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

<b>Kosianenko S.</b> THE AUT DEDERE AUT JUDICARE PRINCIPLE AND ERGA OMNES OBLIGATIONS.....	179
--------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

<b>Venher T.</b> THE CONCEPT AND LEGAL NATURE OF CONSTRUCTION CONTRACT BY THE LEGISLATION OF UKRAINE.....	182
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

<b>Беспалько І.Л.</b> ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ ДОКАЗУВАННЯ В КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ СПОЛУЧЕНИХ ШТАТІВ АМЕРИКИ.....	184
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

<b>Volkova L., Kravchuk O.</b> THE LEGAL INTEGRATION OF UKRAINE INTO THE EUROPEAN UNION.....	188
<b>Zaborovsky V.V.</b> INSURED EVENT AS A COMPONENT OF THE LAWYER'S CIVIL LIABILITY INSURANCE MECHANISM.....	190
<b>Золотарьова О., Кривенко В.</b> ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ ВЛАДИ В УКРАЇНІ.....	193
<b>Капітан О.І.</b> ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ МОБІНГУ У ТРУДОВИХ ПРАВОВІДНОСИНАХ.....	198
<b>Кичко Р.А.</b> ПРОБЛЕМАТИКА ВИЛУЧЕННЯ РЕЧЕЙ ТА ДОКУМЕНТІВ, ЯКІ НЕ БУЛИ ЗАЗНАЧЕНІ В УХВАЛІ СЛІДЧОГО СУДДІ ПРО ДОЗВІЛ НА ПРОВЕДЕННЯ ОБШУКУ.....	201
<b>Лук'янчиков Є.Д., Лук'янчиков Б.Є., Микитенко О.Б.</b> ФОРМУВАННЯ ІНСТИТУТУ ПОНЯТИХ У КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ.....	203
<b>Мироненко-Шульган О.М.</b> ОСОБЛИВОСТІ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ФІНАНСУВАННЯ ОРГАНАМИ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ МАЛОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ.....	209
<b>Цибань А.А.</b> ДО ПИТАННЯ СПІВВІДНОШЕННЯ КРИПТОВАЛЮТИ З ЕЛЕКТРОННИМИ ТА ЦИФРОВИМИ ГРОШИМА: ЦИВІЛЬНО- ПРАВОВИЙ АСПЕКТ	214
<b>SECTION: MANAGEMENT</b>	
<b>Kharin S.</b> CLIMATE CHANGE AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT MEASURES.....	219
<b>Дяченко М.І.</b> ЛОГІСТИКА В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ УКРАЇНИ.....	220

<b>Дядик Т.В., Загребельна І.Л., Міщенко О.В.</b> ЧИННИКИ ТА РЕЗУЛЬТАТИ УСПІШНОГО УПРАВЛІННЯ КОРПОРАТИВНИМ ІМІДЖЕМ.....	223
<b>Гурський Г.Ю.</b> РОЛЬ АДМІНІСТРАТИВНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ В ПІДВИЩЕННІ ПРИБУТКОВОСТІ ЛІСОВОЇ ГАЛУЗІ.....	227
<b>Derzhak N., Kravchuk O.</b> THE USE OF SMART TECHNOLOGY IN THE FORMATION OF STRATEGIC DIRECTIONS FOR THE DEVELOPMENT OF THE TERRITORIAL COMMUNITY.....	230
<b>Пак Г.Р., Конєва І.І.</b> РЕСУРСНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЛІКУВАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ ЯК ОБ'ЄКТ УПРАВЛІННЯ.....	234
<b>Пак Є.С., Конєва І.І.</b> ЯКІСТЬ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ: СУТНІСТЬ ТА УПРАВЛІННЯ.....	236
<b>Русін С.С., Конєва І.І.</b> ФІНАНСОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАКЛАДІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ЯК ОБ'ЄКТ УПРАВЛІННЯ.....	239
<b>Баранець Г.В., Клодчик О.О.</b> УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИКОЮ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ: ПРОБЛЕМИ ВОЄННОГО ЧАСУ ТА ВИКЛИКИ ПОВОЄННОГО ПЕРІОДУ.....	241
<b>Кошель К.С.</b> НОВИННІ ОНЛАЙН-ВИДАННЯ ЯК ПРИКЛАД КРЕАТИВНИХ ІНДУСТРІЙ.....	246
<b>Музикант М.А.</b> ПРИРОДНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЛІСОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА ЯК ОБ'ЄКТ АДМІНІСТРАТИВНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ.....	249
<b>SECTION: MARKETING</b>	
<b>Літинська В.А.</b> ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ МАРКЕТИНГУ КАР'ЄРИ.....	253

**Гридасова А., Яременко С.**  
СУЧАСНИЙ МАРКЕТИНГОВИЙ КОМПЛЕКС КОМПАНІЇ –  
ОСНОВА ЇЇ УСПІШНОЇ ВЗАЄМОДІЇ З КЛІЄНТАМИ..... 259

**Криворучко О., Безгінський Д.**  
ВПЛИВ НЕЙРОМАРКЕТИНГУ НА ТЕХНІКУ ПРОДАЖІВ..... 263

## **SECTION: MECHANICS AND ELECTRICAL ENGINEERING**

**Громико І.О., Дмитрієв С.О.**  
ЗНАКОЗМІННЕ КВАЗИПЛАЗМОВЕ ПОРУШЕННЯ РЕПЛІКАЦІЇ  
КОРОНАВІРУСНИХ ВІРІОНІВ В «КЕРОВАНОМУ ХАОСІ»  
ДЕЛАМІНАРНОГО ПОВІТРЯНОГО ПОТОКУ..... 267

**Hevar Adnan M Amin**  
ORTHOGONAL FREQUENCY MODULATION WITH CIRCULAR  
POLARIZATION ANTENNA: A POWERFUL COMBINATION FOR  
WIRELESS COMMUNICATION..... 271

**Григор'єва О.В., Меньяйло О.Д., Юр'єв А.В.**  
ДОСЛІДЖЕННЯ КОМПОНЕНТІВ ШУМУ ДІОДНИХ  
ГЕНЕРАТОРІВ НВЧ..... 275

## **SECTION: MEDICINE**

**Sergienko O., Chernobai A., Novokhatnia A.**  
OPPORTUNITIES TO IMPROVE THE PRACTICAL SKILLS  
OF DOCTORS THROUGH ONLINE TRAINING..... 281

**Авраменко А.О., Смоляков С.М., Дерменжи О.В., Короленко Р.М.**  
ЧАСТОТА ВИЯВЛЕННЯ ГЕЛІКОБАКТЕРНОЇ ІНФЕКЦІЇ ЗА  
ДОПОМОГОЮ ІМУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛІЗУ У ХВОРИХ  
НА ХРОНІЧНИЙ НЕАТРОФІЧНИЙ ГАСТРИТ ПІД ЧАС  
ПРОВЕДЕННЯ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ НА УКРАЇНІ..... 283

**Варварук М.І.Р., Дзюбановський І.Я.**  
МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕСУ  
ВІДНОВЛЕННЯ М'ЯЗОВО-АПОНЕВРОТИЧНИХ ДЕФЕКТІВ В  
ДІЛЯНЦІ ЇХ ПЛАСТИКИ (ЕКСПЕРИМЕНТ ІЗ СТОВБУРОВИМИ  
КЛІТИНАМИ)..... 285

**Ониськів М.О., Дзюбановський І.Я.**  
ВПЛИВ SARS - CoV-19 НА МОРФОМЕТРИЧНІ ЗМІНИ СТІНКИ  
ЖОВЧНОГО МІХУРА ПРИ ГОСТРОМУ ХОЛЕЦИСТИТІ..... 288

<b>Запорожець Ю.В., Дзюбановський І.Я.</b> ІНДЕКС КОМОРБІДНОСТІ ЯК ФАКТОР РИЗИКУ ЛАПАРОСКОПІЧНОЇ ХОЛЕЦИСТЕКТОМІЇ ПРИ ГОСТРОМУ ХОЛЕЦИСТИТИ У ХВОРИХ ПОХИЛОГО ТА СТАРЕЧОГО ВІКУ.....	290
<b>Тимофєєв О.О., Ушко Н.О.</b> ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ КІСТОЗНИХ УТВОРЕНЬ ЩЕЛЕП.....	291
<b>Тимофєєв О.О., Чередніченко А.М.</b> СТАН НЕСПЕЦИФІЧНОЇ РЕЗИСТЕНТНОСТІ ОРГАНІЗМУ У ХВОРИХ НА ОДОНТОГЕННИЙ ГАЙМОРИТ ЗА ГАЛЬВАНІЧНОЇ ПАТОЛОГІЇ В ПОРОЖНИНІ РОТА.....	294
<b>Коробкова І.В., Морозова Н.С., Лях С.І., Попов О.О.</b> ВИВЧЕННЯ ПРИРОДИ СТІЙКОСТІ ГРАМ-НЕГАТИВНИХ МІКРООРГАНІВ ДО ДЕЗІНФЕКЦІЙНИХ ЗАСОБІВ.....	297
<b>Ластівка І.В.</b> ДІЄТОТЕРАПІЯ ПРИ ГАЛАКТОЗЕМІЇ.....	301
<b>Мірзебасов М.А.</b> ВПЛИВ АТЕРОФІТОНУ НА ГІСТОСТРУКТУРУ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ ЗА УМОВ МЕТАБОЛІЧНОГО СИНДРОМУ У ХОМ'ЯКІВ.....	306
<b>Громико І.О., Дмитрієв С.О.</b> ЗНАКОЗМІННЕ КВАЗИПЛАЗМОВЕ ПОРУШЕННЯ РЕПЛІКАЦІЇ КОРОНАВІРУСНИХ ВІРІОНІВ В «КЕРОВАНОМУ ХАОСІ» ДЕЛАМІНАРНОГО ПОВІТРЯНОГО ПОТОКУ.....	308
<b>Goncharova O., Zavalna O., Florikyan V.</b> FREQUENCY OF AUTOIMMUNE THYROID PATHOLOGY IN PATIENTS WITH PARKINSON'S DISEASE.....	312
<b>Dunaieva I.P., Kravchun N.O., Kravchun P.P.</b> SGLT-2 INHIBITORS FOR THE TREATMENT OF CARDIO VASCULAR COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH OR WITHOUT OF TYPE 2 DIABETES.....	315
<b>Сухомейло Д.О., Рейзвіх О.Е., Шнайдер С.А., Христова М.Т.</b> БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ СИРОВАТКИ КРОВІ ТА АЛЬВЕОЛЯРНИХ ВІДРОСТКІВ ЩУРІВ ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ МОДЕЛЮВАННІ ПАРОДОНТИТУ.....	319

<b>Моїсєєва Н.В., Гордієнко Л.П., Кока В.М., Рожнов В.Г.</b> АСПЕКТИ КОРЕКЦІЇ ТОКСИЧНОГО ВПЛИВУ ГЕРБІЦИДІВ НА ГЕРМЕНАТИВНИЙ ЕПІТЕЛІЙ.....	323
<b>Aralova V.O., Shcherbina M.O.</b> USE OF PLACENTA ELASTOGRAPHY IN PREDICTING THE DEVELOPMENT OF PLACENTAL INSUFFICIENCY.....	325
<b>Драган О.С., Фізор Н.С., Цісак А.О.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ РЕГЕНЕРАТИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ НА ОСНОВІ ЕКСТРАКТУ HYPERICUM PERFORÁTUM L.....	327
<b>Гонор Д.В., Черних С.О., Демочко Г.Л.</b> ЕВОЛЮЦІЯ МЕДИЧНОЇ СИМВОЛІКИ.....	328
<b>Тесля Д.С., Мохнюк Д.О., Демочко Г.Л.</b> ПРОФЕСІЙНІ ПОВІР'Я ТА ПРИКМЕТИ В МЕДИЧНОМУ СЕРЕДОВИЩІ.....	330
<b>Нефедова А.Р., Касілова М.О., Боягіна О.Д.</b> ЗМІНИ В АНАТОМІЇ ТАЗУ ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ ТА ПОЛОГІВ....	332
<b>SECTION: MILITARY AFFAIRS</b>	
<b>Булгаков Р.В., Захаров А.А.</b> АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ КОМПЛЕКТУВАННЯ ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИН ОСОБОВИМ СКЛАДОМ.....	335
<b>Стоянова-Коваль С.С., Щеглов А.І.</b> ПЕРСПЕКТИВИ КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ В ОБОРОННІЙ СФЕРІ УКРАЇНИ.....	337
<b>Косовський С.В.</b> ПРОДОВОЛЬЧА БЕЗПЕКА В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОЇ АГРЕСІЙ.....	339
<b>SECTION: OCCUPATIONAL HEALTH</b>	
<b>Хондак І. І.</b> ВПЛИВ ПСИХОЕМОЦІЙНИХ ПЕРЕВАНТАЖЕНЬ НА ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ ПІД ЧАС ВІЙНИ В УКРАЇНІ.....	342

**SECTION: PEDAGOGY, PHILOLOGY AND LINGUISTICS**

**Chernyukh O.H.**

INTEGRATIVE SYMBIOSIS OF INTERACTIVE AND CLASSIC  
TEACHING METHODS AND THEIR DIDACTIC INTERACTION..... 345

**Бобрицька В.В., Овчаренко А.Т.**

МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ЕФЕКТИВНОСТІ СКЛАДОВИХ  
ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В СИСТЕМІ МЕДИЧНОЇ  
ОСВІТИ..... 348

**Гордій Н.М.**

ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ..... 350

**Дюбченко М.Є., Корнєва Н.М., Богданова О.Н.**

ВИВЧЕННЯ ЕЛЕКТРОСТАТИЧНИХ ПОЛІВ ТОЧКОВОГО  
ЗАРЯДУ І КОНДЕНСАТОРУ..... 355

**Стуліка О.Б., Іванюшенко К.Є.**

СИНДРОМ ВІДКЛАДЕНОГО ЖИТТЯ ЯК СТРАТЕГІЯ  
ПОВЕДІНКИ ЖІНОК-ВИМУШЕНИХ ПЕРЕСЕЛЕНОК..... 357

**Карабітська Н.О.**

THEORETICAL ASPECTS OF DISTANCE FORMATION OF  
STUDENTS' COMMUNICATIVE COMPETENCE IN LEARNING  
A FOREIGN LANGUAGE IN INSTITUTIONS OF HIGHER  
EDUCATION..... 359

**Kachailo K.**

THE CULTURE OF BUSINESS COMMUNICATION AS AN  
INDICATOR OF THE HIGH COMMUNICATIVE CULTURE  
OF THE FUTURE DOCTOR..... 364

**Kiyko S.**

МАКРО- UND MIKROSTRUKTUR DES DEUTSCH-  
UKRAINISCHEN WÖRTERBUCHS DER FALSCHEN FREUNDE..... 367

**Зузяк Т.П., Довженко М.В., Жилінська М.О., Нагорна Д.В.**

ФОРМУВАННЯ У МАЙБУТНІХ ХУДОЖНИКІВ  
ДЕКОРАТИВНОГО МИСТЕЦТВА ПРОФЕСІЙНИХ  
КОМПЕТЕНЦІЙ ЗАСОБАМИ АКАДЕМІЧНОГО  
І ДЕКОРАТИВНОГО РИСУНКУ..... 373

<b>Kirienko M.</b> NOMINALIZATION TACTIC AS MEANS OF IMPLEMENTATION OF POSITIVE POLITENESS (BASED ON LARRY KING TALK SHOW).....	378
<b>Зарівна О.Т., Марків О.Т., Химай Н.І.</b> ЕФЕКТИВНІСТЬ КОМУНІКАЦІЇ У РІЗНИХ ТИПАХ КОМУНІКАТИВНОГО СЕРЕДОВИЩА.....	380
<b>Корнєва Н.М., Богданова О.Н., Дюбченко М.Є.</b> ВИЗНАЧЕННЯ МОМЕНТУ ІНЕРЦІЇ ТІЛА, ЯКЕ КОТИТЬСЯ ВЗДОВЖ ПОХИЛОЇ ПЛОЩИНИ.....	383
<b>Kulko U., Kulko V.</b> PHILOSOPHICAL ANALYSIS OF SUPERNATURAL ELEMENTS IN “THE TURN OF THE SCREW”.....	387
<b>Vasylyshyna N., Gura O.</b> CONDUCTING A RESEARCH OF THE TWO SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS FULLFILLMENT WHILE TEACHING THE DISCIPLINE “FOREIGN LANGUAGE (NORMATIVE COURSE)”: CASE STUDY ON THE PARIS CITY.....	389
<b>Курносова Т.Д.</b> НЕЙРОГРАФІКА У ЖИТТЄВО-ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПЕДАГОГА ТА ЗДОБУВАЧА ОСВІТИ.....	395
<b>Глуханюк В.М., Стасюк Ю.Д., Радомський Д.О., Охота С.М.</b> ЗАСТОСУВАННЯМ STEM – ПРОЄКТНОГО МЕТОДУ НАВЧАННЯ ТА ХМАРНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ.....	397
<b>Hritchenko T.</b> FEATURES OF SOCIALIZATION OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS.....	400
<b>Попова І.І., Безпрозвана Г.О.</b> ВИКОРИСТАННЯ ХУДОЖНИХ ТВОРІВ ДЛЯ ДІТЕЙ ПИСЬМЕННИКІВ ОДЕЩИНИ У ПРАКТИЦІ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ.....	402
<b>Доцевич Т.І.</b> КОМУНІКАЦІЯ БЕЗ КОРДОНІВ ПРИ СКЛАДНІЙ МОВЛЕННЄВІЙ ПАТОЛОГІЇ.....	406

<b>Литвин А.Ф., Великдан Ю.В.</b> ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІНТЕРНАЦІОНАЛІЗАЦІЇ У ВИЩІЙ ОСВІТІ.....	408
<b>Ляшко О.В.</b> ІНТЕРМЕДІАЛЬНІСТЬ ТА ІНТЕРТЕКСТУАЛЬНІСТЬ: ТОЧКИ ПЕРЕТИНУ.....	412
<b>Магдиук О.</b> ПРАКТИЧНИЙ МОВНИЙ КОМПОНЕНТ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ЮРИСТІВ В ЗАКЛАДАХ ЗВО.....	414
<b>Назаренко І.О.</b> ФУНКЦІЙНІ ЗНАЧЕННЯ ДИСТРИБУТИВНОЇ ОДНИНИ ТА ГІПЕРБОЛІЧНОЇ МНОЖИНИ (НА ПРИКЛАДІ ВІЙСЬКОВОЇ ТЕРМІНОЛЕКСИКИ).....	418
<b>Павлик О.Б.</b> ПРОЄКТИ НА ЗАНЯТТЯХ З ЛІНГВОКРАЇНОЗНАВСТВА.....	421
<b>Rankovuk N., Kravchenko A.</b> GLOBAL CITIZENSHIP LEARNING: INTEGRATING EDUCATION FOR JUSTICE MODULES IN EFL FOR LAW STUDENTS.....	423
<b>Безрук І.В.</b> КОГНІТИВНА ЛІНГВІСТИКА ТА ПОНЯТТЯ «КОНЦЕПТ».....	429
<b>Лисак В.М., Попадинець М.В.</b> ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ НАЦІЄЦЕНТРИЧНОГО СВІТОГЛЯДУ УКРАЇНЦЯ-ПАТРІОТА ЛІНГВОПСИХОЛОГІЧНИМИ ЗАСОБАМИ.....	431
<b>Попова І.І., Шевцова А.В.</b> МОРАЛЬНО-ЕТИЧНЕ ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗАСОБАМИ КАЗОК В.О. СУХОМЛІНСЬКОГО.....	434
<b>Sytnykova Y.</b> UNIVERSITY AS A CENTER FOR SUPPORTING THE MENTAL HEALTH OF YOUNG PEOPLE DURING THE WAR IN UKRAINE.....	436
<b>Свинарчук В., Іванов Д., Жуковський С., Усата О.</b> ВИКЛАДАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ДИСЦИПЛІН З ВИКОРИСТАННЯМ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ.....	439

**Старовойтенко Н.В.**  
ВИКОРИСТАННЯ ЕВРИСТИЧНИХ МЕТОДІВ У ПІДГОТОВЦІ  
МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ – УПРАВЛІНЦІВ..... 443

**Чайковська У.В.**  
ЛІНГВІСТИЧНІ ПІДХОДИ ВИВЧЕННЯ ПОЛІТИЧНОГО  
ДИСКУРСУ..... 446

**Syrova G.O., Chalenko N.M., Kozub S.M., Kozub P.A.**  
SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL SIGNIFICANCE  
OF THE HISTORICAL ASPECT WHEN STUDYING ISSUES OF  
CHROMATOGRAPHY IN THE “MEDICAL CHEMISTRY”..... 448

**Баневич М.Ю.**  
ECOLINGUISTICS THROUGH THE PRISM OF SCIENTIFIC  
PHENOMENON..... 450

#### **SECTION: PHARMACEUTICS**

**Voronova N.V., Kalegov D.V.**  
ECOLOGICAL SAFETY FEATURES OF THE  
PHARMACEUTICAL PLANT “VIOLA” DURING WARTIME..... 455

**Аббасова Е.Ш., Трутаєв С.І., Трутаєва Л.М.**  
АНАЛІЗ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО РИНКУ УКРАЇНИ  
ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ З ЕНАЛАПРИЛОМ МАЛЕАТОМ..... 457

#### **SECTION: PHILOSOPHY**

**Сінельнікова М.В.**  
ХЕЙТЕРСТВО ЯК ПРОДУКТ ПОЧУТТЯ РЕСЕНТИМЕНТУ..... 461

#### **SECTION: PHYSICAL EDUCATION AND SPORT**

**Бричук М.С., Дєдх М.О.**  
ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПІДГОТОВЦІ  
МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ..... 464

**Kravchenko T.P., Panchelova N.E., Panchelov B.P., Sveridenko V.V.**  
THE ROLE OF PHYSICAL CULTURE AND HEALTH ACTIVITIES  
IN THE PROCESS OF SOCIALIZATION OF CHILDREN..... 466

**Курнишев Ю. А., Вишневська-Смірнова Т.І.**  
 ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ ФІЗИЧНОГО СТАНУ ЗАСОБАМИ  
 ОЗДОРОВЧОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ. ПРОГРАМУВАННЯ  
 ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧИХ ЗАНЯТЬ..... 469

**Петренко С.В., Бондаренко І.Г., Петренко О.В.**  
 ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ  
 ЮНИХ СПОРТСМЕНОК У ПЛЯЖНОМУ ВОЛЕЙБОЛІ..... 472

**Герашенко В.Р., Церковна О.В.**  
 ВПЛИВ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ НА ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ.... 475

### **SECTION: POLITICS AND SOCIOLOGY**

**Білоцерківська О.М.**  
 МІСЦЕВЕ САМОВРЯДУВАННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО  
 СТАНУ..... 477

**Гета А.В.**  
 СОЦІАЛЬНА БЕЗПЕКА І ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖЕННЯ СТУДЕНТІВ  
 ЗВО: ЗМІСТОВНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ..... 479

### **SECTION: PSYCHOLOGY**

**Hamila Tan Tan Davani**  
 THE CONCEPT OF EMOTIONAL REGULATION  
 AND ITS CYCLE..... 486

**Венгер О.П.**  
 ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ РЕЗИЛІЄНСУ УКРАЇНСЬКИХ  
 СТУДЕНТІВ В УМОВАХ ПОВНОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ З  
 РОСІЙСЬКОЮ ФЕДЕРАЦІЄЮ..... 489

**Мазяр О.В.**  
 ОСОБЛИВОСТІ ЕМОЦІЙНОГО ПЕРЕЖИВАННЯ ЖІНКАМИ  
 ПЕРШОГО СТАТЕВОГО КОНТАКТУ..... 492

**Ветрова О.Д., Гаман Т.О., Гаврилюк А.О., Плохотников С.О.**  
 РОЛЬ ТА ЗНАЧЕННЯ МОТИВАЦІЇ В АДАПТАЦІЇ МАЙБУТНІХ  
 МАЙСТРІВ ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ ДО МАЙБУТНЬОЇ  
 ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ..... 496

**Моренко О.М.**  
ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ СФЕРИ ОСВІТИ ДО  
ЗДІЙСНЕННЯ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДТРИМКИ УЧАСНИКІВ  
ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В УМОВАХ ВІЙНИ..... 499

**Редько С.І.**  
СТРАТЕГІЧНЕ МИСЛЕННЯ КЕРІВНИКА - ОСВІТЯНИНА ЯК  
ЧИННИК УСПІШНОГО РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО ЗАКЛАДУ  
ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ..... 502

#### **SECTION: PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION**

**Hren L.**  
PROGRAM "INSTRUMENTAL ASPECTS OF DEMOCRATIC  
LEADERSHIP: RESPONSE TO MODERN CHALLENGES" ..... 508

**Серант М.А.**  
НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ПУБЛІЧНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ  
ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ІНОЗЕМНОГО ДОСВІДУ ТА  
ДІДЖИТАЛІЗАЦІЮ УКРАЇНИ..... 511

**Соколенко Я.В., Харченко Ю.П.**  
БЕЗПЕРЕРВНИЙ ПРОФЕСІЙНИЙ РОЗВИТКУ ТА УПРАВЛІННЯ  
КАР'ЄРОЮ ПЕРСОНАЛУ В СФЕРІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я В  
УМОВАХ ВИКЛИКІВ СЬОГОДЕННЯ..... 519

#### **SECTION: TECHNICAL SCIENCES**

**Dorozh O., Kovalchuk V., Aliksieienko Ye., Suhomlinov O.**  
ASSESSMENT OF EFFICIENCY AND RELIABILITY OF WATER  
SUPPLY SYSTEMS OF NUCLEAR POWER PLANTS..... 523

**Tretiak O.**  
HISTORY OF THE DEVELOPMENT AND OPERATION  
OF TURBOGENERATORS..... 524

**Mykhailiuk Yu., Tymchenko M.**  
ECOLOGICAL ASSESSMENT OF THE ENVIRONMENT  
BY THE OIL AND GAS EXTRACTION MANAGEMENT  
«DOLYNANAFTOGAZ»..... 527

<b>Kiessaiev O., Gontar Yu., Kovalek P., Shabelnyk R.</b> STUDY OF CONDUCTIVE COPPER PROPERTIES FOR THE MANUFACTURE OF POWER CABLES IN PRODUCTION CONDITIONS.....	529
<b>Баласанян Г.А., Крапива Н.В., Семеній А.А.</b> ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АВТОНОМНИХ СИСТЕМ ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БУДІВЕЛЬ В РЕЖИМІ ПЕРЕРИВЧАСТОГО ОПАЛЕННЯ.....	532
<b>Melnyk L.I., Osheha A.S.</b> DEVELOPMENT AND CHARACTERISTICS OF ANDESITE-FILLED POLYMER COMPOSITE MATERIAL FOR CONSTRUCTION PURPOSES.....	536
<b>Ремаєва О.О., Зеленський І.Б., Стогній Н.П.</b> ДОСЛІДЖЕННЯ ПОХИБОК ВИЗНАЧЕННЯ РЕФРАКЦІЙНИХ ПОПРАВОК ДО РЕЗУЛЬТАТІВ ВИМІРУ КООРДИНАТ, ЩО ЗДІЙСНЮЮТЬСЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ХВИЛЬ.....	538
<b>Savchenko A., Shkliarenko A.</b> REDUCING THE IMPACT ON THE ENVIRONMENT DURING THE PRODUCTION OF BUILDING MATERIALS BY IMPLEMENTING ELEMENTS OF GREEN BUILDING.....	542
<b>Корчак М.М.</b> МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ОБРОБІТКУ ДОСЛІДНИХ ДАНИХ ЗАСМІЧЕНОСТІ ПОЛЯ ЗАЛИШКАМИ КУКУРУДЗИ.....	545
<b>Теслюк Г., Смалій С., Гетьман М.</b> МАШИНА ДЛЯ ВИДІЛЕННЯ ТА ОЧИСТКИ НАСІННЯ БАШТАННИХ КУЛЬТУР.....	550
<b>Хавін В.Л., Киркач Б.М., Шергін С.Ю.</b> УТОЧНЕНА МОДЕЛЬ РОЗРАХУНКУ РАДІАЛЬНОЇ ЖОРСТКОСТІ РОЛИКОВИХ ПІДШИПНИКІВ.....	552
<b>Чернова О.Т.</b> ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИКЛІВ СКРАПЛЕННЯ У ВИРОБНИЦТВІ СПГ.....	556

<b>Чернова О.Т., Чернов В.Б.</b> ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ ФУНДАМЕНТІВ РЕЗЕРВУАРІВ.....	560
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

#### **SECTION: TRANSPORT AND LOGISTICS**

<b>Hnidoi R.I.</b> PROBLEMS OF ORGANIZING CONTAINER TRANSPORTATION IN UKRAINE DURING THE WAR.....	565
---------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

<b>Arefiev O.</b> THE ISSUES OF AUTOMATING THE SOFTWARE COMPONENT OF TRANSPORT LOGISTICS SYSTEMS.....	566
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

<b>Леонова С.В., Басараб Н. Р., Рудник Л. В., Суружіу І. С.</b> ОСНОВНІ АСПЕКТИ ЛОГІСТИКИ МІЖДИСЦИПЛІНАРНИХ ПРОЕКТІВ У БУДІВЕЛЬНІЙ ГАЛУЗІ.....	569
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

#### **SECTION: TOURISM AND HOTEL AND RESTAURANT BUSINESS**

<b>Тумчук S.V.</b> ROLE AND EFFECTIVENESS OF ANALYTICS IN MAKING MANAGEMENT DECISIONS IN THE TOUR OPERATING INDUSTRY.....	573
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

<b>Єпик Л.І.</b> НЕФОРМАЛЬНЕ НАВЧАННЯ ПРИ ПІДГОТОВЦІ СПЕЦІАЛІСТІВ ТУРИСТИЧНОЇ ГАЛУЗІ.....	577
-------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

<b>Худавердієва В.А., Костирко Ю.В., Шаравін І.В., Кур'янов К.Д.</b> ГЛОБАЛІЗАЦІЯ І ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЯК ФАКТОРИ РОЗВИТКУ ІНДУСТРІЇ SMART-ТУРИЗМУ.....	579
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

<b>Чукіна І.В.</b> ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПІСЛЯВОЄННОГО РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ.....	584
---------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

#### **SECTION: VETERINARY MEDICINE**

<b>Попова І.М., Музика А.С., Сідашова С.О.</b> СТРУКТУРА IN VIVO ЕМБРІОЗБОРІВ НЕЛАКТУЮЧИХ КОРІВ – ПОСТІЙНИХ ДОНОРІВ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ.....	588
----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

<b>Тодоров М.І., Кушнір В.Ю., Бойко В.В.</b> ВПЛИВ СУХОГО ПРОПІЛЕНГЛІКОЛЮ НА ДЕЯКІ ЛАНКИ ОБМІНУ РЕЧОВИН КОРІВ ПІД ЧАС ТРАНЗИТОРНОГО ПЕРІОДУ.....	592
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----

## **SECTION: ADVERTISING**

### **ПАРАЛІНГВАЛЬНІ ПАРАМЕТРИ УКРАЇНСЬКОГО РЕКЛАМНОГО ДИСКУРСУ**

**Лизун Єлізавета Олександрівна**

здобувач вищої освіти бакалаврського рівня

Освітня програма «Журналістика»

Херсонського державного університету

lizunliza2018@gmail.com

Рекламний дискурс належить до масового комунікативного дискурсу як комунікативно-прагматичний зразок мовленнєвої поведінки учасників реклами і реалізується через рекламні повідомлення, поєднуючи лінгвальні та паралінгвальні елементи. [1]

Реклама – один із методів впливу на свідомість, розум, поведінку людини. Формами цього впливу можуть бути усна та письмова мова, графічні засоби, статичні та динамічні образи, музика, кольорова палітра. [3]

Рекламна комунікація становить реалізовану мовою взаємодію адресанта та адресата, у якій лексичне наповнення, стилістичні прийоми, синтаксичні структури, паралінгвальні засоби ретельно плануються адресантом з огляду на поставлені цілі та завдання. Значну роль у втіленні прагматичної мети адресанта відіграють фонографічні прийоми, зокрема алітерація, асонанс, рима, ономотопея, що залучаються адресантом для створення позитивно-емоційного тону повідомлення, надаючи йому звучності, виразності, ритмічності. [1]

Невербальні елементи семіотичної організації тексту вчені поділяють на набірні та зображальні. До набірних невербальних елементів належить шрифт, пропуски між словами, поля, декоративні елементи. Натомість до зображальних невербальних елементів належать фотографії, рисунки, діаграми, таблиці, графіки, схеми тощо.

Паралінгвальні параметри в українському рекламному дискурсі включають різноманітні невербальні елементи, які доповнюють та підсилюють вербальну складову рекламних повідомлень. Деякі з них включають наступне: тембр голосу: в українському рекламному дискурсі тон голосу може бути використаний для створення певного настрою, надання авторитетності або привабливості; інтонація: рекламні повідомлення часто використовують інтонаційні засоби для підсилення певних слів чи фраз, що мають ключове значення або акцент; темп мовлення: швидкість мовлення може бути регульована для створення певного ефекту або акцентування уваги слухачів; гучність: різні рівні гучності можуть використовуватися для привернення уваги або підкреслення важливої інформації; музика та звукові ефекти: використання музики, звукових ефектів, джінглів тощо також є важливою частиною

українського рекламного дискурсу; мовні засоби наголосу: наголос може бути використаний для виділення ключових слів або фраз, щоб підкреслити їх важливість або особливу пропозицію. [4]

Зображальні компоненти привертають увагу, надають інформацію, підвищуючи повноту сприйняття тексту. У рекламному тексті вони слугують його фоном, завдяки якому текст набуває додаткових експресивно-емоційно-оцінних відтінків, сприяють легкості сприйняття рекламного тексту. У сучасному комунікативному просторі, де основну роль відіграє візуалізація, сприйняття і запам'ятовування, в значній мірі, забезпечуються невербальними, перш за все, візуальними засобами. Виділяють три групи набірних засобів залежно від механізмів їх створення: синграфемні, суперграфемні, топографемні.

Синграфемні засоби передбачають художньо-стилістичне варіювання пунктуаційних знаків. Типовою пунктуаційною особливістю рекламного тексту є невиокремлюваність семантично самостійних речень або їх частин за допомогою розділових знаків. Таким чином, текст набуває вигляду тез і отримує певну додаткову експресивність за рахунок, як правило, лаконічної форми та закінченого, але не виділеного пунктуаційного змісту.

Суперграфемні засоби включають в себе шрифтове варіювання, а саме: характер, форму і кегль шрифту, його колір, особливо у контрасті з фоном. Під характером і формою шрифту мається на увазі нахил букв (прямі, курсивні), їх щільність (нормальна, вузька, широка), товщина (світлі, напівжирний, жирний). Тип і розмір шрифтів вважаються параграфемними засобами письмового мовлення, які відповідають значущій поведінці, що супроводжує усне мовлення: особливості інтонації, жестів, вираз і виразність обличчя.

Топографемні засоби відповідають за площинне варіювання тексту, а саме: рубрикацію (розташування абзаців), пробіли між словами, поля, декоративні елементи, лінійки, що утворюють рамки, орнаменти, прикраси, умовні позначення, закладені у каталоги комп'ютерних шрифтів. Вони використовуються для індивідуалізації рекламного тексту, слугують висуванню окремих текстових елементів, створюючи «дорожки читання»: розташування елементів тексту створює певну ієрархію руху гіпотетичного читача в текстовому просторі. [2]

Отже, рекламний дискурс має на меті спонукати глядача реклами до дії, тобто купівлі товару, або послуги, що рекламується. Рекламний дискурс реалізує мету завдяки лінгвальним та паралінгвальним параметрам, які включають в себе вербальні та невербальні елементи. Інтонація, темп, наголос, графічні засоби, жести ненав'язливо наштовхують споживача реклами на дію. Не прямі заклики, а натяки зумовлюють ефект довіри рекламодавців та причетності до комунікативного процесу.

**Список використаних джерел**

1. Лінгвостилістична організація та прагматичне функціонування англійськомовного рекламного дискурсу [Електронний ресурс] URL: [http://phd.znu.edu.ua/page/dis/02\\_2017/Makiedonova\\_dis-.pdf](http://phd.znu.edu.ua/page/dis/02_2017/Makiedonova_dis-.pdf) (Дата звернення: 07.12.2023)
2. Марченко В. В. Структурні особливості полікодового рекламного тексту / В. В. Марченко, М. О. Нікитюк // Молодий вчений. - 2018. - № 7(2). - С. 436-439.
3. Романюк С. К. Невербальні компоненти в рекламному дискурсі / С. К. Романюк, Т. Г. Ковальчук // Актуальні проблеми філології та методики викладання гуманітарних дисциплін. – Рівне : РДГУ, 2012. – С. 9–11.
4. Семенюк Т. П. Вербальні, невербальні та паравербальні засоби у реалізації стратегії диференціації у німецькомовній рекламі. [Електронний ресурс] URL: <https://seanewdim.com/wp-content/uploads/2021/03/Verbal-non-verbal-and-paraverbal-means-in-the-realization-of-differentiation-strategy-in-German-advertising-Semeniuk-T.-P..pdf> (Дата звернення: 10.12.2023)

## **SECTION: AGRICULTURAL SCIENCES**

# **APPLICATION OF METHODS OF STIMULATION AND MOTIVATION OF COGNITIVE ACTIVITY IN THE TEACHING OF PROFESSIONAL DISCIPLINES OF AGRARIAN DIRECTION**

**Oksana Laslo**

candidate of Agricultural Sciences, associate professor,  
Department of agriculture and agrochemistry  
oksana.laslo@pdau.edu.ua

**Kateryna Panchenko**

kateryna.panchenko@pdau.edu.ua  
Poltava State Agrarian University, Ukraine

The application of methods of stimulation and motivation of cognitive activity is a relevant aspect of teaching in higher education. This helps to attract students of higher education to the educational process, arouses their curiosity and desire to acquire new knowledge. There are a number of methods that should be implemented in the educational process [1].

Thus, practical and laboratory classes contribute to the involvement of students in practical activities, which will help them apply theoretical knowledge in practice. This helps to stimulate their interests and motivation to study the educational component.

Practical skills enable students to apply their knowledge in real situations, for example, through internships, practical classes at agricultural enterprises or participation in research projects. This helps them see the practical value of their knowledge and develop the ability to apply it.

The use of innovative technologies outlines the use of modern technologies, such as computer programs, simulations and virtual tours, making learning more exciting and interesting for students. Applicants have the opportunity to apply their knowledge and skills in real agronomic production conditions.

The use of interactive methods involves the use of methods that actively involve students in the learning process, such as group work, debates, role-playing, project activities, etc. This helps to stimulate interest in the subject and promotes active involvement of students in the educational process.

The use of modern technologies makes it possible to use information technologies, computer programs, video materials, web resources, etc. This allows students to access up-to-date information, perform virtual experiments, and also contributes to the development of skills in working with modern technologies.

The use of information technologies is an important aspect in the modern teaching of agronomy. Several methods and technologies are offered that can be used to

stimulate the cognitive activity of students majoring in Agronomy: use of computer programs and mobile applications: there are many specialized programs and applications that help students learn agronomy.

For example, programs for modeling plant growth, soil and climate monitoring systems, applications for identifying plant pests and diseases. The use of such programs allows students to gain practical skills and understanding of the processes taking place in agronomy: virtual tours and simulations: the use of virtual technologies allows students to visit virtual farms, laboratories and other places related to agronomy.

This allows students to gain practical experience and see real situations that they may encounter in their professional activities.

The use of video and audio materials can be used to demonstrate processes, techniques and methods related to agronomy. They can also be used to show real examples of the work of agronomists and successful agricultural enterprises.

Interaction with experts through the use of online platforms and social networks, which allows students to interact with experts in the field of agronomy. This can be in the form of webinars, online consultations or joint projects with professionals.

Application of the project methodology allows students to independently study and research certain aspects of agronomy. They can develop their own projects, conduct experiments and analyze the results. These methods and technologies will help stimulate the cognitive activity of Agronomy students, making learning more interesting and practical.

Involvement in research activities and giving students the opportunity to engage in research work, conduct experiments and analyze the obtained results, which will stimulate their curiosity and motivation to improve their professional skills. They can see the results of their work and understand how they can contribute to the agricultural industry.

Application of practical examples involves the use of real examples from agricultural practice can help students understand how their knowledge can be used in practice. This can stimulate their motivation and desire to learn.

Creating a conducive learning environment: It is important to create a conducive educational environment where students feel comfortable and have the opportunity to express their thoughts and ideas. This stimulates their activity and motivation to study.

Motivational measures can be provided by organizing contests, Olympiads, scientific conferences, where students can demonstrate their knowledge and skills. Such activities stimulate the competitive spirit, increase motivation to achieve better results [2].

Using these methods can help Agronomy students to be more interested and motivated to study professional disciplines. It is also important to consider the individual needs and interests of students, as well as to ensure that they are supported and praised for their achievements.

### References

1. Mankevich T.V. Analysis of the state of research on the activation of cognitive activity of students of higher educational institutions. URL: [http://repo.uipa.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/832/3/T\\_%20%D0%9Cankovich.pdf](http://repo.uipa.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/832/3/T_%20%D0%9Cankovich.pdf)
2. Molchaniuk O.V. Educational and cognitive motivation of the individual: psychological and didactic aspect. URL: <https://periodicals.karazin.ua/pedagogy/article/download/3252/2826/>

## ДИНАМІКА ПОШИРЕННЯ ШКІДНИКА ЗОВНІШНЬОГО КАРАНТИНУ ВЕМІСІА ТАВАСІ САРІТАТА WІED В УМОВАХ УКРАЇНИ

**Бурдуланюк Алла Олександрівна**

кандидат сільськогосподарських наук, доцент  
Сумський національний аграрний університет  
Burdalla@ukr.net

Карантин рослин в Україні - це система заходів і обмежень, спрямованих на запобігання поширенню та інвазії нових шкідників рослин, хвороб та інших шкідливих речовин, які можуть негативно впливати на сільське господарство та навколишнє природне середовище (10).

Фітосанітарні заходи включають інспектування, контроль за переміщенням рослинного матеріалу, встановлення зон і лімітів для запобігання занесенню та поширенню потенційно шкідливих мікроорганізмів. Ці заходи мають стратегічне значення для захисту сільськогосподарських культур, захисту екосистем і забезпечення продовольчої безпеки (1).

Карантинні заходи є безперечним правом кожної країни запобігати занесенню карантинних організмів з-за кордону на території, де вони відсутні, та їх поширенню. Україна не є виключенням і надає великого значення карантинним заходам для захисту рослин від зараження, поширення, карантину та акліматизації інших регульованих шкідливих організмів (5).

Впровадження карантинних заходів захищає імпортовану сільськогосподарську продукцію від занесення шкідливих карантинних організмів та запобігає значним економічним втратам (4).

Дослідження проводилося в 2020-2023 років з метою визначення ризиків поширення та контролю чисельності карантинного шкідника тютюнова білокрилка (*Bemisia tabaci*) на сільськогосподарських угіддях України. Обстеження та експертизу підкарантинних матеріалів та об'єктів з метою виявлення та ідентифікації *B.atabaci* проводили за загальноприйнятою методикою (2, 13). Для виявлення тютюнової білокрилки застосовують жовті клеєві пастки та феромонні пастки. При виявленні вогнища негайно

повідомляють департамент фітосанітарної безпеки на насінництва Держпродспоживслужби, яка запроваджує карантинні обмеження з метою локалізації та ліквідації виявлених осередків шкідника. Станом на 31.12.2023 року, в Україні зареєстровані карантинні шкідники зі списку А2 (обмежено поширені): американський білий метелик, картопляна міль, західний квітковий трипс, західний кукурудзяний жук, середземноморська плодова муха. Зі списку А1 (карантинні організми), відсутні в Україні виявлено: тютюнову білокрилку, південноамериканську томатну міль, вузькозлатку ясеневу смарагдову (7).

*V. tabaci* є небезпечним шкідником, який пошкоджує сільськогосподарські культури як на відкритих, так і на закритих полях у багатьох країнах світу. Вперше у Європі білокрилку було виявлено в Греції на плантаціях тютюну в 1889 році, звідки і походить її назва. Завдяки розвитку міжнародної торгівлі та всеїдності шкідник швидко поширився іншими європейськими країнами, особливо в Італії, Іспанії, Угорщині, Чехії, Польщі, Німеччині, Греції та Нідерландах. Станом на 2023 рік тютюнова білокрилка поширена на всіх континентах, крім Антарктиди. Шкідник пошкоджує понад 300 видів кімнатних і відкритих рослин. Надає перевагу огіркам, помідорам, перецю, салату, капусті, гороху, тютюну, залюдки шкодить квітковим рослинам. При високій щільності шкідників на листках з'являються численні жовті плями. (3). У імаго *V. tabaci* тіло жовте, розміром до 0,2 см в довжину з білими крильцями. Самці незначно менші за самок (рис. 1). Дорослі особини добре літають і можуть використовувати повітряні потоки для подорожі на великі відстані. Багатоїдність, плодовість та здатність до швидкої міграції роблять шкідника одним із найнебезпечніших як в теплицях та оранжереях, так і у відкритому ґрунті. При виявленні рослин, уражених тютюновою білокрилкою, вся продукція підлягає відповідним фітосанітарним заходам. Тютюнова білокрилка дуже схожа на відому оранжерейну білокрилку, яка часто зустрічається в теплицях. Діагностували карантинний вид білокрилки тютюнової можливо тільки в лабораторних умовах.



Риунок 1. Зовнішній вигляд дорослої особини; пупарії; колонія білокрилки (8).

Вперше в Україні *T. absoluta* виявили в 2012 році на площі 79 га в Херсонській області, в 2013 р. її знайшли на Миколаївщині, а у 2018 році, вперше карантинний режим з причини виявлення шкідника було запроваджено на

Запоріжжі на площі 52,7 га. Станом на 31.12.2023 року *T. absoluta* заражено 5956,83 га в 10 областях України (рис. 2). *V. tabaci* станом на 2015–2018 рр. в Україні було зареєстровано тільки в Херсонській області, площа заселення шкідником становила 0,49 га (Рис. 2).

У 2020-2021 роках цей вид зустрічався на Полтавщині, а на Херсонщині його площу скоротили до 0,15 га. Станом 31 грудня 2022 року тютюнова білокрилка зареєстрована у Полтавській та Херсонській областях на площі 1,6 та 0,15 га відповідно (2). Відомі випадки занесення *V. tabaci* на Львівщину. Негативною рисою цього карантинного шкідника є те, що до моменту потрапляння в Україну він набув стійкості до більшості інсектицидів (6).

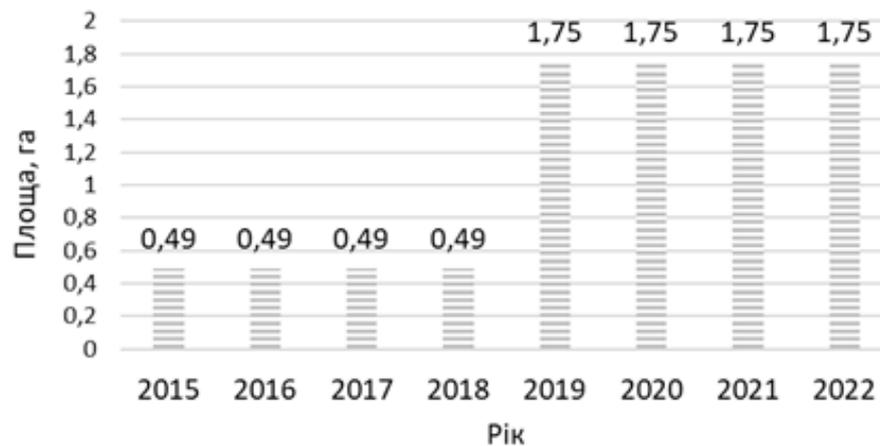


Рисунок 2. Динаміка поширення *V. tabaci* в Україні

Знищити білокрилку дуже складно. В теплицях одночасно живуть і розмножуються кілька стадій шкідників, деякі з яких мають високу резистентність до інсектицидів. Тому, позбутися білокрилки можливо застосуванням профілактичних та карантинних заходів, які поєднують механічні, хімічні та біологічні засоби захисту рослин. *V. tabaci* швидко адаптується і виявляє стійкість до інсектицидів, тому рекомендується їх чергувати, щоб уникнути виникнення резистентності. Ефективніше не допустити поширення тютюнової білокрилки, ніж боротися з нею. Забороняється ввезення в Україну коренеплодів, у тому числі листя, бульб, цибулин, вегетативних кореневих розеток, зрізаних квітів, живців, розсади, свіжих овочів та овочів, уражених тютюновою білокрилкою. При виявленні ознак ураження, вся продукція підлягає поверненню або утилізації (11).

Складнощі боротьби з *T. absoluta* Meur. в Україні пов'язане зі складним економічним становищем в сільськогосподарській галузі і в державі в цілому, а також пов'язано зі складністю у виявленні цього шкідника, так як він веде таємний спосіб життя. Це викликає стурбованість у сільськогосподарських товаровиробників та фітосанітарних служб нашої держави (9).

### Список використаних джерел

1. Белова, В., Третяк, О., Ілляшенко, О., Овчаренко, Ю. Система карантину рослин в Україні: історія становлення та розвитку. Вісник аграрної науки, 10. 2018. С. 32-37. <https://doi.org/10.31073/agrovisnyk201810-05> (дата звернення: 07.01.2024).
2. Бурдуланюк А.О., Татарінова В.І., Бакуменко О.М., Ємець О.М., Деменко В.М. Ризики поширення карантинних шкідників України та контроль їх чисельності. Серія «Агрономія і біологія», випуск 2 (52), 2023. С. 9-19. <https://snaubulletin.com.ua/index.php/ab/article/view/901/823> (дата звернення: 07.01.2024).
3. ДУ «Одеська обласна фітосанітарна лабораторія». Тютюнова білокрилка <https://www.paraphraser.io/uk/paraphrase-tool> (дата звернення: 07.01.2024).
4. Карантин рослин як складова системи фітосанітарного контролю в Україні". О.М. Ємельянова. Науковий вісник НУБіП України. Серія: захист рослин, 2018. <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/ZRND/article/view/11598> (дата звернення: 03.12.2023).
5. Карантин рослин: важливість та ефективність заходів в Україні" Н.А. Куліш. Науковий вісник НУБіП України. Серія: захист рослин, 2016. <http://journals.nubip.edu.ua/index.php/ZRND/article/view/6214> (дата звернення: 07.01.2024).
6. Леженіна І.П., Станкевич С.В. Карантинні шкідники захищеного ґрунту овочевих та квітково-декоративних культур України. Вісник ХНАУ. Серія «Фітопатологія та ентомологія». 2015. № 1–2. С. 90-94.
7. Наказ Міністерства аграрної політики та продовольства України № 397 від 16.07.2019 р. «Про внесення змін до Переліку регульованих шкідливих організмів». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0879-19#Text> (дата звернення: 07.01.2024).
8. Суперагроном. Тютюнова білокрилка <https://superagronom.com/shkidniki-napivtverdokrili-hemiptera/tyutyunova-bilokrilka-id16954> (дата звернення: 07.01.2024).
9. Слепков, Ю., Грициняк, І., Криворучко, В., Васишин, Р. Фітокарантинний контроль в Україні: виклики та перспективи. Український екологічний журнал. 2019. 9(2), 311-316. [https://doi.org/10.15421/2019\\_629](https://doi.org/10.15421/2019_629) (дата звернення: 07.01.2024).
10. Станкевич С.В., Забродіна І.В. Моніторинг шкідників сільськогосподарських культур: навч. посібник. Харків: ФОП Бровін О.В., 2016. 216 с.
11. Тютюнова білокрилка – небезпечний шкідник закритого ґрунту <http://surl.li/ozltj> (дата звернення: 07.01.2024).

# ДИНАМІКА ПОШИРЕННЯ ТА КОНТРОЛЬ ЧИСЕЛЬНОСТІ *DIABROTICA VIRGIFERA* LE CONTE В УКРАЇНІ

**Бурдуланюк Алла Олександрівна**

кандидат сільськогосподарських наук, доцент  
Сумський національний аграрний університет  
Burdalla@ukr.net

**Шапаренко Людмила Володимирівна**

здобувач вищої освіти  
Факультет агротехнологій та природокористування  
Спеціальність 202 «Захист і карантин рослин  
liudmylashaparenko@gmail.com

Карантинний контроль є важливим елементом національної системи управління захистом рослин і необхідний для боротьби з карантинними організмами, які зареєстровані в Україні, мають тенденцію до поширення і можуть завдати значних економічних збитків аграрному сектору країни (2).

Фітосанітарні карантинні заходи включають: перевірку рослинної продукції, сертифікацію насіння та рослинного матеріалу, застосування необхідних карантинних обробок та використання фітосанітарних та карантинних сертифікатів для забезпечення безпеки рослинницької продукції, що імпортується в Україну та експортується за її межі (1).

Станом 1 січня 2023 року в Україні діють такі карантинні шкідники внутрішнього карантину: білий американський метелик, міль картопляна, жук західний кукурудзяний, трипс західний квітковий, муха середземноморська плодова. Також в країні виявлено три карантинні шкідники, які офіційно відсутні, але фактично з'явилися на території України, і це вимагають негайної реакції департаменту фітосанітарної безпеки та насінництва Держпродспоживслужби: міль південноамериканська томатна, білокрилка тютюнова, вузькозлатка ясенева смарагдова. Це небезпечні карантинні шкідники, які були ідентифіковані багатьма міжнародними та регіональними агенціями з карантину та захисту рослин (5).

Предметом нашого дослідження є західний кукурудзяний жук (*Diabrotica virgifera* Le Conte) – дуже небезпечний шкідник кукурудзи. Цей вид походить з Мексики або Центральної Америки. Масове поширення цього жука почалося в 1955 році. І поступово він поступово поширився на нові території і став одним із найнебезпечніших шкідників кукурудзи в Сполучених Штатах, і Канаді. У Європі кукурудзяного жука вперше виявили поблизу Белграда в 1992 році, які були помилково визначені як пошкодження підгризаючими совками. В Україні вперше це карантинний шкідник зовнішнього карантину був виявлений у Закарпатській області у 2001 році (9,10). Личинки жуків харчуються корінням кукурудзи, але якщо їжі не вистачає, вони можуть харчуватися корінням

зернових культур, але лише протягом обмеженого періоду часу. Личинки живляться корінням кукурудзи, викликаючи втрати кореневої маси. А це призводить до поганого розвитку коріння, зменшення кореневої маси, і в результаті - до ураження його кореневими гнилями (4).

Жуки та личинки *D. virgifera* переносять збудники різних хвороб кукурудзи, що викликає ослаблення рослин і схильність до ураження іншими захворюваннями. Пошкоджені рослини легко вилягають під сильним вітром і дощем, а стебла набувають форму «гусячої шиї». Поширенню цього шкідника сприяє недотримання сівозміни. Також *D. virgifera* поширюються через транспорт, залишки ґрунту на насінні та інструменти. Дорослі особини перелітають на сусідні поля кукурудзи, цьому сприяє вітер. Поширенням шкідника відбувається з підкарантинними вантажами і транспортними засобами, які прибувають з країн, де зареєстрований шкідник, а карантинні служби цієї держави недотримувались карантинних заходів (6).

Станом на 1 січня 2023 року західний кукурудзяний жук поширений на площі 144 167,75 га в 16 областях України.

Таблиця 1. Поширення *Diabrotica virgifera* Le Conte в Україні (2015-2022 рр.)

№	Станом на: рік	Заражено						Площа зараження, га
		Областей	Районів	Міст	Населених пунктів	Присадиб- них ділянок	Господарст в усіх форм власності	
1.	01.01.2016	7	71	0	713	28318	474	86167,4900
2.	01.01.2017	7	72	0	715	49183	477	86320,9800
3.	01.01.2018	10	95	0	737	49266	509	88950,6000
4.	01.01.2019	15	120	0	779	49396	550	108139,168
5.	01.01.2020	15	143	0	814	51283	610	123200,998
6.	01.01.2021	15	158	0	845	51281	663	129224,328
7.	01.01.2022	16	60	0	851	82744	625	138693,538
8.	01.01.2023	16	60	1	871	82800	616	144167,748

Динаміка збільшення заселеності *D. virgifera* в Україні спостерігається в діапазоні від 86 167 га у 2015 році до 144 168 га у 2023 році. Найбільші площі ураження цим шкідником зафіксовано у Миколаївській та Чернівецькій областях, відповідно 28524,03 га та 55287,13 га, найменші у Дніпропетровській - 257 га.

Для боротьби зі шкідниками застосовують карантин, агротехніку та хімічні методи. Імпорт насіння та комерційних партій кукурудзи з-за кордону дозволяється лише за дозволом Департаменту фітосанітарної безпеки в сфері насінництва та розсадництва Державної служби з безпечності харчових продуктів та захисту прав споживачів, яке проводять ретельні перевірки, огляд та експертизу при зберіганні та транспортуванні зерна кукурудзи (3).

Обов'язковим заходом є щорічне обстеження та огляд посівів кукурудзи за технологією root vision з використанням феромонних пасток. Прийнятні такі сільськогосподарські заходи: дотримання сівозмін, включаючи зернові, зернобобові та просапні культури. Повертати кукурудзу на поле можна не раніше, ніж через три роки. Найважливішими хімічними заходами боротьби є обробка рослин інсектицидами та внесення в ґрунт під час сівби гранульованих засобів проти личинок західного кукурудзяного жука (8).

### Список використаних джерел

1. Енциклопедія сучасної України. Карантин рослин. [Electronic resource]. Access mode: <http://surl.li/fzbwp> (in Ukrainian).
2. Ємельянова, І. (2018). Карантинні заходи в Україні: система фітосанітарного контролю. Журнал досліджень у сфері захисту рослин, 58(3), 195-202. <https://doi.org/10.24425/119577> (in Ukrainian).
3. Департамент контролю в сферах насінництва та розсадництва, карантину та захисту рослин. [Electronic resource]. Access mode: <http://surl.li/gjtlm> (in Ukrainian).
4. Сікура О. А. Західний кукурудзяний жук / О. А. Сікура, Н. І. Андреева, О. Я. Бокшан, О. О. Сікура // Карантин і захист рослин. - 2012. - № 8. - С. 7-8. - Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Kizr\\_2012\\_8\\_5](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Kizr_2012_8_5). (in Ukrainian).
5. Бурдуланюк, А. О., Татарінова, В. І., Рожкова, Т. О., Ємець, О. М., Деменко, В. М., Бурдуланюк, А. А., ... & Деменко, В. М. (2021). Фітосанітарні ризики поширення та розмноження карантинних бур'янів, контроль їх чисельності в умовах Сумської області України. Вісник СНАУ. Серія «Агрономія і біологія», випуск 1 (43), с.
6. Постанова Кабінету Міністрів України "Про затвердження Порядку здійснення карантинного фітосанітарного контролю на державному кордоні" № 461 від 17.04.2002. [Electronic resource]. Access mode: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/461-2002-%D0%BF> (in Ukrainian).
7. Верховна Рада України. Про затвердження Переліку регульованих шкідливих організмів. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1300-06#Text> (in Ukrainian).
8. Західний кукурудзяний жук. Як вчасно виявити та знешкодити. [Electronic resource]. Access mode: <http://surl.li/gzhdv> (in Ukrainian).
9. Через західного кукурудзяного жука у чотирьох районах на Одещині запроваджено карантин. [Electronic resource]. Access mode: <http://surl.li/gvukq> (in Ukrainian).
10. Вікіпедія. Західний кукурудзяний жук. [Electronic resource]. Access mode: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Західний\\_кукурудзяний\\_жук](https://uk.wikipedia.org/wiki/Західний_кукурудзяний_жук) (in Ukrainian).

# **ЗМІНА ІНТЕНСИВНОСТІ ДИХАННЯ РОСЛИН КУКУРУДЗИ ЗА ОБРОБКИ НАСІННЯ РІСТСТИМУЛЮВАЛЬНИМИ ПРЕПАРАТАМИ**

**Заболотний Олександр Іванович**

кандидат с.-г. наук, доцент

Кафедра біології

Уманський національний університет садівництва

aleks.zabolotnyi@gmail.com

Інформаційні матеріали свідчать, що в країнах Західної Європи більшість посівів зернових культур щорічно обробляють комплексом біорегуляторів росту рослин, що забезпечує підвищення їх продуктивності на 15–30% [1, 2]. На думку вчених, частка біологічних факторів інтенсифікації рослинництва в агротехнологіях майбутнього становитиме більше 50% [3]. Ці препарати екологічно безпечні, сприяють інтенсифікації фізіологобіохімічних процесів у рослин, підвищують їхню стійкість до захворювань і позитивно впливають на стан мікробного угруповання ґрунтів [4].

Українські екологічно безпечні регулятори росту рослин нового покоління, такі як Біосил, Біолан, Радостим, Емістим С та інші, за результатами багаторічної перевірки в різних країнах визнані високоефективними [5, 6].

Низка дослідників дійшли думки, що одним з актуальних елементів сучасних технологій є використання регуляторів росту рослин саме для передпосівної обробки насіння. Це стимулює процес проростання, захищає насіння при його довготривалому перебуванні в ґрунті від несприятливих умов, підвищує польову схожість насіння, сприяє активному розвитку кореневої системи [7–10].

У зв'язку з наведеним одним із завдань наших досліджень було дослідити зміну інтенсивності дихання рослин кукурудзи за передпосівної обробки її насіння рістрегулювальними препаратами.

Дослідження за даною тематикою виконували в польових і лабораторних умовах кафедри біології Уманського національного університету садівництва у 2023 році у посівах кукурудзи гібриду Достаток 300 МВ, насіння якої за добу до сівби обробляли рістрегулювальними препаратами: Амінорост – 200 мл/т, Стимпо – 20 мл/т, Вимпел – К2 – 500 мл/т, Нертус Плантапег – 400 мл/т. Інтенсивність дихання рослин кукурудзи визначали у відповідності до методики Бойсен-Іенсена [11].

Як відомо, для процесу дихання необхідний кисень і його вміст визначає швидкість світлового дихання листків. Однак, дихання може змінюватися залежно від умов зовнішнього середовища та активності проходження в тканинах і органах рослини біохімічних реакцій. Співвідношення  $CO_2$  і  $O_2$  у хлоропласті визначає характер розщеплення молекул рибулозодифосфату. Якщо

при їх розщепленні приєднуються молекули CO<sub>2</sub>, то утворюється гліколева кислота, яка є субстратом світлового дихання, що здійснюється послідовно в хлоропластах, пероксисомах та мітохондріях. Тому, співвідношення інтенсивностей фотосинтезу і світлового дихання залежить від концентрацій CO<sub>2</sub> і O<sub>2</sub>. Доведено, що світлове дихання перевищує темнове у 3–4 рази та знижує інтенсивність накопичення вуглеводів у процесі фотосинтезу. Однак, воно є найважливішим шляхом засвоєння азоту і синтезу амінокислот, необхідних для забезпечення клітин енергією на світлі та для транспорту ассимілятів [53].

Нами встановлено, що передпосівна інкрустація насіння кукурудзи рістстимулювальними препаратами впливала на інтенсивність дихання рослин кукурудзи.

Зокрема, при використанні для передпосівної інкрустації насіння кукурудзи рістрегулятора росту Амінорост у нормі 200 мл/т інтенсивність дихання рослин кукурудзи у фазі викидання волоті мала тенденцію до підвищення стосовно контролю на 12%, тоді як у варіанті досліду із обробкою насіння ріст регулятором Стимпо (20 мл/т) – вже на 19%. Використання рістстимулятора Вимпел–К2 (500мл/т) сприяло зростанню інтенсивності дихання культури проти контролю на 23%. Найвища інтенсивність дихання культури відмічено у разі інкрустації насіння Нертус Плантапегом (400 мл/т), що перевищувало показники контрольного варіанту на 25% (табл. 1).

Таблиця 1. Інтенсивність дихання рослин кукурудзи за обробки насіння РРР, фаза викидання волоті, 2023 р.

Варіант досліду	Виділено CO <sub>2</sub> , мг/г сирової речовини за 1 годину	До контролю,%
Без препаратів (контроль)	1,96	100
Амінорост	2,12	112
Стимпо	2,33	119
Вимпел – К2	2,41	123
Нертус Плантапег	2,45	125

Отже, у дослідних варіантах із застосуванням передпосівної обробки насіння РРР на тлі зростання активності окисно-відновних ферментів закономірно спостерігається підвищення інтенсивності дихання рослин кукурудзи. Варіант досліду із використанням препарату Нертус Плантапег демонструє зростання інтенсивності дихання рослин порівняно з контролем на 25%.

#### Список використаних джерел

1. Пузік Л. М., Гайова Л. О. Вплив регуляторів росту рослин на ріст, розвиток і формування врожаю гібридів капусти цвітної. Таврійський науковий вісник. 2018. № 103. С. 105–112.
2. Чернецький В. М. Агроекологічні аспекти вирощування овочів. Вісник аграр. наук. 2003. С. 61–64.

3. Швайківський Б. Я., Лопушняк В. І., Киричук Р. Г. Регулятори росту рослин – ефективний засіб підвищення продукції сільськогосподарських культур. Сільський господар. 2000. № 5–6. С. 3–4.
4. Шевчук О. А., Кравчук Г. І., Вергеліс В. І. Якісні характеристики насіння бобів кормових залежно від передпосівної обробки регуляторами росту рослин. Сільське господарство та лісівництво. 2018. №10. С. 66–73.
5. Пономаренко С. П. Створення та впровадження нових регуляторів росту рослин в агропромисловому комплексі України. Ефективність хімічних засобів у підвищенні продуктивності сільськогосподарських культур: Зб. наук. праць. Умань: Уманська державна аграрна академія, 2001. С. 15–23.
6. Пономаренко С. П. Регулятори росту рослин – вагомий резерв урожаю 2009. Посібник українського хлібороба. 2009. С. 102–104.
7. Єременко О. А. Вплив обробки рослин сояшнику регуляторами росту на посівні якості насіння при його зберіганні. Вісник ЖНАЕУ. 2016., № 2 (56). С. 126–135.
8. Буряк Ю. І., Огурцов Ю. Є., Чернобаб О. В., Клименко І. І. Посівні якості насіння сояшнику залежно від впливу регуляторів росту рослин та протруйників. Селекція і насінництво. 2014. Вип. 105. С. 173–177.
9. Покопцева Л. А., Калитка В. В. Вплив антиоксидантів на адаптивні можливості сояшнику в умовах Південного Степу України. Вісн. Миколаївського держ. гуманітарного ун-ту ім. П. Могили. 2004. Вип. 26, т. 39. С. 87–91.
10. Поляков О., Нікітенко О. Додаткове живлення сояшнику. Пропозиція. 2013. № 6. С. 57–58.
11. Грицаєнко З. М., Грицаєнко А. О., Карпенко В. П. Методи біологічних та агрохімічних досліджень рослин і ґрунтів. К.: ЗАТ «Нічлава». 2003. 320 с.
12. Грицаєнко З. М., Заболотна А. В. Інтенсивність дихання рослин і продуктивність фотосинтезу пшениці ярої залежно від дії гербіциду і ріст регулятора. Вісник Полтавської ДАА. 2010. С. 21–24.

## **ПРОДУКТИВНІСТЬ РІЗНОСТИГЛИХ СОРТІВ КАРТОПЛІ ЗАЛЕЖНО ВІД МАСИ САДИЛЬНОГО МАТЕРІАЛУ**

**Князюк Олег Вікторович**

кандидат сільськогосподарських наук, доцент  
Кафедра біології

**Шевчук Оксана Анатоліївна**

кандидат біологічних наук, доцент  
Кафедра біології

**Ткачук Олеся Олександрівна**

кандидат біологічних наук, доцент  
Кафедра біології

**Слівінська Владислава Вікторівна**

Здобувач вищої освіти

Природничо-географічний факультет

shevchukoksana8@gmail.com

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла

Коцюбинського, Україна

Картопля одна з найбільш універсальних сільськогосподарських культур, оскільки її бульби є важливим джерелом харчування людини і годівлі худоби. Вміст сухої речовини в картоплі знаходиться в межах 22–30 % і енергетична цінність майже в два-три рази більша, ніж у овочів [1, 2].

Картопля займає значні площі в регіоні Полісся та Лісостепу [3]. Потенціальні можливості представників Пасльонові, а зокрема культури картоплі, можна підвищити в 2–3 рази при застосуванні оптимальних технологічних прийомів вирощування, раціональному використанні родючості ґрунту, умов природного середовища для росту і розвитку рослин [4].

Проведені дослідження дозволили встановити, що при використанні садильних бульб масою 200 г отримали більшу кількість листків, стебел, а також площу листків рослини (табл. 1).

Таблиця 1. Вплив маси садильних бульб на надземну масу рослини картоплі

Маса бульби, г	Стебла		Листки		Площа листків	
	шт.	НІР <sub>05</sub>	шт.	НІР <sub>05</sub>	дм <sup>2</sup>	НІР <sub>05</sub>
Сорт Беллароза						
200	5,2	0,49	64,9	6,38	0,897	0,131
150	4,8	0,48	56,4	5,84	0,860	0,057
100	4,7	0,38	55,2	4,97	0,855	0,081
50	4,3	0,39	52,4	4,13	0,810	0,052
25	3,8	0,37	46,5	3,95	0,736	0,044
Сорт Синьоока						
200	5,2	0,53	58,8	5,75	0,923	0,075
150	3,5	0,38	49,4	5,52	0,887	0,071
100	2,8	0,35	35,8	4,57	0,786	0,065
50	2,3	0,33	30,3	4,22	0,767	0,062
25	2,0	0,32	25,2	3,76	0,740	0,056

При порівнянні параметрів надземної частини рослини сортів картоплі було виявлено зменшення кількості стебел і листків у сорту Беллароза при садінні бульб 50 і 25 г. Площа листової поверхні рослини даного сорту картоплі (0,736 і 0,810 дм<sup>2</sup>) була практично такою ж, як і у сорту Синьоока (0,767 і 0,740 дм<sup>2</sup>).

Аналізуючи показники продуктивності сортів картоплі встановлена перевага сорту Беллароза, так як маса бульб рослини була вища і коливалась від 860 г до 425 г проти 646–220 г у сорту Синьоока. Достовірний приріст маси і кількості бульб як у одного, так і в іншого сорту картоплі спостерігається при садильних бульбах масою 150–200г (табл. 2).

Таблиця 2. Вплив маси садильних бульб на кількість і масу бульб рослини картоплі

Маса садильної бульби, г	Маса бульб		Бульби		Маса бульби	
	г	НІР <sub>05</sub>	шт.	НІР <sub>05</sub>	г	НІР <sub>05</sub>
Сорт Беллароза						
200	860	70,9	10,9	1,57	79	7,49
150	665	63,0	8,5	0,64	70	8,18
100	507	53,7	8,2	0,58	63	7,35
50	488	50,6	8,0	0,54	62	7,09
25	425	50,1	7,4	0,50	60	7,01
Сорт Синьоока						
200	646	64,1	7,8	1,04	82	14,50
150	488	47,3	5,5	0,73	79	13,20
100	372	42,8	4,4	0,70	75	12,10
50	290	40,9	4,0	0,66	70	11,57
25	220	40,5	3,3	0,61	65	11,10

Таким чином, садильні бульби масою 150–200 г забезпечили достовірний приріст надземної маси і показників продуктивності: кількості та маси бульб рослини. По даних показниках індивідуальної продуктивності рослини картоплі визначили перевагу ранньостиглого сорту Беллароза.

#### Список використаних джерел

1. Воробйова Н. В. Вплив регуляторів росту рослин на урожайність картоплі ранньостиглої в правобережному Лісостепу України. Агробіологія. 2014. № 1. С. 80 – 82.
2. Верменко Ю. Я., Демкович Я. Б., Остренко М. В. Споживча, лікувальна цінність та продуктивність для переробки різних сортів картоплі. Агробіологія. 2016. № 1. 2016. С. 66 – 72.
3. Каленська С. М., Кнап Н. В., Федосій І. О. Картопля: біологія та технологія вирощування : монографія. Вінниця : ТОВ «Нілан ЛТД», 2017. 144 с.
4. Липовий В. Г., Шевчук О. А., Гуцол Г. В., Князюк О. В. Особливості формування продуктивності різних сортів топінамбура. Збірник наукових праць ВНАУ. Сільське господарство та лісівництво. 2019. № 14. С.79 – 87.

## **SECTION: ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION**

### **ФОРМУВАННЯ ВОДНО-ТЕПЛОВОГО РЕЖИМУ ПРИРОДНОЇ І ШТУЧНОЇ ОСНОВИ АЕРОДРОМНОГО ПОКРИТТЯ НЕЖОРСТКОГО ТИПУ**

**Кузло М.Т.**

докт. техн. наук, професор  
Національний університет водного  
господарства та природокористування  
kuzlo-@ukr.net

Зміна водно-теплового режиму ґрунту природної або штучної основи аеродромного покриття нежорсткого типу може привести до додаткових деформацій та порушити його нормальну експлуатацію. В роботах багатьох вчених [1,2,3,4,5] розглядалися питання впливу вологісного режиму ґрунту основи на напружено-деформований стан дорожнього дорожньої конструкції. Але дане питання потребує подальшого вивчення, оскільки дослідження фізичних процесів формування водно-теплового режиму ґрунту природної і штучної основи аеродромного покриття нежорсткого типу дасть можливість забезпечити їх надійність і довговічність.

На основі багаточисельних досліджень встановлено, що цілорічний цикл водно-теплового режиму природних і штучних основ аеродромного покриття нежорсткого типу складається з наступних взаємопов'язаних періодів водно-теплового режиму: осіннього накопичування вологі; зимового накопичення вологі під час промерзання-відтавання ґрунту основи; інтенсивного вологонасичення при відтаванні ґрунту основи на весні; літнього висихання ґрунту.

Основним джерелом вологонакопичення в осінній період є атмосферні опади та водяна пара. Як правило, у цей період збільшується тривалість випадання атмосферних опадів, зменшується випаровування, відбувається підняття вільної (гравітаційної) та капілярної води.

Зимове накопичення вологі в ґрунтах основи відбувається при встановленні середньодобової температури повітря нижче  $-5^{\circ}\text{C}$ . При такій температурі повітря відбувається накопичення вологі в ґрунтах за рахунок переміщення її від більш теплих місць до більш холодних. Основними джерелами накопичення вологі є: перерозподіл її у самому ґрунті основи; міграції підземних вод. При цьому, кількість і інтенсивність накопичення води залежить від різновиду і ущільнення ґрунту, глибини і швидкості примерзання тощо.

Найбільше накопичення вологі у ґрунтах основи відбувається у весняний період. У цей період відбувається інтенсивний перерозподіл вологі. До цього ще додається волога від атмосферних опадів та талого снігу. У зв'язку з цим,

вологість ґрунту основи досягає максимального значення, що обумовлює виникнення деформацій аеродромного покриття. При цьому, суттєво знижуються фізико-механічні властивості ґрунту (модуль деформації, щільність, міцнісні властивості).

Дослідженнями встановлено, що у процесі відтаювання ґрунту частина води гідратується зневодненими під час промерзання мінеральними часткам, а частина води знаходиться в порожнинах, що утворилися крижаними лінзами. У спостерігається явище підземної роси. Розподіл її у поперечному напрямку до осі покриття буде різний. Так, через більшу теплопровідність аеродромного покриття біля осі, ґрунт природної або штучної основи відтаватиме швидше, ніж по краях. У зв'язку з цим, у середній частині основи відбуватиметься скупчення вільної води, що приводить до виникнення надлишкових тисків. У початковий момент часу зовнішнє навантаження від покриття  $P$  буде сприйматися, як скелетом ґрунту  $P_z$ , так і надлишковим тиском у воді  $P_w$ .

На протязі деякого часу частина тиску, що сприймається скелетом збільшується, а водою – зменшується. І при  $t=\infty$  тиск від покриття  $P$  сприймається скелетом ґрунту (рис.1)

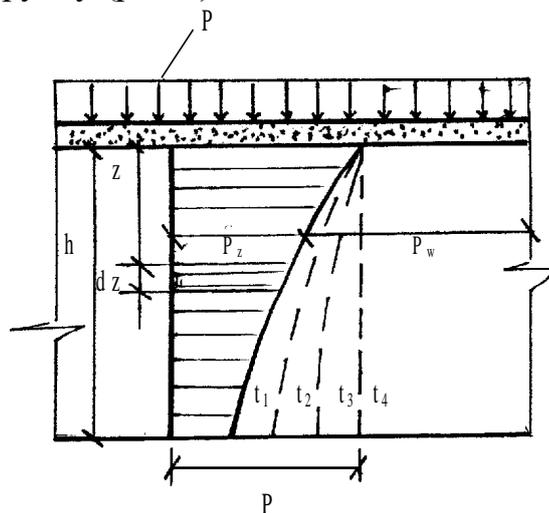


Рисунок 1. Схема розподілу тисків у водонасичену ґрунті основи від зовнішнього навантаження

Процес ущільнення ґрунту, що проходить із витісненням води з пор називається консолідацією ґрунту.

Для отримання кількісної картини з розподілення надлишкових тисків у ґрунті основи розроблена теорія фільтраційної консолідації, яка може бути використана для неущільнених і повністю водонасичених ґрунтів.

Вирішення даної задачі дало можливість встановити вплив тисків у поровій воді на напружено-деформований стан ґрунту основи і аеродромного покриття у різні проміжки часу.

### Список використаних джерел

1. Кватадзе А.І. Дослідження напружено-деформованого стану дорожньої конструкції з перезволоженою основою. Theoretiscal foundations of modern science and practise. XI Міжнародна науково-практична конференція. 06-07 квітня 2020р., Мельбурн, Австралія. С.234 – 235.
2. Шинкарук Л.А. Дослідження процесу зволоження піщаного дренажного шару вологою від розтавання дорожньої конструкції. Автомобільні дороги і дорожнє будівництво: наук.-техн. зб., Київ: НТУ, 2014. Вип. 92. С 178 – 182.
3. Славінська О.С., Стьожко В.В. Дослідження процесів вологонакопичення в дорожніх конструкціях з дренажними прошарками. Вісник НУВГП. Рівне, 2009. Вип.3, Ч.1. С.488 – 495.
4. Сіденко В.М., Фомін В.О. Водно-тепловий режим міських доріг. Харків: Видавництво Харківського університету, 1971. 180с.
5. Савенко В.Я., Кватадзе А.І. Дослідження процесу віджимання води в дорожній конструкції під впливом понаднормативного навантаження. Гідротехнічне і транспортне будівництво. Міжнародна науково-технічна конференція. 28-29 травня 2020р., Одеса, Україна. С.102 – 104.

## ТРАНСФЕР ТЕХНОЛОГІЙ В ПІСЛЯВОЄННУ БУДІВЕЛЬНУ ГАЛУЗЬ УКРАЇНИ

**Шпакова Ганна Валентинівна,**

доктор економічних наук, кандидат технічних наук, професор

ORCID: 0000-0003-2124-0815

shpakova.gv@knuba.edu.ua

**Шпаков Андрій Васильович**

доктор економічних наук, кандидат технічних наук, доцент, професор

ORCID 0000-0002-7498-4271

shpakov.av@knuba.edu.ua

Київський національний університет будівництва і архітектури

Щоб виграти на ринку будівельних послуг в сучасному світі, крім традиційних показників конкурентної привабливості, необхідно додати можливість оперативного використання сучасних трендових технологій, які найчастіше є наукоємними. Попри те, що удосконалення технологій – це природний органічний процес, завдяки якому відбувається розвиток та функціонування виробництва, все одно для будь-якої технології настає момент, коли подальше зростання витрат на її удосконалення не приводить до збільшення обсягу продукції з підвищеною якістю, а відповідно, до радикальних технологічних зрушень та змін. Тому подальша раціоналізація таких технологій втрачає усіякий сенс [1].

В довоєнний час Україна не поспішала витратити ресурси та кошти на розробки нових і модернізацію існуючих технологій в різних галузях, зокрема й в будівельній. Як правило, в умовах відсутності коштів і часу зацікавлені сторони

звертались до інших шляхів розвитку та удосконалення галузі, а саме, трансферу технологій.

За визначенням Асоціації університетських менеджерів технологій США «трансфер технологій» – це формальна передача нових знань чи інновацій, отриманих внаслідок науково-дослідних робіт до комерційного сектору для суспільної вигоди [2]. При зміні технологій потрібна відповідна технічна база, підготовка і підвищення кваліфікації кадрів для оволодіння новою технологією, а також сучасна законодавча база з відрегульованими механізмами передачі інтелектуальної власності для її подальшої комерціалізації. В пригоді може стати досвід трансферу в країнах ЄС та США.

Класична американська науково-дослідницька та науково-виробнича комерціалізовані сфери відокремлюють чотири типи механізмів трансферу технологій:

- спільні дослідження – співпраця бізнесу з дослідницькими організаціями;
- традиційне ліцензування або продаж інтелектуальної власності – передача прав інтелектуальної власності (часткова або повна) зовнішній комерційній структурі; внутрішнє ліцензування (в межах однієї компанії, де була розроблена технологія) – з метою започаткування нового бізнесу;
- технічна допомога – залучення дослідницької організації зовнішніх експертів чи обладнання для вирішення вузького питання;
- обмін інформацією – комерційні структури мають доступ до необхідної інформації через публікації, конференції, семінари або запрошення на роботу співробітників – носіїв необхідної інформації [3].

Співпраця учасників трансферу технологій (дослідницькі організації та комерційні структури) може набувати різних форм: акціонерне спільне підприємство, дослідницький консорціум, альянс або замовне (контрактне) дослідження з відмовою власника від інтелектуальної власності. Відомі приклади саме останньої форми співпраці українських оборонних підприємств в 2000-2014 рр. з закордонними урядами та корпораціями. Для будівельних підприємств в довоєнний період характерною була форма співпраці у вигляді досліджень і розробок будівельної хімії (напівфабрикатів, сумішей) та технічної допомоги – експертизи об'єктів. Під час війни проведення експертиз зруйнованих об'єктів стало, на жаль, нормою, яка часто не комерціалізується, а є винятково волонтерським внеском в загальну справу захисту країни [4].

Тому в сучасних умовах, наприклад, 150-річний досвід існування американської моделі трансферу технологій в співпраці вищих навчальних закладів з бізнес-структурами, який базується на правових засадах взаємовідносин університетів з промисловістю за законом Бей-Доула (1980 р.), не може бути прийнятий країною, як базовий. В першу чергу через відсутність браку часу на тривалі дослідження, нестачу коштів. По-друге, суттєво звузились задачі та можливості виробників.

В післявоєнний період прогнозується тривала стагнація багатьох галузей. Перед будівництвом постане надважке завдання (як після закінчення усіх війн) –

відбудова над швидкими темпами в умовах мінімальних ресурсів – кадрових, технічних, матеріальних. Шляхів вирішення людство напрацювало вже багато, але... Розглянемо деякі приклади.

Німецький післявоєнний уряд в умовах браку людського капіталу з метою відбудови країни запросив робочих з Туреччини, яким дозволив залишитись в та перевезти родини. На сьогодні це найбільша етнічна група мігрантів. Загальний відсоток мігрантів в Німеччині становить 15,7% від усього населення.

Південна Корея. Хоча багато легенд розповідають про «економічне диво» і зростання національних транскорпорацій, підтриманих «чесним урядом», економісти називають три передумови успіху: компенсаційні виплати від бувшого колонізатора – Японії, численні військові замовлення від американського уряду в період війни у В'єтнамі (в 1967 році прибутки від американських замовлень склали 4% ВВП, обсяг військових будівельних підрядів становив до 21% від загального) та доступність завдяки американській протекції до сучасних технологій і освіти. Це й дозволило побудувати «економіку національних транс корпорацій», орієнтованих на експорт.

Кувейт розвивався майже 60 років завдяки корисним копалинам – нафті та газу. Після «війни в Заліві» 1991 р., виграною коаліцією на чолі з США, збитки за обережними оцінками становили 50 млрд. доларів. Через декілька років країна була повністю відновлена завдяки величезним коштам, акумульованим в довоєнний час в банках Європи та США, та за рахунок великої зацікавленості світу в надійному постачальнику нафтопродуктів.

Отже, при відсутності коштів, людських ресурсів та стратегічного впливу на світ розвиватись неможливо? Цинічно, але так. Проте це не про нас. В Україні є ці чинники. Але їх не багато. Тому потрібна виважена політика, зокрема і в царині трансферу технологій.

Шлях перший – сценарій «чорної скриньки». У цій моделі замовник оригінального продукту (корпорація або держава) купує продукт у розробника, який часто називають «чорною скринькою». Розробник може надати лише фізичний кінцевий продукт або й важливі супутні інформаційні та технічні послуги, як-то освітні, технічні чи дослідницькі.

Шлях другий – сценарій «білого ящика». Тут замовник (корпорація або держава) володіє всією інтелектуальною власністю (ІР) і для створення інноваційного продукту на основі їхніх специфікацій наймає іншу компанію. Відповідно вимоги до послуг виконавця вищі, так само як і оплата праці останнього, що пов'язано з умовами дотримання комерційної таємниці.

Шлях третій – коінжиніринг. Це гібридна модель, де і замовник, і розробник мають певну власність на ІР. Одна сторона ініціює проєкт і шукає допомоги в іншій компанії для спільної розробки інноваційного продукту, технології тощо. У цій співпраці комерційне використання кінцевого продукту є результатом взаємним [5].

Стосовно оптимального варіанту трансферу новітніх технологій в Україну можна зауважити, що шлях «чорної скриньки» як найбільш дешевий варіант є рішенням на короткий проміжок часу, який не дозволить розвивати обраний

напрямок, що ґрунтується на «чужій» інтелектуальній власності. «Біла скриня» - варіант трансферу, який вирізняється найдорожчими ліцензіями, що для післявоєнної країни не може бути поширеною практикою набуття прав. Тому залишається кооперація з партнерами. У спільному виробництві учасники повинні створити таку інфраструктуру взаємодії – правової та фінансової, яка дозволить їм бути дуже гнучкими завтра. З цією метою компанії-замовники зміщують свою стратегічну увагу з внутрішньої інтеграції та оптимізації на інтеграцію з ланцюгами постачання інноваційних продуктів – розробників [6].

Для цього слід пам'ятати, що на дату перемоги країна повинна мати кадровий, матеріальний та геостратегічний ресурси [7].

Враховуючи стан, в якому знаходиться сьогодні економіка країни, для будівельної галузі подолання кризи є надважким завданням – необхідна підтримка загальнодержавного рівня. І місія держави полягає не стільки в фінансовій площині, скільки в правовій. Для цього необхідно встановити пріоритетні напрямки розвитку будівельної галузі, виходячи зі стратегічних напрямків розвитку країни, відновити фінансово-правовий порядок в будівельних нормах (проектних і кошторисних), запустити нові механізми фінансування будівництва і стимулювати (фінансово, матеріально-технічно, кадрово) науково-дослідницькі організації для розробки ефективних проектних рішень [8]. Для виконання наведених задач в нагоді й може стати механізм трансферу систем технологій в економіку України.

#### **Список використаних джерел**

1. Федосова О.В., Шпакова Г.В. Проблеми трансферу сучасних систем будівельних технологій. Нові технології в будівництві. 2010. №1(19), С. 52-58.
2. Корсунський С.В. Трансфер технологій в США. Київ. 2005. 148 с.
3. Шпакова Г.В., Шпаков А.В. Повоєнне відновлення України: плани та реалії. Нотатки сучасної науки. 2023. №10, С. 116-118.
4. Cao J. Construction and Application of Industry-University-Research Platform Based on Software Engineering and Internet of Things Technology in Digital Art. Computer-Aided Design & Applications. 2024. 21(S11), pp. 122-140.
5. Gorbach G., Integration: Key to collaborative manufacturing. MSI. 2001. 19(3), p. 30.
6. Cruz-Calcina J., Ramirez-Valenzuela A., Erazo-Rondinel A.A., Trujillo-Lucano R., Escobar I.M.C. Design Thinking to Develop a Digital Solution to Improve Communication in Construction. Site (2023) 2023 9th International Conference on Innovation and Trends in Engineering. CONITI. Proceedings, 2023.
7. Шпакова Г.В. Трансфер циркулярної моделі економіки до будівельної галузі. Науковий огляд. 2020. 1(64), С. 19-29.
8. Honcharenko T., Shpakova H., Predun K., ...Liashchenko M., Savenko V. Smart Information System for Creating Digital Twins of Construction Project. SIST 2022-2022. International Conference on Smart Information Systems and Technologies. Proceedings, 2022.

## **SECTION: ART HISTORY AND LITERATURE**

### **ВПЛИВ БАЗОВИХ СТРУКТУРНИХ ЕЛЕМЕНТІВ КОМПОЗИЦІЇ НА ВИГОТОВЛЕННЯ ВИРОБІВ ДЕКОРАТИВНО-УЖИТКОВОГО МИСТЕЦТВА**

**Шинін Олександр Степанович**

Заслужений діяч мистецтв України, доцент  
Кафедра образотворчого, декоративного мистецтва,  
технологій та безпеки життєдіяльності  
ksanamar77@gmail.com

**Вусик Наталія Вікторівна**

асистент  
Кафедра образотворчого, декоративного мистецтва,  
технологій та безпеки життєдіяльності

**Довгаль Єва Ігорівна**

здобувачка вищої освіти магістерського рівня

**Білоносова Анна Олегівна**

здобувачка вищої освіти бакалаврського рівня  
Вінницький державний педагогічний університет  
імені Михайла Коцюбинського

Нині істотно зросли вимоги, що ставляться до рівня професійної підготовки майбутніх фахівців творчих професій, у тому числі і в галузі образотворчого та декоративного мистецтва.

Загальноновизнано, що в творчій діяльності художника дуже важливим є високорозвинуте образне мислення, завдяки якому відтворюється художня ідея твору за допомогою методів і прийомів композиційного вирішення. Методична значущість композиції в арсеналі професійних художніх прийомів видається одним з основних художніх засобів, завдяки якому відбувається художньо-образне перетворення багатовимірного, реалістичного предметного змісту в узагальнену, цілісну й візуально згармонізовану форму [1].

Композиція – категорія мистецтва, яка властива всім видам творчості. У пластичних мистецтвах термін композиції має декілька значень. Насамперед, під композицією розуміють завершений художній твір з вираженою змістовною єдністю сюжету, малюнку та кольору. Інше значення поняття відображає галузь наукових знань, що розглядає основні проблеми теорії композиції в мистецтві. Водночас композиція розглядається як навчальна дисципліна, завданнями якої є формування у здобувачів вищої освіти системи знань і умінь та їх застосування в творчій діяльності. Зупинимося детальніше на другому та третьому визначенні композиції, оскільки друге є основою третього, забезпечуючи реалізацію в освітньому процесі принципу науковості у навчанні.

Питанням композиції в образотворчому мистецтві займалися І. Волкотруб, О. Голубєва, Б. Губаль, К. Даглідян, В. Козлов, Г. Логвиненко, Р. Паранюшкін, О. Чернишов, М. Яковлев та ін. Проблеми теорії композиції в живопису досліджував В. Іванченко, М. Климович – розвиток образного мислення на заняттях з композиції; В. Григор'єва – формування навичок композиційної діяльності та ін.

У своїх дослідженнях автори розкривали зміст понять, закони та правила композиції, засоби та прийоми, описували приклади їх використання у створенні творів живопису, графіки, скульптури, декоративно-ужиткового мистецтва (ДУМ). Слід зазначити, що нині теорія композиції як галузь наукових знань перебуває на стадії розвитку: визначається зміст її структурних елементів (основні поняття); вивчаються композиційні форми; виявляється характер їх зв'язків у структурі окремого твору; здійснюється аналіз історичних зразків художніх творів з метою формування типології композиційних рішень; досліджуються об'єктивні та специфічні закони, що діють у мистецтві. У цьому контексті сформувався проблема, яка передбачає різне трактування та систематизацію авторами структурних елементів композиції, навіть у межах одного виду мистецтва, що суттєво ускладнює використання матеріалів досліджень у практиці викладання композиції як навчальної дисципліни. Наприклад, основними положеннями теорії композиції є її закони. До об'єктивних (основних) законів, на основі яких вибудовуються всі художні твори, художники і педагоги ХХ ст. відносили закони цілісності, контрастів, новизни та підпорядкованості всіх засобів ідейному задуму. Сучасні дослідники проблем теорії композиції з-поміж основних законів виокремлюють інші, наприклад, закон рівноваги та закон єдності та супідрядності, закон наявності домінанти, тобто підпорядкованість другорядного головному і закон врівноваженості.

Дослідження композиції та її використання в декоративно-ужитковому мистецтві характеризуються широким спектром порушених питань (від основних понять ДУМ до етапів розвитку та технологій) і глибиною їх розгляду (від основ народного мистецтва до сучасного декоративно-ужиткового мистецтва). У своїх роботах науковці розглядають поняття і структуру композиції в мистецтві в цілому, особливості композиції в архітектурі, дизайні, декоративно-ужитковому мистецтві, взаємозв'язок композиції та природничо-наукового знання. Однак основні закони композиції, що діють й у ДУМ, яке має свою специфіку, не мають належного обґрунтування [2].

Аналогічна ситуація простежується у дослідженні засобів композиції. У низці наукових праць їх поділяють на засоби вираження художнього образу, до яких відносять форму, колір, фактуру, та засоби гармонізації композиції – ритм, контраст, нюанс, тотожність, пропорції, масштаб. В інших – не розподіляють поняття та засобами композиції називають: формат, фактуру та текстуру, стилізацію, колір, композиційні осі, симетрію, контраст і нюанс, ритм і метр, масштаб і пропорції.

По-різному трактують види композиції. В окремих роботах фронтальну,

об'ємну та глибинно-просторову композиції називають видами, в інших зазначені композиції називають формами, обґрунтовуючи це їх геометричними основами.

Таким чином, у контексті можливості застосування базових положень теорії композиції у процесі вивчення декоративно-ужиткового мистецтва виникає плутанина: які закони вважати основними, тобто характерними для всіх видів мистецтва, а які – специфічними; які закони необхідно обирати під час виконання декоративного виробу; що є засобами і прийомами композиції?

Слід зазначити, що композиція в декоративно-ужитковому мистецтві як навчальна дисципліна передбачає вивчення її наукових засад, усвідомлення взаємозв'язку елементів і цілеспрямоване застосування їх у творчій діяльності. Ця структура закладається в основу вивчення композиції як навчальної дисципліни і не повинна суперечити загальним положенням теорії композиції.

Складність теоретичного обґрунтування композиції в ДУМ зумовлена його характером. Декоративно-ужиткове мистецтво – особлива галузь, що поєднує елементи живопису, графіки, скульптури, дизайну. Особливість композиції в декоративно-ужитковому мистецтві визначається органічним зв'язком властивостей матеріалу, призначенням предмету, його декором і формою.

У декоративно-ужитковому мистецтві композицією є художній витвір у цілому, тому під композицією ми розуміємо процес побудови художнього твору, зумовлений його змістом, характером і призначенням, що визначає його сприйняття. Композиція декоративно-ужиткового виробу, її двовимірний або тривимірний характер, зумовлюють варіативність форми: площинну (плоску) або об'ємну, наприклад, гобелен, мереживо є площинними формами, а глиняні глечики, солом'яні вироби, вироби з лози – об'ємними. Водночас структура плоскої та об'ємної форми може мати як геометричний характер, так і вільний, природний. Працюючи з природними формами, художник використовує стилізацію як додатковий засіб виразності. Таким чином, у декоративно-ужитковому мистецтві використовуються дві форми (площинна та об'ємна), які є різновидами композиції.

Слід пам'ятати, що форма декоративного виробу визначається і залежить від матеріалу та технологічних прийомів його оброблення. Деревина, шкіра, береста, глина, метал обробляються по-різному. Кожен матеріал має колір, текстуру, фактуру, які, як правило, сприяють створенню образу твору, а відтак можуть відноситись до засобів виразності художнього образу. Таким чином, форма, матеріал, колір, об'єм належать до засобів.

Виготовляючи виріб декоративно-ужиткового мистецтва, митець використовує й інші засоби, які доцільніше називати прийомами (способами) гармонізації композиції: симетрію та асиметрію; ритм; контраст, нюанс, тотожність; пропорціонування; масштабність. У цьому процесі застосування прийомів гармонізації композиції відноситься як до побудови художньої форми виробу, так і до побудови декору. Грамотне, обґрунтоване поєднання засобів виразності художнього образу та прийомів гармонізації композиції сприяє створенню унікальних виробів декоративно-ужиткового мистецтва.

Особливу увагу слід зосередити на декорі виробів. Вивчаючи структуру декору у виробках декоративно-ужиткового мистецтва, визначаємо його як тип композиції, яка передбачає: орнаментальну (стрічкову, центричну, сітчасту), сюжетну (вільну та дзеркальну), символічну та перехідну. Запропонована класифікація зрозуміла для здобувачів освіти, може бути легко проілюстрована і доповнена, а також може бути покладена в основу навчання композиції в декоративно-ужитковому мистецтві. Декор можна віднести до засобів виразності художнього образу, оскільки він знаходиться нарівні з кольором, текстурою.

Будь-який декоративний виріб створюється за законами композиції. Як зазначалося вище, у мистецтві є «об'єктивні закони» побудови художнього твору, під якими слід розуміти універсальність їх використання у всіх видах пластичних мистецтв. Проаналізувавши закони, запропоновані різними авторами, об'єктивними, тобто характерними для всіх видів художньої творчості, на наш погляд, є закони цілісності, контрастів і новизни. Досліджуючи характер впливу цих законів на виготовлення виробів декоративно-ужиткового мистецтва, слід зазначити, що закон цілісності відображається у сприйнятті будь-якого художнього твору, в цілому, й декоративного виробу, зокрема, як єдиного цілого, в основі якого лежить конструктивна ідея, що об'єднує окремі компоненти в неподільне. Дія цього закону добре простежується, коли декоративна композиція складається з декількох частин (форм, предметів), наприклад, сервіз, костюм, комплект тощо. У декоративно-ужитковому мистецтві цілісності сприйняття композиції сприяють, насамперед, загальний матеріал, загальні технологічні прийоми обробки, єдині способи декорування. Цілісність виявляється як на рівні структури предмету, що передбачає єдність утилітарного та декоративного, так і на рівні підструктури – єдність елементів і частин форми, елементів і мотивів орнаменту в декорі. Підпорядкованість всіх художніх засобів (матеріал, форма, технологія виконання, декор) ідейному задуму, в тому числі другорядного головному, сприяє цілісному сприйняттю художнього твору.

Закон контрастів, як об'єктивний закон, відображаючись у природі, суспільстві, мистецтві, показує різку різницю, протилежність якостей: тону, кольору, форми, розмірів, характерів. Контрасти надають твору виразності. У декоративно-ужитковому мистецтві дію цього закону можна спостерігати в контрасті форми та декору виробів, наприклад, проста геометрична форма глиняних виробів доповнюється складним рослинним декором – орнаментом розписів.

Закон новизни – ще один об'єктивний закон композиції, який актуальний і для декоративно-ужиткового мистецтва. Новизна є найважливішою якістю. У ДУМ новизна має відношення і до теми, до якої звертається митець, і до використовуваних матеріалів і технологій, і до композиційних рішень.

До специфічних законів композиції в декоративно-ужитковому мистецтві слід віднести закон традиції, який передбачає виготовлення виробів відповідно до місцевих традицій або традицій промислу. Особливо ефектно дія цього закону виявляється у виробках народних промислів, де традиційними є матеріал,

технологічні прийоми виготовлення та декорування виробів. Закон передбачає використання традиційних форм, характерів, обставин, сюжетів. Дію цього закону можна спостерігати у створенні, наприклад, глиняних іграшок, коли майстер ліпив певні образи, індика, козлика, бабу в іграшці або розписував виріб відомими сюжетами.

Наступним специфічним законом композиції в декоративно-ужитковому мистецтві є закон тектоніки, який передбачає гармонійний взаємозв'язок функції предмету, матеріалу, структури, конструкції, форми. Цей закон діє як у народному, так і в професійному мистецтві.

Виготовлення будь-якого декоративного виробу відповідно до законів композиції забезпечує його гармонійність. Водночас, у декоративно-ужитковому мистецтві важливо знати і дотримуватися ще й правил композиції, які відрізняються від законів тим, що використовуються за потреби та залежать від напряму ДУМ і виду виробу. З-поміж таких правил виокремлюємо:

- дотримання рівноваги (урівноваженість), яка чітко простежується в площинних композиціях, об'ємних формах, а також в декорі виробів;
- визначення композиційного центру (головного);
- правило дії рами (формату), що характерне для площинних композицій;
- правило золотого перерізу у побудові форми;
- збереження стильової єдності;
- єдність характеру форм;
- колористична та тональна єдність.

Отже, ми визначили базові поняття. Запропонована система може бути застосована на лекційних і практичних заняттях під час навчання майбутніх художників композиції в декоративно-ужитковому мистецтві, для аналізу художніх творів ДУМ, використовуваних засобів виразності.

Сформована система понять дає змогу здобувачам вищої освіти наочно бачити і розуміти місце кожного елемента у загальній структурі, їх взаємозалежність, вплив на побудову декоративного виробу. За необхідності система понять може доповнюватися та розширюватися.

### **Список використаних джерел**

1. Зайцева В. І. Практика композиції: навчальний посібник для студентів закладів вищої освіти. К.: Київ. ун-т ім. Б. Грінченка, 2021. 116 с.
2. Марущак О. В., Масюк В. О. Декоративність як форма організації художнього образу. Сучасні тенденції підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій, педагогів професійної освіти і фахівців образотворчого та декоративного мистецтва: теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр. Вінниця: ТОВ «Меркьюрі-Поділля», 2022. Вип. 5. С. 187-192.

## ВІЗУАЛЬНА МОВА ГРАФІЧНОГО ДИЗАЙНУ УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ

**Сбітнєва Надія Федорівна**

кандидат мистецтвознавства, професор,  
декан факультету Дизайн  
Харківська державна академія дизайну і мистецтв  
nadiia.sbitnieva@gmail.com

Протягом останніх трьох десятиліть питання візуальної мови українського графічного дизайну ставали все більш актуальними. На основі аналізу напрацювань Г. Нарбути, В. Єрмілова, І. Падалки, В. Кричевського й інших майстрів, які свого часу зробили безцінний внесок у формування графічного дизайну України, дизайнери-практики шукали шляхи його подальшого розвитку. Завдяки цим зусиллям, в експозиціях виставок плакату, на інтернет-ресурсах, на вулицях українських міст і на полицях супермаркетів почали з'являтися приклади національно орієнтованого графічного дизайну. Однак різний рівень креативності, художньої цінності та втілення національної ідеї дозволили зробити єдиний однозначний висновок щодо параметрів дизайну «з українським обличчям» [4] – це неприпустимість т. зв. «шароварщини» (тобто бездумного й поверхового копіювання напрацювань минулого поза історичним контекстом, семіотичним полем і функціональним призначенням проєктованого об'єкту).

Професор В. Даниленко у монографії «Майбутнє європейського дизайну: Чехія, Польща, Україна», що вийшла друком 15 років тому, зазначав: «Дотепер Україна не ставила й сьогодні не ставить завдання творення “українського дизайну”, вдовольняючись наявністю “дизайну на теренах України”. <...> Професіонали, які працюють на близькому до світового рівні у ділянці висококваліфікованих повторювань західних дизайнерських надбань, не мають бажання до творення явища “український дизайн” і ніколи не переймалися думкою про виявлення в дизайнерському творі національної ідентичності» [1, с. 127]. З контексту монографії зрозуміло, що дослідник мав на увазі насамперед предметний дизайн, але питання пошуків відповідних засобів для висловлювання національної ідеї у графічному проєктуванні на той час вже стояло також дуже гостро. Аналізуючи можливі шляхи подальшого розвитку національно-орієнтованого дизайну, В. Даниленко висловлює думку, що український дизайн «можна трансформувати засобами художньої виразності у такий собі людино відповідний, ліричний, дотепний, часом жартівливий та й у цілому художньо-насичений дизайн» [1, с. 130].

Донедавна пошуки візуальної мови національно-орієнтованого графічного дизайну велись у напрямку художньої інтерпретації етнічної спадщини України (вишивки, розпису, різьблення тощо), експериментів з типографікою і базовими символами Української держави, такими як тризуб і жовто-блакитна колірна палітра. Приклади постерів, айдентики, пакування, створені за таким принципом

фаховими дизайнерами і представниками студентства, наводить у науково-популярному виданні «Графічний дизайн з українським обличчям» Н. Удріс-Бородавко [4]. Подібні спроби віддзеркалення ментальної своєрідності українців можна також побачити у дизайні інтер'єрів, фешн-індустрії, візуальному контенті для соцмереж.

Події останнього десятиріччя прискорили процеси перенесення національних ідей у дизайн-діяльність. На думку українського дослідника М. Степика, «науковий і технічний прогрес <...> знімають проблему національної ідентичності» [3, с. 6], та водночас серйозні випробування, які постають перед країною та народом, навпаки, актуалізують національні питання, сприяють згуртуванню народу навколо національної ідеї. Помаранчева революція (2004), Революція гідності (2014) вплинули на формування самосвідомості українців, виявили «значний внутрішній потенціал суспільства до розвитку у спосіб самоорганізації, <...> засвідчили основні вектори майбутнього розвитку» [3, с. 59].

Наразі, на тлі сумних подій, що відбуваються в Україні через повномасштабне вторгнення РФ, спостерігається «українізація» всього цивілізованого світу. У багатьох країнах помітна тенденція до використання української символіки, зокрема, жовто-блакитних кольорних сполучень в оздобленні предметно-просторового середовища, в дизайні одягу й, безперечно, в об'єктах графічного проектування. Державна символіка й національні кольори України перетворились на своєрідні асоціативні знаки, які у майбутньому будуть впізнаванні та широко використовувані не тільки у відновленій Україні, але й, можливо, в інших країнах. Красномовним доказом єдності з Україною є численні приклади популярних журналів, які після 24 лютого 2022 року вийшли з обкладинками на підтримку нашої країни і розмістили контент щодо війни з агресором, напр., TIME, ELLE, VOGUE, Vanity Fair Italia та інші [2]. Алгоритмічні композиції на тему війни й миру в дизайні обкладинок, мальовані зображення і фотопортрети пересічних українців і Президента України, але насамперед кольори жовто-блакитної групи миттєво й безпомилково свідчать про належність до української тематики.

Серед самих українців, які перебувають вдома або були вимушені залишити Україну, втікаючи від ворога з окупованих міст і територій, що знаходяться під вогнем, національна тема є надзвичайно популярною. Сьогодні, коли наша країна проходить через складні випробування, відстоює право на незалежність, на сприйняття себе як самобутньої і культурно розвиненої нації з багатою історією, більше ніж будь-коли помітна тенденція до широкого використання національної символіки у всіх галузях дизайну, образотворчому мистецтві, рекламі. Максимальним попитом серед споживачів користуються патріотичні прикраси, принти на одязі й аксесуарах тощо.

Поруч із професійними пошуками візуальної мови національно-орієнтованого графічного проектування активізувалась «вулична», стихійна діяльність дизайнерів-аматорів і професіоналів, спрямована на донесення актуальної інформації, насамперед, закордонному глядачеві. З метою підтримки

України та протидії країні-агресорці створюються окремі плакати й проводяться плакатні акції біля посольств та на вулицях міст. Учасники таких акцій – дизайнери й не тільки – за власною ініціативою самотужки виготовляють імпровізовані плакати, використовуючи для цього підручні матеріали. Не маючи можливості створювати плакати за сучасною технологією, професійні дизайнери та дизайнери-любители застосовують будь-які доступні техніки й прийоми, відповідно до наявних умов. Лаконічні й спрощені мальовані зображення, спонтанна швидка графіка й шрифтові написи, зроблені за допомогою трафаретів або вручну — ось арсенал засобів, за допомогою яких візуалізуються меседжі. Така недосконала технологія виконання відсунула на другий план естетичні питання подання інформації, але загострила моменти ідентифікації України, що реалізується насамперед через жовто-блакитні кольори і символічні зображення (тризуб, карта України, символи загрози). Такі плакати є інформацією у чистому вигляді, своєрідним документом, що звертається до людства сьогодні і фіксує події сьогодення на майбутнє. І це відповідає енергії моменту, бо будь-які спроби прикрашання в ситуації, коли йдеться про біль і страждання, є недоречними.

Висновок. За майже два роки війни відбулось самовизначення українців як нації, Україна перетворилася на могутній бренд, який уособлює для всього світу прагнення свободи й незалежності та боротьбу з диктатурою. Зараз консолідація суспільства відбувається навколо ідеї звільнення країни від загарбників, «почуття національної гордості, віри в достойне майбутнє свого народу, впевненості у його історичному призначенні тощо» [3, с. 91], і війна стала каталізатором цих процесів.

Події останнього часу довели, що візуальна мова національно-орієнтованого дизайну може ґрунтуватись не лише на об'єктах традиційного народного мистецтва, але й на прикладах сучасної народної творчості, яка актуалізувалась під час війни. Важливим чинником її формування є образні засоби, визначені в тому числі й вербальними формами, в яких межа між неприйнятними за мирних часів і загально вживаними за часів війни неочікувано виявилася розмитою. Відверті й іноді надто гострі плакати, які часто-густо використовують ненормативну лексику, є не просто об'єктами дизайну, що несуть глибоке смислове навантаження, – вони буквально кричать про біль і страждання, що переживають зараз українці. За цих умов художня складова проєктованих об'єктів свідомо відсувається на другий план, поступаючись місцем інформативності, і переважання змісту над формою сприймається цілком природним.

### Список використаних джерел

1. Даниленко В. Майбутнє європейського дизайну: Чехія, Польща, Україна. Харків: Колорит, 2007. 197 с.: іл.
2. Ляпіна К. Всесвітньо відомі видання, які підтримали Україну обкладинками від 11.03.2022 (Vogue, TIME, ELLE). <https://1plus1.ua/novyny/vsesvitno-vidomi-vidanna-aki-pidtrimali-ukrainu-obkladinkami-vogue-time-elle> (дата звернення 17.01.2024).

3. Степико М.Т. Українська ідентичність: феномен і засади формування: монографія. Київ: НІСД, 2011. 336 с.
4. Удріс-Бородавко Н. Графічний дизайн з українським обличчям: науково-популярне видання. Київ: ArtHuss, 2023. 206 с.

## **ОСОБЛИВОСТІ КОМПОЗИЦІЙНИХ РІШЕНЬ СУЧАСНИХ ВИРОБІВ РУЧНОГО ТКАЦТВА**

**Красильникова Ірина Валеріївна**

кандидат педагогічних наук, доцент

Кафедра образотворчого, декоративного мистецтва,  
технологій та безпеки життєдіяльності  
ksanamar77@gmail.com

**Соловей Віктор Володимирович**

кандидат педагогічних наук, доцент

Кафедра образотворчого, декоративного мистецтва,  
технологій та безпеки життєдіяльності

**Сіренко Владислава Владиславівна**

здобувачка вищої освіти бакалаврського рівня

**Ладанюк Марія Володимирівна**

здобувачка вищої освіти магістерського рівня

Вінницький державний педагогічний університет  
імені Михайла Коцюбинського

Мистецтво ткацтва – один з ранніх видів декоративно-ужиткового мистецтва. Ручне ткацтво є одним з найдавніших ремесел з історією, що налічує чимало тисяч років. На основі реконструкції та вивчення традиційних технік ткацтва дослідники виокремили способи отримання тканини, які передували ткацтву. До них належать найдавніші техніки – виття та плетіння, потім – напівткання, примітивне ткання та розвинене ткання.

Протягом тривалої історії розвитку шпалерного мистецтва їх назва неодноразово змінювалася, килими називали мільфлерами (у перекладі з французького «тисяча кольорів»); аррасами (від назви міста Аррас) – це декоративні, яскраві шпалери, побудовані на контрасті кольорів з використанням золотих і срібних ниток. Новим етапом у розвитку шпалерного мистецтва можна вважати килими, на яких зображувалися пейзажі, – вердюри (у перекладі з французької означає «зелень, рослинність»). З XVI ст. найпопулярнішими у всій Європі стають вандтапейти (з голландського – гладкий настінний килим), а період переходу від стилю Відродження до стилю Бароко припав на розквіт англійських шпалер, що в подальшому отримали назву тепісерій (гобелен – фр. gobelin) за назвою мануфактури братів Гобеленів.

Злети і падіння шпалерного мистецтва тривали протягом XVIII-XX ст.

Нового розквіту цей вид декоративно-ужиткового мистецтва набув у ХХ ст. У другій половині ХХ ст. інтерес до гобеленів зріс настільки, що займатися ткацтвом почали власне художники, тому гобелен став трансформуватися з плоского килима в рельєфний, а іноді і зі скульптурними формами. Гобелен виходить у простір. Це явище в мистецтвознавстві називається «пластичним вибухом».

Нині мистецтво ручного ткацтва знову переживає розквіт: щорічні виставки, конкурси, гобеленів у різних містах, симпозіуми, українське трієнале гобелена у Києві тощо. Всі ці заходи звертають нашу увагу не тільки на затребуваність цього мистецтва, а й на нові, експериментальні, незвичайні композиційні рішення в сучасних тапісеріях (фр. *tapiserie* – килимові вироби, гобелени, килими).

Сучасний гобелен – складний декоративний виріб, що включає нові матеріали і технології виготовлення. Гобелен на сучасному етапі трактує нове розуміння пластики ручного ткацтва. Тапісерія – прийнятий фахівцями термін для позначення сучасних творів авторського ручного ткацтва, які використовують досвід шпалерного ткацтва, різні види переплетень, сучасні матеріали та технології. Слово «тапісерія» походить від грецького «тапес» – назва килима. Сучасні англійська та французька назви означають «килимова картина», а німецька – «картинний килим».

Нині існує чимало різновидів гобеленів, деякі з них можна назвати такими умовно. Іноді за оригінальним зовнішнім виглядом дуже важко розпізнати гобеленову основу. Сучасні гобеленові полотна часом є складними просторовими структурами.

Здебільшого композиційні рішення сучасних тапісерій не змінилися. Проте деякі з них дещо видозмінилися. У сучасному гобелені можна виокремити два основні напрями ткацтва: декоративний та концептуальний. Декоративний напрям передбачає створення традиційних шпалер, а концептуальний напрям полягає в експериментуванні з текстильними волокнами, трансформації текстильної поверхні з двовимірної площини у тривимірну. У сучасному художньому текстилі виокремлюють кілька видів: 1) площинні (ті, що висять на стіні); 2) просторові або 3D, які можна обійти навколо; 3) енвайронмент, що становлять навколишнє (просторове) середовище.

Концептуальна ідея енвайронменту полягає в залученні глядача до арт-простору, у злитті навколишнього середовища з художнім образом. Основне завдання енвайронментального мистецтва передбачає вивчення взаємозв'язку між об'єктом і навколишнім середовищем.

Будь-який художній витвір характеризується кількома критеріями: концепцією, творчою інтерпретацією, композиційним і колористичним рішенням, естетичними характеристиками, технікою художнього виконання. У нашому дослідженні ми детальніше зупинимось на критерії композиційного рішення художнього витвору.

Наукою мистецтвознавства визначено закони композиції у пластичних мистецтвах. Серед них загальні прийоми створення композиції, які належать як

до образотворчих мистецтв, так і до необразотворчих. Виокремимо лише основні з них, які можуть бути застосовані в сучасних гобеленах. Гобелен – тапісерія витвір декоративно-ужиткового мистецтва, тому мова йде про застосування прийомів умовної передачі художнього образу.

Композицією ми називаємо структурну організацію елементів художнього витвору, що створює єдність, цілісність і підпорядкованість елементів матеріального втілення концепції митця-автора. Вона поділяється на станкову, декоративну, монументально-декоративну, архітектурну [2].

Композиція в декоративно-ужитковому мистецтві має свої особливості. По-перше, це процес роботи з площиною, формуванням площинного зображення. По-друге, це членування площини на частини, пошук співмасштабності цих частин. По-третє, це – перехід від тривимірного просторового зображення до двовимірного, відмова від лінійно-повітряної перспективи та об'єму [1].

В основі композиції гобелену лежить плоске зображення, зумовлене технологією ручного ткацтва. Основними складовими зображення є базові елементи композиції: точка, пляма, лінія. Композиція, у свою чергу, зумовлена використанням кольору, текстури та фактури традиційних і нових текстильних матеріалів, таких як пряжа, декоративні нитки та стрічки, волокна, стебла рослин, металеві дроти та ін.

Тапісерії належать до творів декоративно-ужиткового мистецтва – галузі пластичних мистецтв, твори якої поряд з архітектурою художньо формують матеріальне середовище, що оточує людину, естетичну ідейно-образну першооснову.

Декоративність розглядається як певний ступінь узагальнювального бачення, що формується сукупністю художніх засобів, досягає емоційної виразності за допомогою прийомів стилізації та трансформації «реальної картини», створюючи нову дійсність з певними символічними кодами [1].

У виготовленні виробу декоративно-ужиткової творчості узагальнення, стилізація та трансформація є найефективнішими прийомами відображення художнього образу. Авторська інтерпретація емоційно віддзеркалює чуттєве сприйняття художника. Відмовляючись від достовірного, реалістичного трактування дійсності, можливо розкрити основну сутність явища або художньо-творчої ідеї.

У свою чергу, стилізація визначається як один з прийомів візуальної організації образного відображення, за якого виявляються найхарактерніші риси предмета. Прийом трансформації пояснюється як зміна форми предмета, тобто трансформування її в необхідну сторону: округлення, витягування, збільшення або зменшення розміру окремих частин тощо..

У процесі роботи з формою, кольором і фактурою художник досягає задуманої виразності. Форма може бути кутоподібною, пластичною, контрастною, нюансною, плоскою та об'ємною. Водночас об'єм завжди впливає на глядача сильніше, активніше, емоційніше. Всі колірні поєднання поділяються на контрастні, нюансні та багатоколірні композиції. Фактура підкреслює характер створюваної художником поверхні.

Таким чином, основним критерієм грамотної побудови композиції для гобелену є її цілісність, відповідність до технології ручного ткацтва та стилістична єдність елементів. Про цілісність композиції свідчить органічне сплетення мотивів та інтервалів зображення. Стилiстична єдність досягається за допомогою використання принципів формоутворення в декоративній композиції та засобів творчої стилізації. Відповідність до технології ручного ткацтва має відобразитися в композиції таким чином, щоб усі елементи зображення не створювали враження фрагмента виробу або тканини.

Формування композиції для виробів у техніці ручного ткацтва, що ґрунтується на принципах стилізації, підкреслює винайдений автором індивідуальний орнаментально-колеристичний мотив. У цілому, дає змогу організувати таку композицію, в якій цей мотив не втратив би свого звучання, а набув ще більшої художньо-емоційної виразності.

Знання композиційних прийомів і засобів, технік ручного ткацтва, креативне мислення дають змогу художникам створювати нові сучасні твори декоративно-ужиткового мистецтва. Стилiстичні характеристики формуються в процесі варіації технічних можливостей сучасного гобелену, що виходить у простір з новими матеріалами, створюючи концептуальні витвори мистецтва.

Дослідження гобелена-тапісерії представляють особливий інтерес у галузі сучасного мистецтва. Сучасні тапісерії характеризуються широкими художньо-творчими можливостями. В Україні в цьому виді декоративно-ужиткового мистецтва працює чимало художників, які невпинно експериментують, зокрема, з нетекстильними матеріалами – поліетиленом, металом, у поверхню роботи органічно додають кераміку, дерево, каміння, активно вводять металеві нитки та різні плівки тощо. Поряд із сучасними техніками та матеріалами використовуються коптські, перуанські, кавказькі, турецькі прийоми. Традиційні плетіння урізноманітнюються нині різними авторськими варіаціями.

### **Список використаних джерел**

1. Марущак О.В., Масюк В.О. Декоративність як форма організації художнього образу. Сучасні тенденції підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій, педагогів професійної освіти і фахівців образотворчого та декоративного мистецтва: теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр. Вінниця: ТОВ «Меркьюрі-Поділля», 2022. Вип. 5. С. 187-192.
2. Соловей В.В., Марущак О.В., Лукова О.М., Багрій Д.С. Навчання майбутніх учителів трудового навчання та технологій основам композиції у декоративно-ужитковому мистецтві. Сучасні технології підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій, педагогів професійної освіти і фахівців образотворчого та декоративного мистецтва: теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр. Вінниця: ТОВ «Меркьюрі-Поділля», 2021. Вип. 3. С. 22-28.

## **ХУДОЖНЬО-ОБРАЗНА МОВА ФОРМУВАННЯ ДЕКОРАТИВНОЇ КОМПОЗИЦІЇ**

**Марущак Оксана Василівна**

кандидат педагогічних наук, доцент

Кафедра образотворчого, декоративного мистецтва,  
технологій та безпеки життєдіяльності

ksanamar77@gmail.com

**Романенко Світлана Василівна**

здобувачка вищої освіти бакалаврського рівня

**Будикіна Богдана Сергіївна**

здобувачка вищої освіти бакалаврського рівня

**Павловська Євгенія Анатоліївна**

здобувачка вищої освіти бакалаврського рівня

Вінницький державний педагогічний університет  
імені Михайла Коцюбинського

Декоративність визначається як художня якість твору з властивою для нього гармонійною взаємодією з предметно-просторовим середовищем, для якого він замислювався і виконується як елемент композиційної схеми. В галузі мистецтва термін декоративності використовується у двох аспектах: по-перше, декоративне зображення виконується на площині із застосуванням двомірної перспективи, що ефективно відображає зв'язок предметів з простором, наприклад, в інтер'єрі та екстер'єрі будівель; по-друге, термін «декоративність» насамперед вказує на художній метод, спрямований на створення об'ємного художнього образу.

Художні прийоми, що зумовлюють декоративність творів мистецтва, багаті, різноманітні і специфічні для кожного виду мистецтва. Важливу роль у створенні ефекту декоративності твору відіграють декор (у т.ч. орнамент або його деталі), виразність природної фактури матеріалів і властивих їм особливостей пластичної форми, композиції, організація лінійних ритмів, пластичних обсягів і колірних плям, інтенсивність звучання кольору, виразність і фактура барвистого мазка тощо.

Декоративність є одним з головних художніх засобів творів декоративно-ужиткового мистецтва. Вона властива і творам образотворчого мистецтва, як станковим, так і монументально-декоративним. Відтак, декоративною є така композиція, як, наприклад, панно, вітраж, вишивка, розпис або мереживо, що зумовлює гармонію та завершеність, збагачення предметів, одягу, книжкової, журнальної та рекламної продукції.

Декоративна композиція становить композицію з високим рівнем виразності, в основу формування якої покладено модифіковані, стилізовані або абстрактні елементи. Такі елементи, що зумовлюють її декоративний вид, підсилюють її чуттєве сприйняття [1]. Завершена декоративна композиція є самостійним витвором мистецтва, який передає глядачеві емоції, думки та

почуття. Композиція відображає побудову, співвідношення частин твору мистецтва, що становлять певну єдність. Для всіх без винятку видів мистецтва композиція твору відіграє визначальну роль у сприйнятті глядачем. Незалежно від стилю та напрямку твору першочерговим завданням під час його створення є побудова правильної композиції, динаміки, руху. Необхідно, щоб кожна деталь мала своє місце, колір, тон, щоб усі частини узгоджувалися і підкорялися цілому.

Основна мета декоративної композиції полягає у формуванні максимально виразного образу з повною або частковою відмовою від реального зображення. У декоративній композиції таке реалістичне зображення може заважати або бути зайвим.

Творча діяльність людини розвивається за різними напрямками. Один напрям передбачає прагнення митця найправдоподібніше зобразити об'єкти й явища оточуючого світу; інший – прагнення до створення форм, що не існують у природі і з'являються у фантазії та уяві митця.

Декоративна композиція – це композиція, що створюється з урахуванням реального сприйняття світу на основі уявних форм. Результатом є асоціативно-образне рішення. З метою реалізації свого задуму, митець оперує формами й елементами, що існують і перевтілені ним на основі власного асоціативного сприйняття [2]. Відповідно, художник створює форми, які можуть опосередковано відображати сутність будь-якої реальної форми. У декоративній композиції світосприйняття митця формує особливе зображення реального світу за допомогою форми, кольору, розміру.

Засоби виразності композиції на площині становлять лінія, точка, пляма, колір – універсальні засоби, за допомогою яких можна зобразити будь-яку форму, створити ілюзію простору, визначити настрій та асоціативні відчуття [3]. Колір є основною об'єктивною характеристикою елемента і засобом графічної виразності. Кольором можна підсилити емоційне сприйняття образу. Водночас колір характеризує предмет і відображає емоційний стан. Виразність застосовуваних матеріалів підкреслює умовність зображення.

Для декоративної композиції характерне використання художньо-образної мови в зображенні. Вона передбачає поєднання фантазійності, умовності зображення та використання колірної символіки.

Декоративна композиція може бути представлена різноманітними зображувальними формами й основними художніми засобами гармонізації. За цих умов форма і предмет зображуються умовно-узагальнено, відображаючи характерні ознаки предмету. У формуванні декоративної композиції головним є отримання самостійного образного рішення, що реалізується використанням спеціальних прийомів.

До основних прийомів формування декоративної композиції належать стилізація та художня трансформація. Стилiзація умовно подiляється на два види: зовнiшня поверхнева стилiзація i творча стилiзація.

Творча стилізація у формуванні декоративної композиції відрізняється індивідуальним характером. Такий прийом передбачає авторське бачення та художнє перетворення явищ і об'єктів оточуючого середовища, в результаті чого

з'являються абсолютно нові стилізовані зображення елементів та об'єктів.

Зовнішня поверхнева стилізація передбачає наявність зразка для відтворення. В його основу покладено принцип наслідування, наприклад, стилям відомих майстрів, творчим прийомам будь-якого народу, стилю будь-якої епохи, відомим художнім течіям тощо. Водночас розглядувана стилізація не повинна представляти форму прямого копіювання. У процесі імітування певного зразка митець має відобразити власну індивідуальність, що може реалізуватися, наприклад, у контексті обраного сюжету, нового колориту, загального композиційного рішення тощо та визначатиме цінність нового стилізованого зображення.

Найефективнішим прийомом у створенні декоративної композиції є творча стилізація. Найчастіше замість поняття творчої стилізації застосовують термін «інтерпретація», яке означає нове зображення, що суттєво відрізняється від оригіналу, тобто абсолютно нове авторське бачення об'єкту або предмету. Митець наново створює певний натуральний об'єкт у вигляді художнього символу. У процесі інтерпретації реалізується творчий принцип тріади: вивчити, оцінити та покращити.

Мета творчої стилізації у формуванні декоративної композиції полягає у створенні нового художнього образу, що відображає характерні риси й авторське бачення об'єктів оточуючого світу [1]. До основних засобів прийому творчої стилізації належать: узагальнення форми, символічність зображення; визначення характерного силуету та (або) контуру; геометризація елементу та навколишнього простору; барвистість.

Визначені засоби відображають, з одного боку, етапи процесу стилізації, з іншого, – її основні напрями, які визначають характер стилізованого зображення, а етапи – варіанти для трансформації образу. Узагальнення та символічність зображення зумовлюють свідому відмову від реалістичного зображення. Водночас необхідно виявити образну сутність зображуваних предметів, об'єктів, явищ, щоб у потенційного споглядача виник яскравий емоційний образ. З метою визначення силуету та (або) контуру необхідно виявити або уявити найхарактерніше, впізнаване розташування об'єкту відносно глядача. Для одних предметів – це фронтальне зображення (наприклад, каштановий лист), для інших – це вигляд збоку (наприклад, кінь, кухоль тощо). З декількох характерних ознак стилізованого об'єкту необхідно обрати один, зробити його домінуючим, нейтралізувавши інші характерні риси.

Відтак, для стилізованого зображення властиве свідоме спотворення та деформація розмірів, пропорцій зображуваних реалістичних предметів, явищ, об'єктів. Результатом творчої стилізації є зображення об'єктів з узагальненими ознаками, що надають зображенню символічності.

Слід зазначити, що від реального зображення одразу відокремлюють всі деталі. Для зображення залишається тільки те, що робить його впізнаваним, а саме контур та (або) силует, який відображується за допомогою лінії або плями. Геометризація визначає ступінь відмінності стилізованої форми від реальної. У процесі роботи стилізованої формі можна надавати нових обрисів, застосовуючи

композиційні прийоми роботи «по сітці», збільшуючи або зменшуючи рівень геометризації, сприяючи більшій виразності та декоративності нового зображення. Цьому сприятиме й добір відповідних графічних прийомів і засобів. Графічні засоби забезпечують відображення на площині змістовного та емоційного наповнення об'єкту, дають змогу художньо трактувати образ у контексті авторської позиції митця, підказують, а інколи й визначають характер перетворення зображення реального об'єкту.

Художня трансформація за допомогою різноманітних зображувальних засобів і прийомів становить другий прийом формування декоративної композиції, що передбачає такі способи: створення нової форми зображуваного об'єкту, зміна абрису; зміна розмірів предмету; порушення масштабності зображуваних об'єктів; спрощення або ускладнення умовної конструкції об'єкту; зміна реального кольору, різне колірне рішення одного мотиву.

Головна мета художньої трансформації полягає в перетворенні реальних форм в абстрактні. За необхідності, стилізоване зображення можна перетворити на абстрактне. Це свідчить про те, що обидва прийоми формування декоративної композиції взаємопов'язані. Частково вони відображають послідовні етапи формування декоративної композиції, зокрема, стилізація – перший етап, художня трансформація – другий етап.

Стилiзація й абстракція зображення об'єкта взаємопов'язані з його виразністю. Мета обох прийомів полягає в тому, щоб якнайкраще передати зміст об'єкта, предмета, явища реального світу.

У формуванні декоративної композиції кожна реальна форма наповнюється умовним змістом. Важливу роль у перетворенні відіграє образний початок, у результаті об'єкт реального світу набуває рис казковості, фантастичності й, водночас, умовності. На відміну від реалістичного зображення в декоративній композиції створюваний образ може перетворитися на об'єкт в цілому, наприклад, не на конкретну пташку, а на умовну пташку в цілому.

З-поміж графічних засобів перевага надається лініям і плямам, внаслідок чого можливі такі варіанти: використання плавних ліній у формуванні мелодійних, жіночних образів; застосування ламаних ліній у формуванні активних, напружених монументальних, частково агресивних образів. Товщина ліній може варіюватися, як доповнення можуть використовуватися кольорові лінії.

Декоративна композиція на основі плям сприяє максимальному силуетному узагальненню форм. Існує чимало варіантів класифікації плями: за формою, за наявністю контуру, за характером заповнення, за тоном, за кольором тощо. Кожен варіант зумовлює певне відображення характерних якостей об'єкта.

Найчастіше застосовується лінійно-плямове зображення. У цьому випадку необхідно органічно, композиційно грамотно сформувати гармонію з плям і ліній. Плями слід організувати в єдиний візерунок, що є цікавим сам по собі, за ритмом і силуетом. Крім того, необхідно орнаментально-логічно пов'язати лінії з ритмічно розкиданими плямами, щоб вони створили цілісний графічний образ.

Таким чином, декоративна композиція становить особливий вид

зображення, що відображає як характерні риси реального об'єкту, так і авторську позицію митця. У створенні гармонійної декоративної композиції важливого значення набуває стильова єдність усіх елементів зображення. Пластична організація ліній та орнаментального декору має підпорядковуватися характерним формам натурної постановки. Створення виразного образу в декоративній композиції відбувається у контексті деякого перебільшення другорядних особливостей реального об'єкту з метою підсилення виразності характерних елементів. Художня трансформація має здійснюватися відповідно до виявлених і підсиленних природних якостей об'єкту, його індивідуальних особливостей.

Декоративна композиція завжди спрямована на реалізацію конкретної мети – підсилення виразності реального об'єкту, предмету, явища; емоційне насичення образу зображуваного предмету; полегшення сприйняття глядачем авторського задуму. Митець, використовуючи реальний об'єкт як першоджерело, фантазуючи, перевтілює його в образ за допомогою графічних засобів і прийомів стилізації та художньої трансформації.

Стилізація та художня трансформація як прийоми декоративної композиції становлять основу для створення виразного образу з метою виявлення його нових естетичних якостей. Нині декоративна композиція утворює базовий елемент для настінного розпису, мозаїки, ліпнини, різьблених, карбованих і кованих виробів, для гобеленів, вітражів та інших виробів декоративно-ужиткового мистецтва.

### **Список використаних джерел**

3. Марущак О.В., Масюк В.О. Декоративність як форма організації художнього образу. Сучасні тенденції підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій, педагогів професійної освіти і фахівців образотворчого та декоративного мистецтва: теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр. Вінниця: ТОВ «Меркьюрі-Поділля», 2022. Вип. 5. С. 187-192.
4. Марущак О.В., Соловей В.В. Розвиток у майбутніх учителів трудового навчання та технологій образно-асоціативного мислення у процесі проєктно-художньої діяльності. Розвиток технологічної освітньої галузі в руслі Нової української школи: зб. матер. Всеукр. наук.-практ. конф. (29 вересня 2023 р., м. Полтава) / За заг. ред. проф. В.П. Титаренко, А.Ю. Цини; Полтав. нац. пед. ун-т імені В.Г. Короленка. Полтава: ПНПУ імені В.Г. Короленка, 2023. С. 465-471.
5. Соловей В.В., Марущак О.В., Лукова О.М., Багрій Д.С. Навчання майбутніх учителів трудового навчання та технологій основам композиції у декоративно-ужитковому мистецтві. Сучасні технології підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій, педагогів професійної освіти і фахівців образотворчого та декоративного мистецтва: теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр. Вінниця: ТОВ «Меркьюрі-Поділля», 2021. Вип. 3. С. 22-28.

## **СКУЛЬПТОР МИХАЙЛО ПАШИН (1903-1970): МАЛОВІДОМІ СТОРІНКИ БІОГРАФІЇ ТА ТВОРЧОСТІ**

**Ольга Денисюк**

кандидат мистецтвознавства, доцент

Кафедра теорії та історії мистецтва

Національної академії образотворчого мистецтва та архітектури

Київ, Україна

Михайло Пашин (Michele Paszyn - італійською, Michał Paszyn - польською) – відомий польський скульптор українського походження, творчість якого мало знана як в Польщі так і в Україні, проте добре відома його скульптурна так і живописна творчість в Італії. Адже саме тут він прожив більшу частину свого життя та створив свої найкращі твори. Він – один із найталановитіших випускників кафедри скульптури Варшавської академії мистецтв (далі - Академія) 1920-х років, що сповна підтверджується її багатими архівними документами. Серед них нами віднайдено чимало нових, зовсім невідомих науковому загалу та й несподіваних фактів з біографії митця, зокрема про його українське коріння.

Безпосередньо з документів архіву Академії (передусім це власноруч написаний ним життєпис), що збереглися в особовій папці Михайла Пашина, дізнаємося, що народився митець 19 листопада 1903 року у Варшаві та за віросповіданням був православним. У анкеті, поданій до Академії, українськими він означив свою національність та рідну мову [3]. Ймовірно, українська була і мовою родинного спілкування. Очевидно Михайло мав ґрунтовні підстави правдиво та об'єктивно зазначати саме такі дані, зважаючи на те, що був носієм не польського прізвища та вступав до польської Академії з її католицьким середовищем. Допомогли б пролити світло на його українське коріння більш розлогі дані про його батьків та родину, але про них у особовій справі лише згадки та дуже стисла фрагментарна інформація. В майбутньому ця тема може сповна стати предметом окремого дослідження.

З документів також відомо, що через два роки від його народження сім'я М. Пашина переїжджає до Ченстохова, де проживає у 1905-1914 роках. Тікаючи від Першої світової війни, вогонь якої розгорівся в цей час у Європі, родина митця переїжджає до Полтави (припускаємо, що його мати була українкою та звідти родом), де він розпочав навчання в державній гімназії російською мовою та провчився в ній 5 років. З його життєпису відомо, що вже у 1919 році родина покидає Полтаву, як зазначає митець «коли вже не можливо було витримати більшовизму, мама і нас троє дітей були змушені виїхати до Туреччини, де півроку мешкали» [3].

Повернулася сім'я до Варшави в 1920 році в якості політичних емігрантів (саме з такою поміткою від був прийнятий на навчання до Академії) [1]. Проживав Михайло у Варшаві з батьками на вулиці Хмільній, 128/79. У архіві

збереглися довідки про те, що у польській столиці він навчався у російській гімназії, якою опікувалось Об'єднання росіян у Варшаві [3]. Це теж дуже цікавий і далеко не випадковий промовистий факт: на той час українці за походженням, не маючи у своїй місцевості навчальних закладів з українською мовою викладання, віддавали перевагу російським з близькою і зрозумілою мовою на кирилиці. А ще цей факт свідчить і про те, що Михайло не мав польського походження, бо, скоріше всього він виявився б на навчанні в одній із польських шкіл. На жаль, свідоцтво про народження та витяг з нього, а також документ про завершення навчання у Державній технічній школі у Варшаві (Państwowa Szkoła Techniczna), інші важливі документи, чомусь були особисто забрані митцем з архіву 17.01.1951 року, про що є відповідна помітка [3].

У 1922 році М. Пашин розпочав навчання у тогочасній Варшавській школі образотворчих мистецтв (від 1932 року – Академія образотворчих мистецтв) у майстерні професора Тадеуша Брейера, спочатку як студент надзвичайний (бо не мав ще при вступі необхідного атестату про завершення середньої освіти), а з 1925 року - переведений у статус студентів звичайних. Документи архіву Академії засвідчують, що майбутній митець навчався добре, постійно отримував нагороди за творчі успіхи: 22 червня 1926 року отримав відзнаку за «Брили архітектонічні», у грудні цього ж року за скульптуру «Акт»; у 1927 також отримував дві перші нагороди за свої скульптури, а в 1928 – три.; в останній рік навчання мав непогані і грошові винагороди – 117 злотих у конкурсі на пам'ятник професору Станіславу Ноаковському (викладав історію мистецтва в Академії) та 55 злотих ще іншу скульптурну роботу (назва не відома). Академію закінчив 30 червня 1929 року отримавши диплом з відзнакою за спеціальністю "скульптура" [1].

По завершенню навчання у 1929 році М. Пашин вирушив у мистецьку подорож до Німеччини та Італії (в архіві Академії збереглася навіть довідка, видана з ціллю отримання ним закордонного паспорту на пільгових умовах) [3], а в 1930 році, разом з приятелем-скульптором, на той час студентом Академії – Альфонсом Карні та професором Тадеушем Брейером до Франції. Після цієї творчої освітньої подорожі, у 1931 році відбулася його перша виставка робіт у Ченстохові, згодом виставлявся у Салоні варшавської галереї "Захента" (1932) та брав участь у виставках Інституту пропаганди мистецтва у Варшаві (1931 і 1932 роки) [5].

Влітку 1933 року разом з Миколаєм Кулаком (Mikołaj Kułak) знову вирушив у подорож Італією. Вивчав мармурову скульптуру в майстерні професора Джованні Ардіні в Королівській академії образотворчих мистецтв у Римі (Reale Accademia di Belle Arti). У підсумку – спільна виставка з М. Кулаком у клубі "Рома" на площі Торлонія в Римі (1934 р.), де митці представили свої роботи, створені під час цієї подорожі [2].

Завдяки стипендії Польського фонду культури М. Пашин зміг продовжити навчання в Італії в 1935 році. У цей час він створює мармурове погруддя Ю. Пілсудського, бронзова копія якого була встановлена у Генеральному консульстві Республіки Польща в Італії, ряд копій поповнив колекції приватних

осіб. У 1936 році митець стає співзасновником групи польських художників "Капітоль" (діяла при Польському культурному товаристві ім. Адама Міцкевича у Римі) та увійшов до складу правління об'єднання. У 1936-1938 роках інтенсивно творив і багато виставлявся. У 1939 році отримав стипендію від Національного фонду культури і поїхав до Парижа, де навчався в майстерні французького скульптора Хрлеса Деп'є [5].

З жовтня 1939 року на постійно жив і творив у італійській столиці. Зокрема, після війни митець відомий своєю активною творчою діяльністю у Римі, зокрема своєю співпрацею з римською Колегією Поллако (Collegio Pollaco), створивши мармуровий вівтар для нової каплиці з 2-х метровою скульптурою розп'ятого Христа, а згодом - 3,5-метрову скульптуру святого Христофора, яка і сьогодні стоїть на подвір'ї Колегії [4].

У 1940-х роках він одружився з оперною співачкою Консуело Вілла (походженням, ймовірно, з філіппінської аристократії) і купив замок Castello di Rotaio (регіон Емілія-Романья). Після тривалої реконструкції він переніс туди свою студію та виставкову залу і провів персональну виставку в 1953 році, а в 1954 році – у залах вілли Строль-Ферн (Villa Strohl-Fern) [2].

У 1950-х роках М. Пашин працює над вісьмома рельєфами для польської каплиці Матері Божої Ченстоховської у Ватиканських гротах, пам'ятниками польським воїнам, що встановлені на кладовищах у різних містах Італії. У 1953 році стає президентом новоствореної Асоціації польських митців в Італії "Quo Vadis" [4]. Відзначимо, що італійський період життя та творчості М. Пашина не є предметом нашої розвідки у межах даної публікації, а як видається, тільки доповненням до нього. Більше про його творчий шлях після Другої світової війни можна дізнатися з книги відомої польської журналістки Єви Пшондкі (Ewa Prządka), де опубліковано її інтерв'ю з митцем [5].

Скульптор помер у 1970 році у згадуваному вже замку та був похований у сусідньому селі Капеццано П'яноре. Його могила, на якій росте оливкове дерево, прикрашена надгробною плитою з барельєфом, що зображує покладання Христа до гробу.

Безсумнівно, творча спадщина М. Пашина є вагомим внеском у надбання як польської так і італійської культур і в подальшому буде цікавою для дослідників, в тому числі українських. Вперше, у рамках даної публікації висвітлюються невідомі раніше факти з його біографії, а саме: щодо його українського коріння, віросповідання та деяка незнана досі інформація з періоду навчання у Академії. Відмітимо, що опрацювання архіву Варшавської академії мистецтв було здійснено за сприяння стипендіальній програмі від «Центрум Мерошевського» (Варшава).

Сподіваємось, що виявлені та документально підтверджені ці біографічні дані митця допоможуть в подальших мистецтвознавчих розвідках щодо життя та творчості скульптора доповнити та збагатити їх.

Рисунки



Рис.1. Фото М. Пашина зі вступної анкети, поданої у 1922 році до Варшавської школи образотворчих мистецтв [3]

12

ROK AKADEMICKI 1925/26.

1. Nazwisko i imię ucznia Michał Paszyn

2. Miejsce stałego zamieszkania Chmielna N128/ on 45. Warszawa

3. Adres w Warszawie \_\_\_\_\_

4. Data i miejsce urodzenia 1901/1903 rok

5. Wyznanie Pravoslavny

6. Narodowość Українська

7. Przynależność państwowa Emigrant Polityczny

8. Stan cywilny (kawaler, panna, żonaty, zamężna) Kawaler

9. Wykształcenie ogólne Instytut Dymalski Wojciek na 1 Mazowiecki

10. Zapisuje się do pracowni profesora Paolina na semestr 5.

5.5.1926. PODPIS:

Uczeń zwyczajny (słuchacz wolny) \_\_\_\_\_

L. alb. \_\_\_\_\_

UWAGI:

Рис 2. Документ з особової папки М. Пашина з архіву Варшавської академії мистецтв, у якому зазначено релігійне віросповідання – православне та національність – українську [3]



Рис. 3. Скульптор Михайло Пашин у своїй майстерні в Римі, 1938 рік. Фото з цифрового польського архіву URL:

<https://audiovis.nac.gov.pl/obraz/126103/ad1cc5f75bc1a82a3db680d135132f08/>

### Список використаних джерел

1. Album studentów zwyczajnych Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie. Zbory specjalne archiwum Instytutu Sztuki PAN. № inw. 81.
2. Catalogo della mostra "Monstra personale di Michele Paszyn" Villa Strohl-Fern, Roma 1954.
3. Paszyn Michał. Teczka №1028. Zbiór akt studenckich sprzed IX '39 r. Archiwum Akademii Sztuk Pięknych w Warszawie.
4. Paszyn Michele. URL: [https://bcc.regione.emilia-romagna.it/pater/loadcard.do?id\\_card=257654&force=1](https://bcc.regione.emilia-romagna.it/pater/loadcard.do?id_card=257654&force=1)
5. Prządka E. Świadectwa = Testimonianze. T. 2. W kręgu kultury i sztuki: rozmowy Ewy Prządki z Polakami we Włoszech. Rzym: Fundacja Rzymska Margrabiny J. S. Umiastowskiej, 2002. 368 s.

## **SECTION: AUTOMATION AND ROBOTICS**

# **РАЦІОНАЛЬНА АПРОКСИМАЦІЯ ПЕРЕДАТОЧНОЇ ФУНКЦІЇ ЗАПІЗНЕННЯ В КОНТУРІ НЕГАТИВНОГО ЗВОРОТНОГО ЗВ'ЯЗКУ**

**С.В. Іносов**

кандидат технічних наук, доцент  
inosov.sv@knuba.edu.ua

**О.В. Бондарчук**

кандидат технічних наук, доцент  
bondarchuk.ov@knuba.edu.ua

**А.В. Вольтерс**

асистент  
volters.ao@knuba.edu.ua

**М.В. Волчков**

асистент  
volchkov.mv@knuba.edu.ua

Київський національний університет будівництва і архітектури

При автоматизації технологічних процесів широко використовуються системи автоматичного регулювання (САР). Їх призначення - підтримувати на заданому рівні певні технологічні параметри (наприклад, температуру) [1]. Переважна більшість САР використовує принцип регулювання за відхиленням від завдання, з контуром негативного зворотного зв'язку. Частотним критерієм оптимізації САР є запас стійкості за фазою, який повинен дорівнювати  $60^\circ$  [2].

Основним математичним апаратом, який використовується для аналізу і синтезу оптимальних алгоритмів регулювання, є операційне числення на базі перетворення Лапласа. Нажаль, операційне числення не вдається безпосередньо застосувати при наявності запізнення в контурі негативного зворотного зв'язку. Проте саме цей випадок є основним для практики. Навіть якщо об'єкт регулювання не має «транспортного» запізнення, зручно інтегрально врахувати всі малі інерційності, не враховані в основній моделі САР, як віртуальне запізнення.

Пропонується наближено замінити ірраціональну передаточну функцію запізнення  $D(p) = e^{-p \cdot \tau}$  наступною дробово-раціональною передаточною функцією достатньо високого порядку  $m = 10 - 100$  (1):

$$D_1(p) = 1 / (\tau / m \cdot p + 1)^m \quad (1)$$

Після такої заміни операційне числення працює без обмежень. Сучасний рівень автоматизації алгебраїчних перетворень дозволяє без проблем оперувати дуже складними формулами передаточних функцій.

Виникає питання, наскільки велике значення порядку  $m$  треба вибрати для забезпечення достатньо малої похибки, пов'язаної з такою заміною.

Вибрати порядок  $m$  допоможе частотний аналіз. На рис.1 наведена амплітудо-фазова характеристика блоку  $D_1(j\cdot\omega)$  на комплексній площині для варіантів  $m = 80$  і  $m = 8$ . Де  $j$  – уявна одиниця,  $\omega$  - кругова частота,  $A$  – коефіцієнт підсилення амплітуди (модуль  $D_1(j\cdot\omega)$ ),  $\varphi$  – зсув за фазою (аргумент  $D_1(j\cdot\omega)$ ).

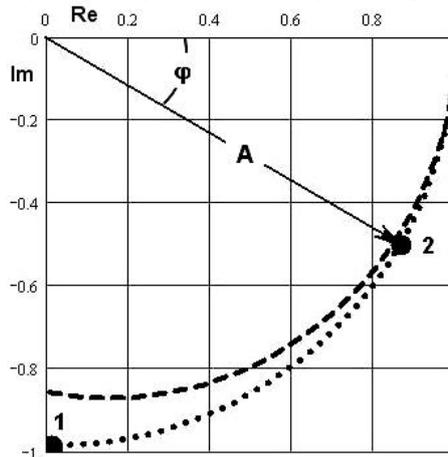


Рисунок 1 - Амплітудо-фазова характеристика блоку  $D_1(j\cdot\omega)$  при  $m = 80$  (крапки) і  $m = 8$  (пунктир)

Варіант  $m = 80$  адекватно моделює запізнення аж до  $\varphi = 90^\circ$  (до точки 1). На всіх частотах  $A \cong 1$ . Варіант  $m = 8$  адекватно моделює запізнення до  $\varphi = 30^\circ$  (до точки 2). Точка 1 відповідає автоколивальному режиму роботи САР при нульовому запасі стійкості за фазою. Точка 2 відповідає оптимальному робочому режиму роботи САР при запасі стійкості за фазою  $60^\circ$ .

Таким чином, значення порядку наближення  $m$  рекомендується приймати 8 - 10 для розрахунків оптимальних робочих режимів САР і 80 - 100 для розрахунків режимів біля границі стійкості.

#### Висновки

1. Основний математичний апарат для динамічних розрахунків систем автоматичного регулювання (операційне числення) не працює безпосередньо при наявності запізнення в контурі зворотного зв'язку.
2. Пропонується замінити ірраціональну передаточну функцію запізнення  $e^{-p\cdot\tau}$  наближеною дробово-раціональною формулою  $1/(\tau/m\cdot p + 1)^m$
3. Значення порядку наближення  $m$  рекомендується приймати 8 - 10 для розрахунків оптимальних робочих режимів і 80 - 100 для розрахунків режимів біля границі стійкості
4. Розрахункова похибка перехідних процесів від такої заміни не перевищує 2%
5. Результат розрахунку отримаємо в аналітичному вигляді (як формулу високого порядку).

### Список використаних джерел

1. С.В. Іносов, В.М. Корнієнко. Оптимізація алгоритму автоматичного регулювання тепловими процесами. Управління розвитком складних систем. – № 13, 2013, – с. 104-108
2. С.В. Іносов, В.М. Корнієнко, Гречуха В. В. Алгоритм автоматичного настроювання пропорційно-інтегрального регулятора з використанням бігармонійного пробного збурення. Управління розвитком складних систем. – № 19, 2014, – с. 104-108

## ДЕТЕРМІНОВАНИЙ ДИНАМІЧНИЙ ХАОС В ЗАДАЧАХ ВІБРОТРАНСПОРТУВАННЯ

**О.В. Гаврюков**

доктор технічних наук, професор  
havrukov.ov@knuba.edu.ua

**А.В. Запривода**

кандидат технічних наук, доцент  
zapryvoda.av@knuba.edu.ua

**С.В. Іносов**

кандидат технічних наук, доцент  
inosov.sv@knuba.edu.ua

**О.В. Бондарчук**

кандидат технічних наук, доцент  
bondarchuk.ov@knuba.edu.ua

Київський національний університет будівництва і архітектури

Раніше вважалося, що еволюцію будь-якого детермінованого процесу можна передбачити в часі, якщо вирішити відповідні диференційні рівняння, підставивши в них початкові умови. Однак дослідження останніх десятиліть показали, що детермінована система (нелінійна) може поводитись абсолютно непередбачувано, хаотично [1, 2].

Причина непередбачуваності поведінки подібних систем полягає у надзвичайній чутливості рішення до початкових умов. Такі системи весь час знаходяться в нестійкому русі. Як завгодно малі збурення приводять з плином часу до сильного відхилення процесу від незбуреного варіанта. Передбачити поведінку такої системи виявляється практично неможливим.

Приклади нестійкості, що породжує хаос, виявляються в самих різних галузях. Найвідоміший приклад - це турбулентний рух рідини чи газу. Так, нестійкість турбулентних конвективних потоків повітря в атмосфері Землі унеможливають довгостроковий прогноз погоди.

Пропонується ще один приклад «детермінованого динамічного хаосу» з прикладної механіки. У віброживильниках і вібротранспортерах предмети, що

транспортуються, підкидаються на віброуючій основі і одночасно переміщуються по горизонталі. Для ілюстративних цілей спростимо задачу. Будемо моделювати тільки вертикальне підкидання одиночного предмету (сталеві кульки) на вертикально віброуючій горизонтальній основі. На рис. 1. наведено осцилограми руху основи (синусоїда) і руху предмету, що підстрибує (дві реалізації). Час відображається в секундах, вертикальне переміщення в метрах. Рух предмету є хаотичним і непередбачуваним, хоча модель системи повністю детермінована. Причина непередбачуваності полягає в нестійкості цієї нелінійної системи. Як завгодно малі збурення призводять з плином часу до сильного відхилення процесу від незбуреного варіанта. Дві реалізації на рис. 1 отримані при майже однакових початкових умовах (початкові положення предмету на висоті 0.05 і 0.05001 м). Передбачити поведінку такої системи можна тільки на обмеженому часовому інтервалі (так званий «горизонт прогнозу»).

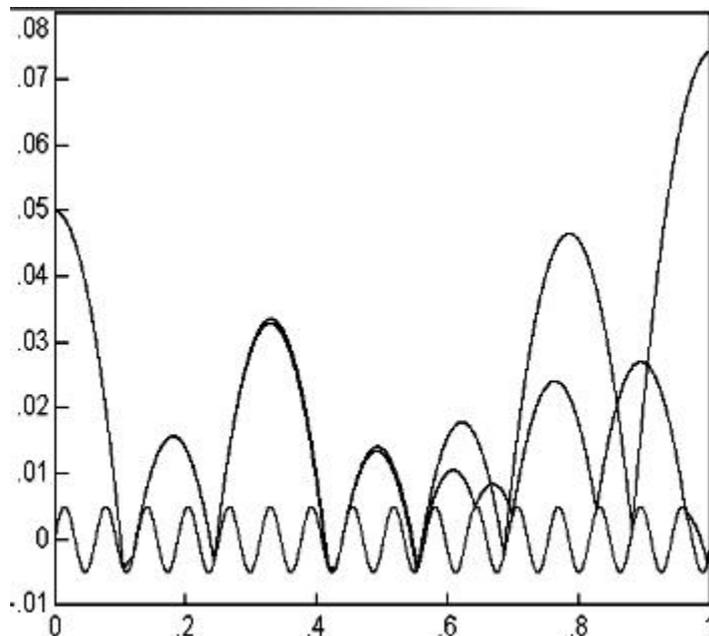


Рис. 1 Моделювання підстрибування предмету на віброуючій основі

Пояснення до моделі. Модель реалізована в програмному середовищі Visual Simulation. Вільне падіння предмету моделюється подвійним інтегруванням прискорення сили тяжіння ( $-9.8 \text{ м/с}^2$ ). Рух основи вважається синусоїдальним з амплітудою 0,005 м і круговою частотою 100 1/с (16 Гц). Удар вважається миттєвим. В момент удару швидкість руху предмету змінює знак (явище відскоку) і зменшується по модулю (за рахунок втрат енергії при ударі). В наведеному прикладі коефіцієнт відтворення швидкості при ударі прийнято 0.5.

### Список використаних джерел

1. Chaos theory. URL: [https://en.wikipedia.org/wiki/Chaos\\_theory](https://en.wikipedia.org/wiki/Chaos_theory) (дата звернення: 17.01.2024).
2. Детермінований хаос. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/Детермінований\\_хаос](https://uk.wikipedia.org/wiki/Детермінований_хаос) (дата звернення: 17.01.2024).

# **АВТОМАТИЗАЦІЯ НАДАННЯ КРИТИЧНИХ ПОВНОВАЖЕНЬ У СИСТЕМАХ SAP ЗА ДОПОМОГОЮ ФУНКЦІОНАЛА GRC**

**Воронов Денис Олегович**

здобувач вищої освіти магістерського рівня  
Факультет автоматизації та комп'ютеризованих технологій  
denys.voronov@nure.ua

**Сезонова Ірина Костянтинівна**

кандидат технічних наук, доцент, професор  
Кафедра комп'ютерно-інтегрованих технологій,  
автоматизації та мехатроніки  
iryna.sezonova@nure.ua

Харківський національний університет радіоелектроніки

У контексті оптимізації надання критичних повноважень у системах SAP, виникає проблема забезпечення ефективного управління доступом та забезпечення високого рівня безпеки. Функціонал GRC виступає як ключовий інструмент для розв'язання цієї проблеми. Інтегруючи механізми управління ризиками, відповідальністю та відповідністю, GRC сприяє автоматизації процесів, забезпечуючи організаційну узгодженість та враховуючи різноманітні потреби користувачів. Впровадження функціонала GRC дозволяє підприємствам оптимізувати процеси управління доступом, підвищуючи ефективність бізнес-процесів та забезпечуючи високий рівень безпеки даних інформаційних систем SAP.

SAP (Systems, Applications, and Products in Data Processing) – це комплекс програмних продуктів, що надають інтегроване рішення для управління різними аспектами бізнес-процесів. Вони охоплюють фінанси, управління ресурсами людини, логістику, виробництво та багато інших областей діяльності підприємства. SAP дозволяє компаніям ефективно координувати та оптимізувати свою діяльність, сприяючи впровадженню єдиної інтегрованої системи.

GRC являє собою стратегічний підхід до управління компанією, який об'єднує в собі елементи корпоративного управління (Governance), управління ризиками (Risk Management) та дотримання вимог законодавства та стандартів (Compliance). У контексті інформаційних технологій, GRC визначає набір інструментів і підходів, що спрямовані на забезпечення безпеки, контролю та відповідності в інформаційних системах.

Інтеграція функціонала GRC в системи SAP дозволяє автоматизувати процеси управління доступом та забезпечення високого рівня безпеки. GRC у SAP включає модулі для ідентифікації та управління ризиками, моніторингу дотримання внутрішніх та зовнішніх вимог, а також автоматизованого аудиту. Він інтегрується з основними модулями SAP, спрощуючи процеси управління доступом та гарантуючи відповідність нормативним вимогам.

Не використання системи GRC у компанії, яка використовує системи SAP, може призвести до ситуації, де управління доступом до інформаційних ресурсів стає неструктурованим та важким для контролю. Наприклад, при розширенні бізнесу та зростанні кількості користувачів у системі SAP, відсутність централізованого механізму управління може призвести до наявності невірної розподілу прав доступу. Компанія може стикатися із ситуаціями, де співробітники отримують доступ до конфіденційних даних, який не відповідає їх ролі чи потребам. Це не тільки підвищує ризик витоку чутливої інформації, але й може порушувати внутрішній порядок та забруднювати аудиторський слід.

Інтеграція GRC в цьому випадку надасть централізовані інструменти для управління доступом. Механізми GRC дозволять автоматизовано визначати та контролювати права доступу для кожного користувача відповідно до його ролі та обов'язків. Це не лише спростить адміністрування, а й уникне ситуацій, коли невірно призначені або необхідні права можуть стати причиною порушення безпеки.

Відсутність системи GRC може призвести до складнощів у відстежуванні та виконанні вимог стандартів безпеки та регуляторів. Компанія ризикує непрозорими процесами управління ризиками та може опинитися в ситуації, коли аудитори чи регулятори виявлять невідповідність, чи недоліки у системі безпеки. Іншим прикладом може бути витратна ручна робота при масштабуванні бізнесу, коли без GRC важко автоматизувати процеси аудиту, виявлення та виправлення потенційних порушень безпеки.

Розв'язанням цієї проблеми є функції (Governance, Risk and Compliance) які дозволяють автоматизовано відстежувати та дотримуватися стандартів безпеки та регулятив, виконуючи регулярні аудити та автоматично надаючи детальні звіти. Це забезпечить комплексний контроль над відповідністю та зменшить ризик невідповідності, що може виникнути при відсутності цієї системи.

Серед різноманітних аналогів систем управління ризиками, відповідальністю та відповідністю, SAP GRC виділяється своєю передовою інтеграцією з ентєрпрайз-системами та комплексністю функціонала. Інші платформи, такі як IBM OpenPages та MetricStream, можуть пропонувати аналогічні можливості, проте не завжди мають такий же рівень зручності у впровадженні та інтеграції з екосистемами великих компаній. SAP GRC виокремлюється як оптимальний вибір завдяки своєму глибокому з'єднанню зі складними фінансовими та технологічними системами масштабних компаній, що сприяє ефективному управлінню ризиками та відповідністю в комплексі з існуючими корпоративними процесами.

Впровадження системи управління ризиками, відповідальністю та відповідністю (GRC) в автоматизовані виробничі процеси приводить до покращення ефективності виробництва, оптимізації безпеки та контролю, автоматизації аудиту, систематизації відповідності стандартам та управління ризиками. Це дозволяє компанії збільшити продуктивність, знизити ризики та забезпечити відповідність стандартам, сприяючи загальному покращенню її конкурентоспроможності.

### Список використаних джерел

1. SAP Help Portal (Documentation) «Integration with SAP Access Control» – [Електронний ресурс] URL: [https://help.sap.com/docs/SAP\\_IDENTITY\\_MANAGEMENT/4773a9ae1296411a9d5c24873a8d418c/bde5bf21a6564295aadc64e27f8d3584.html?locale=en-US](https://help.sap.com/docs/SAP_IDENTITY_MANAGEMENT/4773a9ae1296411a9d5c24873a8d418c/bde5bf21a6564295aadc64e27f8d3584.html?locale=en-US)
2. MDP GROUP «What is SAP GRC?» – [Електронний ресурс] URL: <https://mdpgroup.com/en/blog/what-is-sap-grc/>
3. Pathlock «What is SAP GRC? Understanding 10 Core Modules» – [Електронний ресурс] URL: <https://pathlock.com/learn/sap-grc-understanding-10-core-modules/>

## МОДЕЛІ І МЕТОДИ АВТОМАТИЗОВАНОГО ПРОВЕДЕННЯ ПРОЄКТНО-РОЗРАХУНКОВИХ РОБІТ ДЛЯ НАБУТТЯ СТУДЕНТАМИ ІНЖЕНЕРНИХ НАВИЧОК

Дубінін Владислав Артемович

аспірант

Спеціальність «Комп'ютеризовані системи  
управління та автоматизації»

Національний аерокосмічний університет ім. М. С. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»

[vladyslav.dubinin@khai.edu](mailto:vladyslav.dubinin@khai.edu)

У сучасному світі автоматизація є ключовою складовою розвитку усіх сфер діяльності. Вона проникає у виробництво, бізнес-процеси, науку, технології та побутові сфери, роблячи їх ефективнішими та продуктивнішими. Автоматизація в навчанні допомагає створювати більш доступні та гнучкі умови для отримання знань. Вона дає можливість студентам вчитися у власному темпі, використовуючи різноманітні ресурси, які відповідають їхнім потребам та стилю навчання.

Поточний рівень розвитку технічних та програмних рішень надає широкий вибір інструментів та підходів для реалізації комплексної подібної системи. А висока комп'ютерна грамотність населення, доступність інтернету та розповсюдження комп'ютерів та телефонів вказує на те що подібна система цілком може бути затребувана.

Пандемія Covid-19 та війна показала наскільки важливою є можливість самостійного та незалежного навчання. Автоматизація в освіті є одним з ключових факторів автономності студента, бо виключає або мінімізує його пряму залежність від викладача, його фактичного місця перебування, часових рамок та навіть мови спілкування.

Одним із перспективних напрямків розвитку подібних систем є автоматизація проведення проектно-розрахункових робіт для студентів інженерних спеціальностей. Він включає у себе створення інструментів та програми для симуляції складних інженерних задач. Це надає можливість отримати практичний досвід у роботі з реальними інженерними сценаріями, дозволяючи їм розвивати аналітичні здібності та технічні навички. Автоматизація також сприяє збільшенню ефективності навчання, оскільки студенти можуть швидше та точніше виконувати розрахунки та аналізи завдяки програмним засобам. Вона підготовлює майбутніх інженерів до реальних викликів у сучасній індустрії, де вміння користуватися сучасними програмами та технологіями є важливою складовою успішної кар'єри.

#### Аналіз методів та моделей навчання

Існує ряд методів на яких базується процес навчання студентів (рис. 1).



Рисунок 1 – Методи навчання

Кожен з цих методів має свій унікальний підхід до реалізації процесу навчання. Для комфортного опису та подальшого порівняння розглянемо кожен з методів більш детально.

#### Компетентнісного підхід (CBE)

Компетентнісний підхід (CBE) - це методика навчання, що наголошує на розвитку конкретних навичок, умінь та знань для успішності в області чи професії. Основні риси цього підходу включають:

1. Орієнтація на компетентності: Акцент на конкретних навичках та вміннях, які студент повинен опанувати, незалежно від часу.
2. Оцінка досягнень: Студенти оцінюються за здібностями та розвитком в конкретних областях, а не за проведенням у класі часом.
3. Гнучкість у навчанні: Студенти можуть просуватися у своєму темпі, отримуючи підтримку за потреби.
4. Персоналізований підхід: Навчання адаптується до індивідуальних потреб кожного студента, зосереджуючись на покращенні конкретних навичок.
5. Залучення до практики: Включає практичні завдання та реальні проекти для засвоєння компетентностей в реальних ситуаціях.
6. Готовність до ринку праці: Орієнтований на підготовку студентів до вимог ринку праці, забезпечуючи необхідні навички та знання.

Цей підхід сприяє ефективному засвоєнню матеріалу та розвитку навичок, орієнтованих на реальні потреби студентів у вибраній сфері.

#### Методи активного навчання (Active Learning)

Активне навчання - це метод, в якому студенти беруть активну участь у власному навчанні, замінюючи традиційні лекції більш активними методами.

Основні аспекти включають:

1. Залучення студентів: Активна участь у заняттях, питання, обговорення, вирішення завдань.
2. Співпраця та колаборація: Робота в групах, обмін ідеями, дискусії.
3. Застосування знань: Застосування знань у практиці для закріплення матеріалу.
4. Стимулювання уваги та участі: Використання методів, що привертають увагу, таких як вправи на рух, дебати.
5. Адаптивність: Врахування різних способів сприйняття інформації студентами.

Цей підхід активізує студентів, сприяє глибшому розумінню матеріалу та підготовці, створюючи більший інтерес до процесу навчання.

#### Метод адаптивного навчання (Adaptive Learning)

Адаптивне навчання - методика, що використовує технології для індивідуалізації навчання кожного студента. Основні риси:

1. Персоналізація: Навчання адаптується до потреб студента, використовуючи алгоритми та штучний інтелект.
2. Гнучкість та самостійність: Студент може вчитися у власному темпі, регулюючи час на різні теми.
3. Автоматичне оцінювання та відстеження прогресу: Системи аналізують реакції та відповіді студентів для налаштування матеріалу.
4. Підтримка технологій: Використання веб-сайтів, додатків та платформ для інтерактивних завдань та навчання.
5. Орієнтація на результати: Прагнення до кращих результатів через індивідуальний підхід.

Цей підхід дозволяє ефективно навчатися, враховуючи індивідуальні потреби та стилі навчання студентів, що сприяє досягненню кращих результатів.

#### Метод проблемного навчання (PBL)

Метод проблемного навчання (PBL) - підхід, який використовує реальні проблеми для активізації навчання та розвитку критичного мислення. Основні характеристики PBL:

1. Проблемно-орієнтовані завдання: Студентам представляють реальні завдання для розв'язання на основі їхніх знань та навичок.
2. Активне дослідження: Самостійний пошук інформації та аналіз проблеми розвивають навички самостійного навчання та критичного мислення.
3. Колективна робота: Групова робота сприяє обговоренню та обміну інформацією для досягнення спільної мети.
4. Застосування знань: PBL підтримує застосування теорії в реальних ситуаціях, розвиваючи практичні навички.

5. Відповідальність: Студенти відповідають за власний процес, включаючи планування та контроль своєї роботи.

PBL сприяє активності та самостійності студентів, розвиває навички розв'язування складних завдань та критичного мислення через реальний досвід та роботу над проблемами.

#### Метод проектного навчання (PjBL)

Метод проектного навчання (PjBL) - підхід, де навчання відбувається через роботу над реальними або симульованими проектами. Основні риси:

1. Реальність завдань: Студенти працюють над проектами, пов'язаними з реальними проблемами, що сприяє їхньому практичному застосуванню.
2. Колаборація та групова робота: Спільна робота груп розвиває навички співпраці та комунікації.
3. Активне навчання: Студенти беруть активну участь у власному навчанні, шукаючи інформацію та розв'язуючи проблеми.
4. Практичні навички: Виконання проектів дозволяє застосовувати теоретичні знання в реальних ситуаціях.
5. Оцінка та відстеження прогресу: Оцінка включає як кінцеві результати, так і процес виконання проекту.

Метод проектного навчання сприяє практичному застосуванню знань, розвитку комунікаційних та співпрацевідних навичок, стимулює самостійність та активність студентів у процесі навчання.

#### Метод індивідуального навчання (IL)

Метод індивідуального навчання (IL) - підхід, який ставить акцент на індивідуальних потребах та рівні навчальної підготовки учнів, надаючи персоналізований план навчання для кожної особи. Основні аспекти IL:

1. Персоналізація: Створення навчальних програм, що враховують індивідуальні потреби, рівень знань та стиль учіння кожного учня.
2. Адаптивність: Навчання, яке змінюється відповідно до успіхів та потреб студента, дозволяючи йому просуватися на власний темп.
3. Самостійність та відповідальність: Стимулювання самостійності та відповідальності за власний навчальний процес.
4. Індивідуальні завдання та ресурси: Надання персоналізованих завдань та ресурсів для досягнення особистих навчальних цілей.
5. Оцінка та відстеження прогресу: Систематичне відстеження та оцінка успішності студента для коригування навчальних планів.

Метод індивідуального навчання дозволяє студентам вчитися у власному темпі, враховуючи їхні особисті потреби та стилі навчання, сприяючи більш ефективному засвоєнню матеріалу та розвитку індивідуальних навичок.

#### Висновок

Маючи визначену область навичок яку повинна розвивати система в студентах можна зробити висновок що компетентнісний підхід (СВЕ) є оптимальним базовим методом навчання для поточних вимог. Цей підхід дозволить виділити основний функціонал системи та сфокусуватися на ньому. А

само розробка механік симуляції проектних задач, інструментів для проведення відповідних розрахунків та способів їх чіткої оцінки.

Також, чіткість і структурованість області (проектні розрахунки) дозволяє мати досить чітко визначений, кінцевий набір функцій. В свою чергу це сприяє високому рівню автономності та автоматизації системи. Спираючись на це можна зробити висновок що принцип індивідуального навчання (Individualized Learning) добре підходить як додатковий підхід.

#### **Список використаних джерел**

1. Van Meer, E. PLATO: From Computer-Based Education to Corporate Social Responsibility [Electronic resource] / E. Van Meer // Iterations: An Interdisciplinary Journal of Software History, hosted by the Charles Babbage Institute, University of Minnesota. – 2003
2. Чепегін, В. І. Комп'ютерні технології навчання [Текст] / В. І. Чепегін // Проблеми класифікації. – Educational Technology Society. – 2000 ISSN 1436-4522. – Том 3 (4). – С. 180–182. Way, R. D. Intelligent Tutoring and Training White Paper National Aeronautics and Space Administration [Electronic resource] / R. D. Way // Houston, 1993.
3. Carbonell, J. R. AI in CAI: An Artificial Intelligence Approach to Computer-Aided Instruction [Текст] / J. R. Carbonell // IEEE Trans. on Man-Machine Systems, 1970.

## **МОДЕЛІ І МЕТОДИ АВТОМАТИЗАЦІЇ ПРОВЕДЕННЯ ЛАБОРАТОРНО-РОЗРАХУНКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ СТУДЕНТАМИ В ПРИЛАДОБУДУВАННІ**

**Пугач Денис Володимирович**  
аспірант

Спеціальність «Комп'ютеризовані системи  
управління та автоматизації»

Національний аерокосмічний університет ім. М. Є. Жуковського  
«Харківський авіаційний інститут»  
d.v.puhach@khai.edu

У епоху стрімкого розвитку технологій та нестримних змін у всіх галузях життя, інженерна освіта стає визначальною для підготовки кваліфікованих фахівців. Сучасні вимоги ринку праці висувають перед студентами інженерних спеціальностей завдання не лише освоєння теоретичних знань, але й отримання практичних навичок, які відповідають реальним викликам сучасного індустріального та наукового середовища.

Дана робота спрямована на розгляд сучасних підходів до організації інженерної освіти та використання автоматизованих засобів у процесі проектно-розрахункової діяльності студентів. На фоні викликів, які ставлять перед

сучасними інженерами глобальні проблеми, такі як зміни клімату, розвиток альтернативних джерел енергії та інноваційні технології, важливість підготовки кваліфікованих фахівців зростає експоненційно.

Засвоєння студентами навичок автоматизованого проектування та розрахунків відіграє ключову роль у підготовці майбутніх лідерів у галузі інженерії. Важливим завданням також є розкриття актуальності цих завдань та визначення шляхів оптимізації процесів отримання інженерної освіти з використанням сучасних технологій та інструментів.

Метою даної роботи є вивчення та аналіз моделей і методів, що використовуються для автоматизованого проведення проектно-розрахункових робіт, та їх важливість у формуванні інженерних навичок студентів

#### Аналіз підходів до реалізації адаптивної системи навчання

Багато інтелектуальних комп'ютерних систем можна організувати шляхом виділення двох циклів: зовнішнього та внутрішнього. Зовнішній цикл відповідає за прийняття рішення стосовно того, яке наступне завдання слід пропонувати для вирішення. Внутрішній цикл призначений для крок за кроком допомагання у вирішенні конкретного завдання.

#### Зовнішній цикл

Зовнішній цикл надає можливість вибору наступного завдання, яке має велике педагогічне значення. У випадку, коли система або вчитель пропонує лише одне завдання, учні обмежені його вирішенням і не можуть застосувати свої знання та навички до різних типів задач у класі. Оскільки учні мають різні здібності, важливо надавати різноманітні завдання для кожного (або для різних груп) відповідно до педагогічного принципу "індивідуальний підхід до учня". Без можливості вибору наступного завдання неможливо дотриматися основного педагогічного принципу "від простого до складного". Проаналізувавши підхід зовнішнього циклу, можна виділити його основні особливості:

#### 1. Розвиток моделі зовнішнього циклу:

- Системи інтелектуальної комп'ютерної освіти (ІКСО) можуть використовувати зовнішній цикл як засіб вибору наступного завдання студентом.

- Важливість індивідуалізації в навчанні підкреслює необхідність різноманітних завдань для різних студентів, спираючись на їхні здібності та стиль навчання.

#### 2. Методи вибору завдань:

- Інтелектуальні системи можуть формувати набір завдань для вибору або автоматично генерувати завдання з високою кваліфікацією розробників.

- Розглядаються різні підходи до вибору завдань, включаючи вибір з меню, послідовність за рівнем складності, аналіз компонентів завдань та індивідуалізацію на основі моделі студента.

#### 3. Вибір режиму завдань:

- Деякі системи дозволяють вибір режиму завдань, такого як пояснення крок за кроком, надання підказок або самостійне розв'язання.

- Зовнішній цикл визначає завдання та режим на основі поточного

контексту, іноді використовуючи принцип "поступового відучування від підтримки".

4. Комплексний підхід до вибору завдань:

- Деякі ІКСО використовують комплексний підхід, включаючи завдання різного характеру, щоб сприяти розвитку різних аспектів студентських здібностей та знань.

5. Використання високотехнологічних методів:

- ІКСО може використовувати високотехнологічні методи для генерації і адаптації навчального плану для кожного студента на основі його моделі та прогресу.

6. Підхід до "досягнення майстерності":

- Деякі системи ставлять за основу принцип "досягнення майстерності", пропонуючи завдання на основі поточного рівня компетентності та переходячи до більш складних завдань після успішного вирішення.

7. Інтеграція стійких особливостей студентів:

- Деякі ІКСО враховують стилі навчання та інші особливості студентів, такі як візуальне чи вербальне пояснення, для персоналізованого вибору завдань.

Отже, зовнішній цикл спочатку обирає завдання, а потім визначає режим. Для вибору режиму, зазвичай використовується принцип "поступового відучування від підтримки".

#### Внутрішній цикл

Внутрішній цикл діє в рамках поточно вирішуваної задачі і призначений для надання послідовної допомоги в розв'язанні. Згідно з оглядом, надану різними системами допомогу можна узагальнити і представити у вигляді таких найбільш поширених сервісів:

1. Мінімальний послідовний зворотній зв'язок:

- Більшість систем використовують дві категорії - правильно та неправильно, але на практиці існують інші, такі як "неоптимально". Такий підхід забезпечує гнучкість у визначенні студентських кроків.

- У випадку нерозпізнаного кроку системи використовують різні підходи, наприклад, вважають його неправильним чи навіть можливо правильним. Це визначається системою або самим користувачем.

2. Конкретний зворотний зв'язок у випадку неправильного кроку:

- Для Інтелектуальних Комп'ютерних Систем Освіти (ІКСО) важливий точний зворотний зв'язок при неправильних кроках студента.

- Специфічний зворотний зв'язок має мету надати студентам можливість виправити свої помилки та покращити знання і навички.

- ІКСО слугує інструментом для підтримки студентів у процесі самостійного відлагодження, допомагаючи з'ясувати причини помилок і сприяючи вирішенню прогалин в міркуваннях та знаннях.

3. Підказка наступного кроку:

- Підказка для наступного кроку є важливою функцією Інтелектуальної Комп'ютерної Системи Освіти (ІКСО), надаючи студентам необхідний мінімальний зворотний зв'язок.

- Система ІКСО повинна надавати підказку для наступного кроку тільки тоді, коли це дійсно потрібно студентові, враховуючи його рівень фрустрації та здатність самостійного розв'язання завдань.

- Система DT Tutor використовує теорію прийняття рішень для визначення моменту надання підказки, враховуючи ймовірність фрустрації та інші параметри, що дозволяє більш ефективно вирішувати, коли студентам слід отримати підтримку.

4. Огляд рішення:

- Більшість Інтелектуальних Комп'ютерних Систем Освіти (ІКСО) надають зворотний зв'язок та підказки лише після завершення студентом вирішення завдання.

- Деякі системи, такі як SCoT та DC-Train для навчання морських офіцерів, використовують відкладений зворотний зв'язок, аргументуючи, що в процесі вирішення завдань негативно впливає на зворотний зв'язок. Цей підхід активізує студентів, сприяє глибшому розумінню матеріалу та підготовці, створюючи більший інтерес до процесу навчання.

#### Висновок

Отже, урахуванням обмеженої області навчання (проведення проєктно-розрахункових робіт у інженерних спеціальностях) вказує на доцільність реалізації високоавтономної системи, що вимагає мінімального втручання викладача.

Система повинна бути адаптивною, враховуючи успіхи студента, використовуючи систему досягнень та конкуренцію для підвищення мотивації, а доступність інформації грає ключову роль. Важливо мати зрозуміле місце для пошуку методичних рекомендацій, лекційних матеріалів та відеоуроків.

Застосування модульного підходу слід розглядати як успішний досвід, що дозволяє гнучко розширювати функціонал та полегшує вибір студентів.

#### Список використаних джерел

4. Кривошеєв, А. О. Розробка та використання комп'ютерних навчальних програм [Текст] / А. О. Кривошеєв // Інформаційні технології, 1996. – С. 14–18.

5. Proceedings of the Interactive Computer [Electronic resource] // Aided Learning Conference , Carinthia Tech Institute Villach, Austria, 27.09-29.09 2006, CD, ISBN: 3-89958-136-9.

6. Johnson, W. L. PROUST [Text] / W. L. Johnson, E. Soloway // Knowledge-based program understanding // IEEE Trans, on Software Engineering. – 1985. – Vol. 11, №3. – P. 267 – 275.

7. Review of Recent Systems for Automatic Assessment of Programming Assignments [Text] / P. Ihantola, T. Ahoniemi, V. Karavirta, O. Seppala // Proceedings 10th Koli Calling International Conference on Computing Education Research. – New York, 2010. – P. 86 – 93.

## **SECTION: BOTANY AND FORESTRY**

### **ОСОБЛИВОСТІ СТВОРЕННЯ ТА ВИДИ АЛЬПІНАРІЇВ**

**Осьмачко Олена Миколаївна**

к. с.-г. н., доцент

Кафедра садово-паркового господарства

lenaosmachko1978@ukr.net

**Горбась Сергій Олександрович**

к. с.-г. н., доцент

Кафедра садово-паркового господарства

**Ясенок Владислав Євгенович**

здобувач вищої освіти магістерського рівня

Кафедра садово-паркового господарства

Сумський національний аграрний університет, Україна

Вступ. У нашій країні останнім часом спостерігається зростаючий інтерес до альпінаріїв, як декоративного елемента ландшафтного дизайну. Першу альпійську гірку було створено у XVIII сторіччі в Англії. При створенні цього декоративного елемента були використані рослини із Швейцарських Альп, ісландський гравій і базальтова лава. Пізніше у 1867 році було побудовано альпійські гірки в садах К'ю під Лондоном і в 1871 році в Единбурзі. Упродовж XX століття скельні гірки (рокарії), стали невід'ємним елементом садово-паркового будівництва [1]. Англійська мода на кам'яністі сади швидко поширилася по всій Європі. Одним з перших прикладів є альпінарій у Відні, який зберігся до наших днів.

Розвиток науки і техніки дозволив людям створювати кам'яністі сади, які максимально схожі на природні ландшафти. Це відповідає сучасному тренду і бажанням людей наблизитися до природи.

Мета роботи. Познайомитися з історією та особливостями створення альпінаріїв.

Результати та обговорення. Кожен власник зам'яського будинку мріє щоб його ділянка була зручним і красивим місцем для відпочинку. Щоб мрії стали реальністю, слід ретельно продумати планування ділянки, щоб в подальшому раціонально використовувати її площу. Оформлення території має бути не лише красивим, а й практичним. Для цього потрібно враховувати кліматичні умови, природні особливості ділянки, а також побутові та національні традиції [2].

Альпінарій – це рукотворний кам'янистий сад, який створюється з каміння, рослин і води. Він імітує красу гір і демонструє унікальний комплекс рослин, які пристосовані до суворих умов високогір'я.

Альпінарії можна розділити на два основних типи: альпійські гірки та альпійські лужки.

Альпійська гірка – це штучна споруда, яка імітує природний гірський ландшафт. Вона може створюватися на схилі чи штучному насипі, декорованому камінням.

Альпійський лужок – це менш складна споруда, яка імітує природні ландшафти долин і рівнинних ділянок альпійських високогір'їв.

Обидва типи альпінаріїв є декоративними елементами ландшафтного дизайну. Вони можуть використовуватися для прикраси саду, парку, або прибудинкової території [1].

Альпінарії найкраще будувати на відкритих ділянках, де немає дерев і чагарників. Такий зовнішній вигляд буде максимально схожим із природними умовами, оскільки альпійські рослини ростуть на відкритих кам'янистих схилах. Створення альпінарію починається з розробки плану. У плані слід вказати розташування рослин, каміння та інших елементів декору. Осінь – найкращий час для будівництва альпінарію. У цей період рослини перебувають у стані спокою, що дозволяє їм краще прижитися на новому місці. Спочатку знімають з наміченої ділянки верхній шар ґрунту на глибину 30 см. Потім на 10 см засипають дренаж. Вона є важливою частиною альпінарію, оскільки забезпечує відведення зайвої води. Це допомагає захистити рослини від загнивання і забезпечує їм оптимальні умови для росту. Далі засипають пісок на 5 см. Потім на пісок кладуть землю. Формування альпінарію починається з викладки найбільших каменів. Вони створюють основу для всієї споруди. Після цього викладають середні камені, а потім дрібні. Вони додають альпінарію рельєфності і деталізації. Для успішного розвитку рослин у проміжки між камінням додають родючий ґрунт. Це допоможе рослинам успішно розвиватися і цвісти. Після виконання підготовчих робіт, рослини не садять 20 днів, ждуть поки ґрунт утрамбується. Якщо альпінарію створюють восени то рослини краще посадити весною. Рослини потрібно висаджувати у підготовлену лунку і присипати ґрунтом. Поверх ґрунту кладуть гравій для створення ефекту цілісності і відчуття, що рослини ростуть у природних умовах. Він також допомагає запобігти випаровуванню вологи з ґрунту [3].

Для створення гармонійного альпінарію важливо дотримуватися певної схеми висаджування рослин. Першими висаджують чагарники, які створюють основу композиції. Далі висаджують трав'янисті рослини, які додають різноманітності та кольору. Наприкінці висаджують ґрунтопокривні рослини, які заповнюють порожнечі.

Для альпінаріїв рекомендують такі рослини: чагарники (спірею японську, мигдаль, перстач, бересклет, барбарис крастнолистий, кизильник горизонтальний); вічнозелені (ялину канадську та звичайну, гірську сосну, ялівець); світлолюбні (ірис, лаванду, адоніс, молодило, декоративну цибулю); універсальні (флокс, крокус, арабіс, фіалки, дзвіночки, седум); тіньовитривалі (барвінок, астильбу, папороть, примулу, бадан, хосту, стахіс) [4].

Рослини в альпінарії потребують регулярного догляду, щоб бути здоровими та красивими. Догляд за рослинами включає в себе видалення бур'янів, прибирання відцвілих суцвіть і сухого листя, підживлення та полив.

Восени рослини потребують додаткового підживлення фосфором і калієм, щоб пережити зиму.

Висновки. Опрацювавши тези доповідей та статті вчених ми познайомилися з історією, особливостями створення та догляду за альпінаріями для того щоб в подальшій роботі розглянути опрацьовані матеріали.

#### **Список використаних джерел**

1. Левусь Т.М. Альпійські гірки – орографічні та флористичні символічні аналоги гірського ландшафту. Науковий вісник УкрДЛТУ : зб. наук.-техн. праць. Сер.: Заповідна справа в Галичині, на Поділлі та Волині. Львів : Вид-во УкрДЛТУ. 2004. Вип. 14.8. С. 275-278.
2. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць : підручник [для студ. ВНЗ]. Львів : Вид-во «Світ», 2005. 456 с.
3. Кучерявий В.П. Озеленення населених місць. Львів: Світ, 2004. 450 ст.
4. Кучерявий В.П., Левусь Т.М. Еколого-біологічні проблеми рослинного покриву скельних гірок. Проблеми урбоекології та фітомеліорації. Львів : Вид-во УкрДЛТУ, 2003. С. 66-68.

## **SECTION: CHEMISTRY**

### **КРИСТАЛІЧНА СТРУКТУРА ТВЕРДОГО РОЗЧИНУ $\text{Eu}_5\text{Li}_x\text{Sn}_3$ ( $x = 0,6$ )**

**Андрій Остапович Стецьків**

д.х.н., професор, завідувач кафедри

Кафедра хімії, фармацевтичного  
аналізу та післядипломної освіти

Івано-Франківський національний медичний університет  
andrijstetskiv69@gmail.com

Вступ. Рідкісноземельні метали зараз набули широкого використання у інноваційних високотехнологічних виробництвах і є сировиною, яка має стратегічне значення. Вивчення рідкісноземельних металів, їхніх сплавів і сполук має велике теоретичне і практичне значення, оскільки матеріали на їх основі мають цілий ряд цінних властивостей, що призводить до їх широкого застосування в сучасній техніці.

Під час систематичного вивчення потрійної системи Eu-Li-Sn було встановлено утворення твердого розчину складу  $\text{Eu}_5\text{Li}_x\text{Sn}_3$  ( $x = 0,6$ ), результати дослідження якого наведено в даній роботі.

Мета роботи. Вивчення взаємодії компонентів у системі Eu-Li-Sn в концентраційному інтервалі 30-100 ат. % Sn при температурі 400 °С, побудова ізотермічного перерізу діаграми стану та визначення кристалічної структури сполук та розчинів, що утворюються в ній.

Матеріали та методи. Для дослідження було виготовлено 25 потрійних та 10 подвійних сплавів. Зразки масою 1 г синтезували методом електродугового плавлення шихти з компактних металів високої чистоти (Eu з вмістом основного компонента не менше 0,998 мас. частки, Li – 0,9996 мас. частки, Sn – 0,9999 мас. частки). Приготовлену шихту із наважок чистих компонентів плавили в електродуговій печі з вольфрамовим електродом на мідному водоохолоджуваному поді в атмосфері очищеного аргону (99,998 об'ємних % Ar) під тиском 1,0 атм. Одержані зразки відпалювали у вакуумованих кварцових ампулах при температурі 400 °С впродовж 480 годин. Відпалені сплави гартували в холодній воді, не розбиваючи ампул.

Фазовий аналіз синтезованих зразків та детальне вивчення кристалічної структури проводили за масивами експериментальних даних дифракції рентгенівського випромінювання, одержаних за допомогою дифрактометру URD-6 (Cu K $\alpha$ -випромінювання). Для усунення інструментальних помилок, що впливають на точність вимірів кутів відбить на дифрактограмі, в досліджуваній сплав вводився внутрішній стандарт – порошок Силіцію ( $a_{\text{Si}} = 0,543107$  нм). Для з'ясування та підтвердження фазового складу деяких зразків системи

застосовували метод енергодисперсійної рентгенівської спектроскопії (ЕДРС) у поєднанні з растровим електронним мікроскопом РЕММА-102-02. Розрахунки та індексування порошкових дифрактограм проводилися з використанням програм LATCON (уточнення періодів ґратки) [1] і POWDER CELL-2.3 (розрахунок теоретичних дифрактограм) [2]. Розрахунки для уточнення структури зразків проводилися за допомогою програм CSD [3] та FullProf 98 [4].

Окрім утворення двох нових тернарних сполук [5] за температури 400 °С у системі також визначено існування твердого розчину включення на основі бінарної фази  $\text{Eu}_5\text{Sn}_3$  за допомогою введення атомів Літію в октаедричні порожнини вихідної сполуки. Граничним складом цього твердого розчину є  $\text{Eu}_5\text{Li}_{0,6}\text{Sn}_3$ . Варто зазначити, що вона є впорядкованою і належить до структурного типу  $\text{Hf}_5\text{CuSn}_3$  (просторова група  $R\bar{6}_3/mcm$ , символ Пірсона hP18). Параметри комірки для даного твердого розчину (при  $x = 0,6$ ) приймають наступні значення:  $a = 0,88134(3)$  нм,  $c = 0,67785(2)$  нм.

Висновки. Таким чином, встановлено існування нового твердого розчину включення  $\text{Eu}_5\text{Li}_x\text{Sn}_3$  ( $x = 0,6$ ), який при граничному значенні  $x$  кристалізується в структурному типі  $\text{Hf}_5\text{CuSn}_3$ . При температурі відпалу в системі не спостерігається утворення інших твердих розчинів на основі бінарних фаз.

#### Список використаних джерел

1. Schwarzenbach D. Program LATCON: refine lattice parameters.- Lausanne: University of Lausanne, 1966.
2. Kraus W., Nolze G. PowderCell for Windows.- Berlin: Federal Institute for Materials Research and Testing, 1999.
3. Akselrud L.G., Grin Yu.N. WinCSD: software package for crystallographic calculations (Version 4). J. Fppl Crystallogr. 2014, 47, 803-805.
4. Rodriguez-Carvajal J. FULLPROF: A Program for Rietveld Refinement and Pattern Matching Analysis, version 3.5d; Laboratoire Léon Brillouin (CEA-CNRS): Saclay, France, 1998.
5. Стецьків А.О., Павлюк В.В. Фазові рівноваги у потрійній системі Eu-Li-Sn за температури 400 °С. // Науковий вісник Ужгородського університету (Серія Хімія). 2018, №1 (39). – С. 21–25.

## ЗАСТОСУВАННЯ НАНОТЕХНОЛОГІЙ В ХІМІЇ

**Висоцька Тетяна Іванівна**

кандидат хімічних наук, доцент

Кафедра екології та безпеки життєдіяльності

Державний університет інфраструктури

та технологій, Україна

vusocka\_ti@gsuite.duit.edu.ua

Постановка проблеми – розкрити зміст нанотехнології як міждисциплінарної області фундаментальної і прикладної науки і техніки, що

має справу з сукупністю теоретичного обґрунтування та практичних методів дослідження. Для досягнення мети необхідно вирішити ряд завдань:

- вивчити історію виникнення нанотехнології;
- дати визначення нанотехнології;
- визначити область нанотехнології;
- вивчити основні завдання нанотехнології;
- розглянути основні технології отримання нанооб'єктів;
- вивчити застосування нанотехнології в хімії, біології, медицині;
- визначити значення хімії в процесі розвитку нанотехнології.

Нанотехнологія – це сучасна наука, яка не стоїть на місці. У практичному аспекті нанотехнології – це технології виробництва пристроїв і їх компонентів, необхідних для створення, обробки і маніпуляції атомами, молекулами і частинками. Зараз немає жодної технології, в якій би не використовувалися нанотехнології. А використання в нанотехнології передових наукових результатів дозволяє відносити її до високих технологій.

Першим цей науковий напрям виокремив Нобелівський лауреат з фізики Річард Фейнман у своїй лекції з яскравою назвою «знизу повнісінько місця» на щорічній зустрічі Американського фізичного товариства Каліфорнійського технологічного інституту 29 грудня 1959 року [1], в якій він обґрунтував практично необмежені перспективи матеріалів і пристроїв, побудованих на часточках таких незначних розмірів, які доцільно порівняти з розмірами одиничних атомів або молекул. Інтенсивний розвиток цього напрямку вже сьогодні призвів до безлічі відкриттів у природознавстві, медицині та промисловості.

У 1983 році один з піонерів нанорозмірних комп'ютерів Ф. Картер передбачив, що мікроелектронні інтегральні схеми перетнуть нанометровий кордон близько 2020 року. Однак початком практичної нанотехнології стало створення в 1982 році скануючого тунельного мікроскопу (СТМ). Так, використання СТМ дозволило переміщувати індивідуальні атоми і молекулярні фрагменти по поверхні підкладки у заздалегідь визначені місця [2].

Нанотехнології – міждисциплінарна область фундаментальної і прикладної науки і техніки, що має справу із сукупністю теоретичного обґрунтування, практичних методів дослідження, аналізу і синтезу, методів застосування і створення об'єктів шляхом контрольованого маніпулювання окремими атомами, молекулами і компонентами із розмірами від 1 до 100 нм (в одному або декількох напрямках).

Висновки. Встановлено, що нанотехнологія в хімії може бути застосована для:

1. Отримання наноматеріалів, що містять неорганічні кластери, утворені чистими металами, сплавами металів, що складаються з елементів перехідних груп, оксидами, карбідами і сульфідами металів, а також вуглецевими і органічними молекулярними кластерами.

2. Отримання матеріалів, що представляють собою молекулярне сито з чітко заданими пористими розмірами. До подібних матеріалів в даний час відносяться нанокрастали ситалів, гідроксилапатиту, пористий кремній і ін.

3. Отримання нанозамкнених атомних оболонок, в першу чергу вуглецевих, типу фулеренів та їх похідних: нанотрубок різної будови, діаметра.

4. Отримання плівок, в яких нанорозміри фіксуються, створюються з одному напрямку. Це можуть бути металеві, напівпровідникові та діелектричні плівки товщиною в кілька атомних молекулярних шарів.

5. Отримання нанорозмірних каталізаторів. Дані каталізатори забезпечують високу виборчу здатність і високий вихід продуктів реакцій. Це досягається зміною функціональних властивостей поверхні каталізатора, її елементного складу або числа атомів в окремих наночастинках каталізатора.

### **Список використаних джерел**

1. Feynman, Richard P. The Wonders That Await a Micro-Microscope // The Saturday Review. 1960. С. 45 - 47.
2. Lynn E. Foster. Nanotechnology: Science, Innovation, and Opportunity. December 21, 2005, Prentice Hall.

## **АЗОСПОЛУКИ ЯК КЛЮЧ ДО ЕФЕКТИВНОЇ ФОТОФАРМАКОЛОГІЇ**

**Корженівський Олександр Андрійович**

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

sashakorzh2001@gmail.com

Як відомо, на теперішній день, хімія в медицині використовує класичні підходи, засновані на застосуванні ортостеричних і алостеричних інгібіторів для прямого інгібування необхідної мішені, а саме ракових клітин організму людини. Що правда з'являються деякі перешкоди у таких підходах, і це пов'язано із концентрацією на розробці інгібіторів невеликих органічних структур, а це в свою чергу до типових проблем, пов'язаних з фармакологією. А мова йде про виникнення досить частого ефекту резистентності клітин після тривалого застосування даного препарату для лікування [1]. Також фармакологія ставить перед нами завдання у великій ефективності даної структури, щоб досягти повного інгібування необхідного нам білка. Тобто якомога більша ефективність препарату при якомога меншій концентрації діючої речовини. Безумовно, що самі препарати можуть мати загальнотоксичну дію на організм людини, а тому їх дієва концентрація має бути мінімальною.

Саме тому виникає висока необхідність в розробці більш ефективних стратегій застосування фотоперемикачів у фармакології та лікуванні

онкологічних захворювань. Такі стратегії націлені на зменшення проблем, які пов'язані з функціями білка, і відкриває нові можливості в області лікування.

Відомо, що внутрішньоклітинні білки відіграють надзвичайно важливу роль у специфічних функціях клітини, а їхні взаємозв'язки, такі як швидкість синтезу або деградації, ґрунтовно важливі для стабільного та нормального функціонування живих клітин організму людей та тварин. Для контролю клітинних функцій необхідна високоорганізована сигнальна система, яка включає багатопартнерські білки, взаємодія яких відбувається в просторово-часовому порядку [2].

Одними із класичних представників фотоперемекачів є молекули в структуру яких вбудовано фрагмент, який здатен змінювати своє положення при певній довжині хвилі. Мова йде про зміну конфігурації із транс у цис положення. І першим на допомогу нам приходять похідні на основі азобензену.

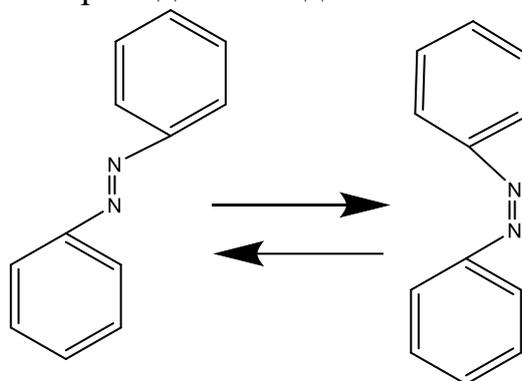


Рис 1: Перехід із транс- у цис-форму азобензену

Стратегія отримання необхідного фотоперемикача базується на тому, що ми повинні розуміти, з яким саме білком клітини буде взаємодіяти відповідний фотоперемикач [3].

Саме ступінь деградації відповідного білка можна контролювати за допомогою забарвлення падаючого світла, оскільки оцінка співвідношення неактивних і активних форм ізомерів дає можливість виміряти інтенсивність кольору падаючого на нього світла і концентрація активного ізомеру.

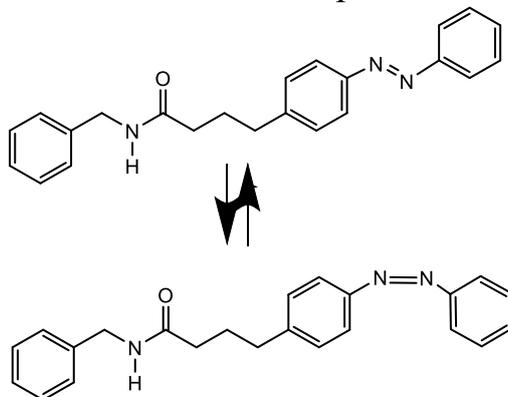


Рисунок 2: фотоперемикання молекули при 350 нм

Пізніше постійне підвищення рівнів фотоперемикача при використанні світла з більшою довжиною хвилі підтверджує відповідну фотохімічну дію

оборотного контролю деградації білка, тобто відбувається підбір необхідної дієвої довжини хвилі. І най частіше діапазон довжин хвиль лежить в області ультрафіолетового випромінювання [4]. Як відомо, ультрафіолетове випромінювання є надзвичайно шкідливим для клітин живих організмів, а отже постає питання у розробці таких фотоперемикаючих структур, які б працювали при більш безпечних довжинах хвиль ніж ультрафіолетове випромінювання. Це можливо у тому випадку, якщо вдасться розробити такий фотоперемикач, який би працював о зоні наприклад І.Ч. світла [5].

Тому можна сказати, що даний спосіб лікування у фармакології є надзвичайно привабливим, розкриває низку можливостей для розробки цілого ряду нових сполук, але потребує продуманості стратегії застосування.

#### Список використаних джерел

1. Arvind Negi, Charline Kieffer, Anne Sophie Voisin-Chiret. Azobenzene Photoswitches in Proteolysis Targeting Chimeras: Photochemical Control Strategies and Therapeutic Benefits. *Organic & Supramolecular Chemistry*. 2022. P. 1-5.
2. T. Namikawa, T. Yatabe, K. Inoue, T. Shuin, K. Hanazaki. Clinical applications of 5-aminolevulinic acid-mediated fluorescence for gastric cancer. *World J. Gastroenterol.* 21(29). 2015. P. 8769–8775.
3. K. Kishi et al. Diagnostic laparoscopy with 5-aminolevulinic-acid-mediated photodynamic diagnosis enhances the detection of peritoneal micrometastases in advanced gastric cancer. *Oncology* 87(5). 2014. P. 257–265.
4. C. af Klinteberger et al. Kinetic fluorescence studies of 5-aminolaevulinic acid-induced protoporphyrin IX accumulation in basal cell carcinomas. *J. Photochem. Photobiol. B Biol.* 49(2). 1999. P. 120–128.
5. Shapovalov V., Butko L., Shapovalov V. Organizational and legal study of quarantine restrictions in the spread of coronavirus disease in Ukraine. *SSP Modern Pharmacy and Medicine*. 2021. Vol. 1. N. 2. P. 1-12. URL: <https://ssp.ee/index.php/mpm/article/view/23>.

## АГРОХІМІЯ, ЯК НАУКА ПРО ПІДВИЩЕННЯ ВРОЖЙНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКХ КУЛЬТУР

**Висоцька Тетяна Іванівна**

кандидат хімічних наук, доцент

[vusocka\\_ti@gsuite.duit.edu.ua](mailto:vusocka_ti@gsuite.duit.edu.ua)

**Пічкур Тетяна Валеріївна**

кандидат екологічних наук, доцент

[pt1993@ukr.net](mailto:pt1993@ukr.net)

Кафедра екології та безпеки життєдіяльності  
Державний університет інфраструктури та технологій, Україна

Постановка проблеми – розкрити зміст агрохімії як науки про мінеральне живлення рослин, хімічні і біохімічні процеси в ґрунті й рослинах, застосування

добрив та інших агрохімікатів з метою підвищення родючості ґрунтів, збільшення врожаю, поліпшення якості сільськогосподарської продукції.

Основні матеріали дослідження. Агрохімія (агрономічна хімія) – наука. Вона вивчає взаємодію рослини з ґрунтом і добривом у процесі росту й розвитку з урахуванням природно-кліматичних умов та біологічних особливостей сільськогосподарських культур.

Засновниками наукової агрохімії є Жан Батіст Бусенго, який розпочав вивчення кругообігу речовин у сільськогосподарському виробництві та відкрив явище симбіотичної азотфіксації, та Юстус Лібіх – засновник теорії мінерального живлення рослин, що в 1840 році видав книгу «Хімія в застосуванні до землеробства і фізіології», в якій виклав основні засади своєї теорії.

Нині агрохімія досягла значних успіхів у вивченні взаємодії рослин, ґрунту і добрив. Дослідження збагатили новими даними теорію і практику надходження й перетворення в рослинах сполук, що забезпечують їх живлення, науку про родючість ґрунту, колообіг речовин в агробіоценозах [1]. Ці дані є науковою основою планування потреб регіонів та областей у добривах, їх асортименту, а також будівництва тукових заводів, складських приміщень, механізації внесення добрив. Дослідження тривають досі для вивчення перспективних форм добрив, термінів і способів їх внесення, вдосконалення методів ґрунтової і рослинної діагностики живлення рослин та розрахунку норм добрив з метою підвищення їх окупності й запобігання забрудненню навколишнього природного середовища.

Наука агрохімія використовує та узагальнює результати досліджень наукових установ стосовно питань застосування добрив і хімічної меліорації ґрунтів. Провідною науковою установою з цих питань є Національний науковий центр «Інститут ґрунтознавства та агрохімії ім. О. Н. Соколовського» НААН України. Велику кількість досліджень проводять учені інших науково-дослідних інститутів з мережею своїх дослідних станцій, вищі навчальні аграрні заклади та ін. Крім того, в кожній області є інститути агропромислового виробництва або обласні сільськогосподарські дослідні станції, які досліджують різні питання аграрного виробництва, зокрема застосування добрив.

Агрохімічну службу України було засновано 1964 р. Нині це державна установа «Інститут охорони ґрунтів України» (ДУ «Держґрунтохорона»). У кожній області під її методичним керівництвом діють філії ДУ «Держґрунтохорона», які проводять обстеження ґрунтів господарств, організовують проведення польових дослідів з добривами, надають відповідні рекомендації щодо їх застосування. Агрохімічна служба є ланкою, що поєднує науку з виробництвом, забезпечує впровадження наукових розробок у виробництво. Суть агрохімії як науки можна подати у вигляді трьох розділів: хімія рослин, хімія ґрунту, хімія добрив. Хімія рослин не суперечить фізіології рослин, оскільки хімія ґрунту є розділом ґрунтознавства, а з іншого боку – невід’ємною складовою агрохімії.

Висновки. Агрохімію не можна розглядати паралельно з ґрунтознавством, фізіологією рослин, землеробством і мікробіологією. Вона є складовою цих наук

й охоплює питання які стосуються досліджень пов'язаних із створенням оптимальних умов для живлення та розвитку рослин.

### Список використаних джерел

1. Система застосування добрив: підручник / А.П. Лісовал, В.М. Макаренко, С.М. Кравченко. К.: Вища школа, 2002. 317 с.

## **ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК МІЖ МІРОЮ ТОНКИХ СТРУКТУРНИХ ПЕРЕБУДОВ В СПЛАВАХ ПРИ НАДШВИДКОМУ ГАРТУВАННІ МЕТОДОМ СПІНІГУВАННЯ ТА ЇХ КОРОЗІЙНО- ЕЛЕКТРОХІМІЧНИМ ПОВОДЖЕННЯМ**

**Усатюк Іван**

кандидат хімічних наук, доцент  
Кафедра хімічних технологій  
Інститут хімічних технологій та фармації  
i.i.usatyuk@op.edu.ua

**Дмитренко Інна**

кандидат технічних наук, доцент  
Кафедра хімічних технологій  
Інститут хімічних технологій та фармації

**Волощук Катерина,**

здобувачка вищої освіти  
бакалавр інституту хімічних технологій та фармації

**Сливченко Ангеліна**

здобувач вищої освіти бакалаврського рівня  
Інститут хімічних технологій та фармації  
Національний університет «Одеська політехніка», Україна

На фізичні і хімічні властивості швидкозагартованих металевих сплавів впливають не тільки склад сплаву і вихідна температура розплаву, з якої відбувається процес надшвидкого гартування, але й комплекс умов, в яких протікає власне процес гартування, тобто можливість і глибина протікання структурних перебудов при їх формуванні [1, 2].

З метою вивчення відмінностей у властивостях металевих швидкозагартованих стрічок вибраного складу, що мають різну технологічну передісторію, було досліджено вплив ступеня протікання структурних процесів при отриманні склоподібного сплаву  $Fe_{70}Cr_{10}P_{13}C_7$  на їх корозійно-електрохімічну поведінку.

Зразки стрічок швидкозагартованих сплавів вибраних систем отримувались так званим методом спінінгування. В рамках даного методу плавлення вихідного сплаву і його подальше нагрівання до заданої температури та ізотермічна витримка при ній здійснювалися в печі опору з графітовим трубчастим нагрівачем. Плави́льна пробірка була виготовлена з корунду й омивалась безперервним потоком гелію, який пройшов попереднє глибоке очищення від домішок кисню і пари води. Гелій подавали також і в об'єм пробірки з металом як для попередження окиснення розплаву, що міститься в пробірці над фільєрою, так і для примусового випуску його на поверхню гартувального барабану.

На рис. 1 наведена залежність товщини швидкозагартованих зразків ( $\delta$ )

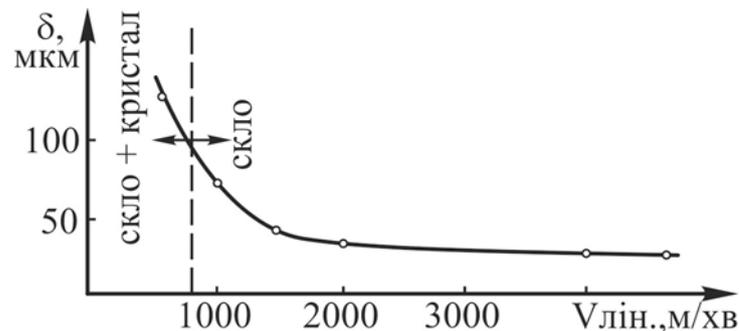


Рис. 1. Залежність товщини ( $\delta$ ) отриманих металевих стрічок від лінійної швидкості поверхні гартувального барабану ( $v_{\text{лін}}$ )

сплаву  $\text{Fe}_{70}\text{Cr}_{10}\text{P}_{13}\text{C}_7$  від швидкості обертання гартувального барабану ( $v_{\text{лін}}$ ). З рисунка видно, що зі збільшенням швидкості обертання гартувального барабану (швидкості екструзування), а, відповідно, і швидкості гартування, відбувається монотонне зменшення товщини зразків, що дозволяє використовувати величину  $\delta$  як критерій порівняння їх відносної швидкості гартування (в роботі [3] залежність товщини стрічки від швидкості гартування була лінійною). Очевидно, товщина зразків являється одним з найбільш об'єктивних критеріїв порівняння та «структурного» стану зразків, оскільки вона визначається сукупністю всіх умов одержання швидкозагартованих сплавів. Із даних, представлених на рис. 1, витікає, що товщина отриманої серії зразків змінюється в межах одного порядку величини. Відповідно, можливо прийняти також, що і швидкість гартування досліджуваних зразків сплавів змінювалась в межах одного порядку величини.

На рис. 1 показані також області фазових станів досліджених зразків. Зразок з  $\delta = 127$  мкм (одержаний при мінімальній швидкості гартування розплаву) виявився склокристалічним. Його дифрактограма містить рефлекси, що вказують на наявність у зразка кристалічних фаз; крім того, вона включає в себе й значний дифузійний фон з характерними для склоподібних зразків максимумами. За даними дифрактометрії всі інші досліджені зразки (з товщиною 13...67 мкм) були віднесені до повністю засклованих.

Анодні поляризаційні криві для сплавів в склокристалічному і склоподібному станах в 1 н розчині НСІ при 20 °С наведені на рис. 2. З рисунка видно, що хоч

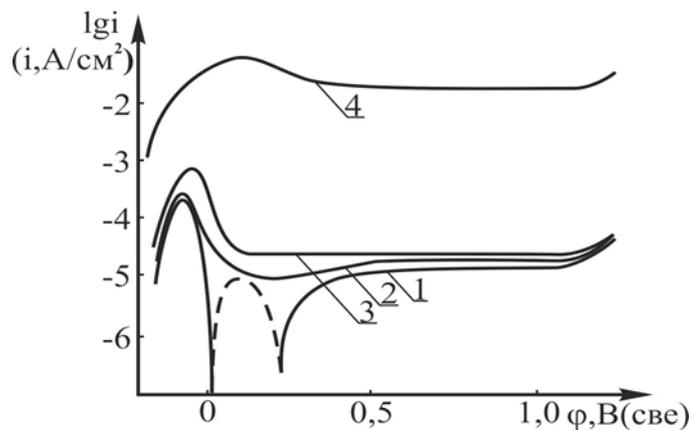


Рис. 2. Потенціодинамічні ( $1 \cdot 10^{-4}$  В/с) залежності  $\lg i(\phi)$  досліджених в 1 н НСІ швидкозагартованих зразків різної товщини ( $\delta$ ):  
1 — 67 мкм; 2 — 28 мкм; 3 — 18 мкм; 4 — 127 мкм.

склокристалічний зразок і показує активно-пасивний перехід в області потенціалів від  $-0,15$  до  $0,3$  В і пасивний стан в широкій області потенціалів (що пов'язано, можливо, з наявністю в ньому значної частки склоподібної фази), густина струму анодного розчинення в пасивній області має досить високе значення ( $i_{\text{п}} = 1,5 \cdot 10^{-2}$  А/см<sup>2</sup>), що відповідає дуже низькій корозійній стійкості зразка. Повністю заскловані зразки в цих же умовах показували хорошу корозійну стійкість.

### Список використаних джерел

1. Филоненко В.А. О структуре эвтектики золото-кремний в жидком состоянии / ЖФХ. – 1969. – Т. 43. – № 6. – С. 1573.
2. Филоненко В.А. О строении двойных эвтектик в жидком состоянии / Изв. АН СССР. – Металлы. – 1974. – №1. – С. 182.
3. Nishi Y., Suzuki K., Masumoto T. / J. Japan Inst. Metals. – 1981. – Vol. 45. – No15. – P. 1300 – 1305.

## **SECTION: COMPUTER ENGINEERING**

# **THE RELEVANCE OF INTELLIGENT MONITORING OF EFFICIENCY AND OPERATING PARAMETERS OF HEAT EXCHANGE DEVICES**

**Serdiuk Nataliia**

Ph.D., Associate Professor  
nataliya.serdyuk@nure.ua

**Ilyunin Oleg**

Ph.D., Associate Professor  
oleh.iliunin@nure.ua

**Volhust Maksym**

Postgraduate student  
Department of Computer Intelligent  
Technologies and Systems  
maksym.volhust@nure.ua

Kharkiv National University of Radio Electronics, Ukraine

Heat exchangers are key components of systems used to transfer heat from one environment to another. They are widely used in industrial, domestic and energy applications for various purposes such as refrigeration, heating and air conditioning, as well as in chemical and oil refining processes. The conditions for conducting heat exchange processes in industrial devices are extremely diverse. These devices are used for working environments with different aggregate state and structure (gas, steam, droplet liquid, emulsion, etc.) in a wide range of temperatures, pressures and physico-chemical properties.

Due to the variety of requirements for heat exchange devices related to their operating conditions, devices of various designs and types are used, and for devices of each type, a wide range of dimensions of the heat exchange surface has been developed (from several square meters to thousands in one device). In the size series, heat exchangers are distinguished by the allowable pressures and temperatures of the working environment, as well as by the materials from which the device is made. The duration of effective operation of heat exchange devices can vary significantly and depends on many factors, namely operating conditions, quality of materials, operation and maintenance regime, temperature conditions, construction efficiency, etc.

The main criterion for the efficiency of the operation of heat exchange devices is the heat transfer coefficient, the value of which is most influenced by the inevitable heat losses associated with the degree of contamination of the heat exchange surfaces.

Fouling, or the deposition of unwanted materials or substances on heat transfer surfaces, which is the most damaging problem in industry, reduces heat transfer and increases pressure drop across heat exchangers. These deposits on the surface of the

heat exchanger lead to a significant reduction in performance and maintenance costs. In addition, due to expected contamination, heat exchangers are often oversized for the required operating mode. For these reasons, contamination is a serious problem in the design and operation of heat exchangers for industrialists, technologists and scientists. By reducing the pollution of heat exchangers, it is possible to reduce the harmful environmental, economic and social impact [1].

Intelligent determination of the efficiency of heat exchange devices during operation means the application of modern technologies to automate the process of control, analysis and management of the state of these devices. The main aspects of the development of this process:

- monitoring and diagnostic systems. Use of sensors, IIoT (Industrial Internet of Things) or data collection system for continuous monitoring of parameters of heat exchange equipment, such as temperature, pressure, pressure drop, volume of liquids and other important indicators;
- data analysis. Use of artificial intelligence and machine learning algorithms to analyze accumulated data. This can help identify patterns, predict potential problems, and develop maintenance planning strategies;
- prognostic analysis. Application of analytics to predict potential leaks, wear and tear of equipment, possible breakdowns or detection of other defects in heat exchanger operation;
- management systems and service planning. Use of intelligent control systems to automate the planning of maintenance work and take timely measures to prevent accidents;
- increasing efficiency and optimizing resources. Intelligent monitoring can help identify ways to increase the efficiency of the heat exchanger and optimize the use of its resources.

The use of intelligent assessment of the condition of heat exchange devices allows for a more accurate and predictable process of operation support, which contributes to increasing their efficiency, reducing the risk of accidents and increasing the overall productivity of systems [2].

The relevance of intelligent monitoring of the efficiency and operating parameters of heat exchange devices is determined by the need to improve control systems and ensure uninterrupted operation of industrial equipment. In connection with the growing requirements for efficiency, reliability and optimization of production processes, the use of intelligent technologies is becoming a key element in modern industry.

### References

1. Arsenyeva, O. P., Crittenden, B., Yang, M. & Kapustenko, P. O. Accounting for the thermal resistance of cooling water fouling in plate heat exchangers. ATE 61, 53–59 (2013)
2. Oleg Ilyunin, Oleksandr Bezsonov, Serhii Rudenko, Ilya Chaparin Intellectual Models for the Evaluation of Pollution of Plate Heat Exchangers. Materials of the 12th International Scientific and technical Conf. "Information systems and technologies ICT-2023", November 28-December 1, 2023, Kharkiv

# АНАЛІЗ МОДЕЛЕЙ І МЕТОДІВ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОГО КОМП'ЮТЕРНОГО НАВЧАННЯ ДЛЯ ВИРІШЕННЯ РОЗРАХУНКОВИХ ЗАВДАНЬ В ТЕХНІЧНИХ ДИСЦИПЛІНАХ

**Шиян Іван Володимирович**

аспірант

Національний аерокосмічний університет ім. М.Є.

Жуковського «Харківський авіаційний інститут»

i.v.shyian@khai.edu

У контексті стрімкого розвитку технологій, важливість впровадження інтелектуальних комп'ютерних систем у навчальний процес зростає, особливо у галузі технічних наук. Цей аналіз має на меті дослідити різноманіття моделей і методів інтелектуального комп'ютерного навчання, особливо їх застосування для вирішення складних розрахункових завдань у технічних дисциплінах. Завдання, пов'язані з розрахунками, є фундаментальними у технічних науках і вимагають від студентів не лише глибоких теоретичних знань, але і практичних навичок для їх успішного вирішення.

До найпоширеніших методів навчання відносять:

1. Адаптивне навчання. Цей підхід використовує спеціалізовані алгоритми для налаштування змісту та темпу навчання відповідно до унікальних потреб і рівня знань кожного студента, створюючи індивідуалізований навчальний досвід. Ці системи аналізують відповіді, прогрес та вподобання учнів, визначаючи найбільш відповідний навчальний матеріал.

2. Машинне навчання та штучний інтелект. Використання цих технологій дозволяє ІСН аналізувати величезні обсяги даних про взаємодію студентів із системою, щоб краще зрозуміти їхні потреби, стилі навчання та рівні досягнень, а також вдосконалювати навчальний процес відповідно до цих даних. Машинне навчання в ІСН використовує алгоритми для аналізу шаблонів у даних, які відображають, як студенти взаємодіють з навчальними матеріалами.

3. Моделювання знань. Цей процес направлений на створення детальних моделей, які відображають знання, розуміння та навички студента. Цей підхід дозволяє системі точно визначати прогалини в знаннях студентів та адаптувати навчальний матеріал для заповнення цих прогалин, забезпечуючи більш ефективно та цілеспрямоване навчання. У процесі моделювання знань система збирає та аналізує дані про взаємодію студентів з навчальним матеріалом, їх відповіді на тести, участь у дискусіях та інші аспекти навчальної діяльності.

4. Рекомендаційні системи. Такий підхід дозволяє аналізувати великі обсяги даних про поведінку, переваги та досягнення студентів, щоб надати релевантні, цікаві та ефективні навчальні ресурси. Ключовим компонентом рекомендаційних систем є здатність збирати та обробляти дані про взаємодію студентів із навчальними матеріалами, їх оцінки, історію запитів та відгуки. На основі цієї

інформації система визначає вподобання та потреби кожного студента, а потім використовує алгоритми для ідентифікації найбільш відповідних матеріалів або курсів.

5. Аналіз даних про навчання. Цей процес забезпечує збір та аналіз даних про взаємодію студентів з навчальним матеріалом. Такий підхід використовується для ідентифікації та відповіді на індивідуальні потреби студентів, а також для вдосконалення якості та ефективності навчальних ресурсів. В основі аналізу даних про навчання лежить збір детальної інформації про те, як студенти взаємодіють з навчальними матеріалами.

На думку автора методи адаптивного навчання у поєднанні зі штучним інтелектом можуть підвищити ефективність студентів у вирішенні технічних розрахункових завдань. Важливо зауважити, що такі системи зможуть запропонувати індивідуалізований підхід навчання, автоматизувати процеси прийняття рішень в режимі реального часу, а також аналізувати складні зв'язки. До того ж У Національному аерокосмічному університеті ім. М.Є. Жуковського "Харківський авіаційний інститут" науковцями кафедр систем керування літальними апаратами та математичного моделювання і штучного інтелекту з 2004 року робляться певні кроки в розробці, впровадженні та вдосконаленні ІТС з різних дисциплін [1]. В основі розробок лежить підхід до раціонального управління об'єктами в умовах часткової невизначеності [2]. В якості предметної області дослідження в даній статті розглядаються алгоритмічні задачі (3), які характеризуються властивостями детермінованості, масовості та ефективності [3]. Авторами виділено два основні класи ЗП: 1) задачі виконання алгоритмів (обчислювальні задачі); 2) задачі розробки алгоритмів.

Адаптивність та забезпечення ефективності навчання студентів є витратним і складним процесом. Побудова індивідуальної траєкторії навчання студентів за допомогою штучного інтелекту суттєво б підвищила продуктивність кожного учня. Брусиловський П. розглядає її як послідовність курсів, орієнтованих на допомогу студенту віднайти найефективніший шлях у навчальному процесі [4]. За Лімонгеллі К. [5], це процес генерування курсу, адаптованого до потреб студента для досягнення певного рівня знань. Грецькі вчені Карампіперіс та Сампсон розглядають індивідуальну траєкторію як визначення послідовності навчальних ресурсів, що складають навчальний шлях[6].

Комп'ютерне адаптивне тестування, яке підлаштовується до особливостей учня, пропонує питання різної складності в залежності від відповідей студента, що забезпечує більш точну оцінку знань [7]. Адаптивне тестування ефективніше традиційного за рахунок оптимізації характеристик завдань, їх кількості та послідовності. На основі статті з Міжнародного журналу освітніх технологій у вищій освіті «Інтеграція прогнозування продуктивності штучного інтелекту та навчальної аналітики для покращення навчання студентів в онлайн-курсі з інженерії», запропоновано два методи побудови індивідуальних навчальних траєкторій з використанням ШІ [7]: моделі прогнозування успішності з використанням ШІ. Прогнозування успішності студентів відбувається за різними

алгоритмами. Нещодавні дослідження зосереджуються на даних про поведінку в онлайн-навчанні для більш точних прогнозів [7].

Переваги: підвищена точність прогнозування, потенціал для раннього втручання та персоналізованого зворотного зв'язку.

Недоліки: модель може не враховувати динамічний вплив навчального прогресу, відсутність зворотного зв'язку в реальному часі.

Другим методом є інтеграція ШІ та аналітики навчання. Цей підхід поєднує моделі прогнозування ШІ з аналітикою навчання, щоб запропонувати як кількісну ефективність, так і якісний зворотний зв'язок, підтримуючи персоналізоване, адаптивне та процесно-орієнтоване навчання.

Переваги:

- надає як кількісні дані про успішність, так і якісний зворотний зв'язок;
- підтримує персоналізоване, адаптивне та процесно-орієнтоване навчання;
- допомагає визначити сфери для вдосконалення як викладання, так і навчання.

Недоліки:

- складність інтеграції моделей штучного інтелекту з освітніми програмами;
- проблеми із забезпеченням зворотного зв'язку в реальному часі та оптимізацією стратегій викладання;
- потенційні проблеми з конфіденційністю даних та етичними міркуваннями в додатках зі штучним інтелектом.

Інтеграція штучного інтелекту в адаптивні системи навчання відкриває широкі перспективи для індивідуалізації освітнього процесу, оптимізації навчальних процесів та підвищення продуктивності студентів. Однак цей процес також поставляє перед розробниками важливі виклики, такі як етичні питання, складність впровадження та збереження конфіденційності даних. Щоб успішно реалізувати штучний інтелект в освітній сфері, необхідне ретельне планування, готовність до адаптації та неперервне навчання студентів.

### Список використаних джерел

1. A. S. Kulik, A. G. Chukhray, and O. V. Havrylenko, "Information technology for creating intelligent computer programs for training in algorithmic tasks. Part 1: mathematical foundations," *System Research and Information Technologies*, vol. 2022, no. 4, pp. 27– 41, Dec. 2022, doi: 10.20535/SRIT.2308-8893.2021.4.02.
2. А. Кулик, "Раціональна інтелектуалізація управління літальними апаратами: Ресурсозберігаюче підвищення безпеки польотів", *Дослідження в системах, прийняття рішень і управління*, 105, с. 173-192, 2017.
3. А. Чухрай, *Методологія навчання алгоритмів: монографія*. Національний аерокосмічний університет ім. М.Є. Жуковського "ХАІ", 2017, 336 с.
4. Peter Brusilovsky and David W. Cooper. 2002. Domain, task, and user models for an adaptive hypermedia performance support system. In *Proceedings of the 7th international conference on Intelligent user interfaces (IUI '02)*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 23–30. <https://doi.org/10.1145/502716.502724>

5. C. Limongelli, G. Sampietro and M. Temperini, «Configuration of Personalized e-Learning Courses in Moodle,» EUROCON 2007 – The International Conference on «Computer as a Tool», Warsaw, Poland, 2007, pp. 2680-2686, doi: 10.1109/EURCON.2007.4400593.
6. Karampiperis, Pythagoras & Sampson, Demetrios. (2005). Adaptive Learning Resources Sequencing in Educational Hypermedia Systems. Educational Technology & Society. 8. 128-147.
7. Ouyang, F., Wu, M., Zheng, L. et al. Integration of artificial intelligence performance prediction and learning analytics to improve student learning in online engineering course. Int J Educ Technol High Educ 20, 4 (2023). <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00372-4>

## **FOG COMPUTING PARADIGM AND ITS APPLICATION ABSTRACT**

**Yaroslav Boyko**

candidate of physical and mathematical sciences, associate professor  
Departments Radiophysics and Computer Technologies

**Ihor Yakovenko**

Postgraduate student  
Ivan Franko National University of Lviv

**Stepan Pavlius**

candidate of technical sciences, associate professor  
Department of Energy  
elektrsg@gmail.com

**Iryna Reshetnyak**

candidate of technical sciences, associate professor  
Department of Energy  
Ukrainian State University of Chemical Technology

Cloud computing has changed the way we interact with data, but it has created new challenges. With the advent of the Internet, synchronization with the cloud has become difficult due to delays and poor performance of devices. Fog computing, located closer to devices, is a solution that stores and processes data without the involvement of the cloud. Fog computing is built on an infrastructure, application, and platform that helps the fog architecture work efficiently. Fog computing has become one of the necessary additions to the cloud and device layers.

Keywords: Fog computing, Cloud computing, Infrastructure, Internet of Things, Data security.

Introduction

Cloud computing has changed the way we interact with data. Over the past few decades, with the development of efficient and reliable cloud computing infrastructure,

industries have optimized their computational and physical costs related to data storage and access. The cloud has made it possible for small and medium-sized enterprises to work all over the world. While the cloud has not only facilitated the transfer of data, it has also made interaction with data more accessible.

These advantages solved many problems, but also created new ones. With the advent of the Internet of Things, there were millions of devices that needed constant synchronization with the cloud. This has proven to be a challenge as network devices become inefficient due to the huge number of data relays between the devices and the cloud. The lack of infrastructure around the cloud creates delays in the transmission of information. This created a need for an intermediary to perform specific cloud-related tasks without using the cloud. That is why Cisco introduced fuzzy computing. Fog computing is a cloud that is located closer to the device level and can store and process data without the involvement of the cloud. A layer of fog helps prevent increased latency and creates location awareness.

Fog computing is built on infrastructure, application and platform. These three concepts help the fog architecture work effectively. Infrastructure helps support the network and devices in the fog layer. The application meets user and device requirements through application simulation. The platform is used to control attributes such as service requirements, security, and resource allocation (Naha et al., 2018).

The purpose of the article is to highlight the fog computing technology that will become one of the necessary additions to the cloud and device layers.

#### Methods and Materials

Fog computing will have applications in healthcare, automotive, marine sciences, livestock, smart cities, and more. Although these apps are designed directly for the user, they are aided by apps like TinyOS and Paradrop that help with the functioning of the sensors and actuators to the already discussed CVP, which helps the cloud-fog-type federation.(Rahmani et al., 2015).

The methods of fog computing include distributed processing of data on different devices, the use of specialized algorithms and machine learning technologies, as well as ensuring data security. Placing computing resources at the edge of the network is also an important method of fog computing.

The procedures of fog computing include the analysis and processing of data on devices located at the periphery of the network, that is, closer to the users and devices that generate the data. The procedures also include data protection measures, such as encryption and data access control at various levels, to ensure data security and reduce the risks of data leakage.

#### Results

Fog computing is already used in various industries and has real positive results. For example, in the field of medicine, fog computing helps to improve the diagnosis and treatment of diseases, as well as to manage medical data. In the energy industry, they ensure efficient management of energy production and reduce energy consumption in homes and other buildings.

One of the examples of the successful use of fog computing is the "Smart Grid" project implemented in Germany. It consists in automating energy supply systems and

ensuring their efficiency and sustainability. With the help of fuzzy computing, the system is able to determine the energy needs of consumers and control its production. This allows you to save energy and ensure a stable energy supply.

Another example is the "Smart Farming" project, where with the help of IoT technologies and fog computing, the production of agricultural products becomes more productive and efficient. The system is able to control the level of soil moisture, temperature and air humidity, which allows to optimize production as much as possible and increase its yields.

#### Discussion

The architecture of fog computing, as given by (Mukherjee et al., 2018), has a six-layer network architecture that contains the following layers: transport, security, temporary storage, preprocessing, monitoring, and physical and virtualization. We can also simplify this by using a three-tier top-level architecture.

Although some sectors have taken advantage of cloud computing, it has not yet become viable for practical use in real-time environments. This includes large-scale smart cities, smart autonomous vehicles, and more. However, healthcare and agriculture have truly embodied the functionality of fog computing.

Fog computing computer systems is a promising direction in the development of information technologies, which allows to increase productivity and reduce energy consumption. However, some experts express concern about the security of such systems, noting the possibility of hacking and data theft. In order to achieve the full effectiveness of fog computing, it is necessary to solve these problems and find a compromise between performance and security.

#### Conclusions

The article considers the issue of fog computing as a necessary paradigm for cloud computing. It describes the important components of fog computing and shows how the use of real-time computing is helping industries move to the cloud. Opportunities and problems of implementing fog computing are also considered. According to the research results, it can be concluded that fog computing has every chance to become an integral part among all IoT devices. This will make a great contribution to the cyber world by improving the efficiency of billions of devices.

#### Acknowledgment

We would like to express our sincere gratitude to all the individuals and organizations that have contributed to the publication of this research paper.

First and foremost, we would like to thank our supervisor, Professor Yaroslav Boyko, for his invaluable guidance and support throughout the research process. His expertise and insights were instrumental in shaping the direction and focus of our research. We are also grateful to the Department of Radioelectronic and Computer Systems at Ivan Franko National University of Lviv for providing us with the resources and support we needed to complete this project.

### References

1. Farms and Land in Farms 2019 Summary. (February 2020). 3 USDA. National Agricultural Statistics Service. Retrieved from [www.nass.usda.gov/Publications/Todays\\_Reports/reports/fnlo0220.pdf](http://www.nass.usda.gov/Publications/Todays_Reports/reports/fnlo0220.pdf).
2. Fratu, O., Pena, C., Craciunescu, R., & Halunga, S. (2015). Fog computing system for monitoring Mild Dementia and COPD patients—Romanian case study. In 2015 12th International Conference on Telecommunication in Modern Satellite, Cable and Broadcasting Services (TELSIKS), 2015 (pp. 123–128). IEEE. <https://doi.org/10.1109/TELSIKS.2015.7357752>.
3. Giang, N. K., Blackstock, M., Lea, R., & Leung, V. C. M. (October 2015). Developing IoT applications in the fog: A distributed dataflow approach. In Proceedings of the 5th International Conference Internet Things (IOT) (pp. 155–162). <https://www.semanticscholar.org/paper/Developing-IoT-applications-in-the-Fog%3A-A-Dataflow-Giang-Blackstock/a6954cd8b460a97598072200e26a72f1c49e672d>
4. Smart Grid: <https://www.siemens-energy.com/global/en/offerings/smart-grid.html>
5. Smart Farming: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877050917323737>  
Bio-data statement

Ihor Yakovenko. has graduated from Ivan Franko Lviv National University in 2011. Currently, he works as the head of the laboratory for repair and diagnostics of computer equipment. Previously he was a leading IT engineer at this university.

## ДОСЛІДЖЕННЯ МЕТОДІВ ТА ІНСТРУМЕНТІВ ДЛЯ ГРУПУВАННЯ ПОМИЛОК ЖУРНАЛУ ТЕСТУВАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ АЛГОРИТМІВ ПОДІБНОСТІ РЯДКІВ

**Гриб Р. В.**

здобувач вищої освіти  
[roman.hryb@nure.ua](mailto:roman.hryb@nure.ua)

**Ревенчук І. А.**

кандидат технічних наук, доцент  
[ilona.revenchuk@nure.ua](mailto:ilona.revenchuk@nure.ua)

Харківський національний університет радіоелектроніки

На сьогоднішній день, коли розробка програм вимагає високої якості і стабільності, групування помилок у журналі тестування стає ключовим етапом у процесі розробки. Підвищення рівня складності програмних систем часто призводить до збільшення кількості помилок під час розробки, тому ця проблема актуальна як зараз, так і буде актуальною у майбутньому.

Групування помилок у журналі тестування забезпечує підвищення рівня якості та стабільності проекту. Тому необхідно оглядово підходити до вибору алгоритму групування у проекті. Це не тільки допоможе отримати точний і якісний результат, а ще й допоможе запобігти появі нових помилок у проекті.

Основне дослідження сфери застосування алгоритмів подібності рядків у журналах тестування спрямоване на аналіз існуючих методів групування помилок, які використовують найпопулярніші алгоритми подібності рядків, для знаходження найкращого з них з боку оптимальності використання алгоритму, який є економним у плані витрачених ресурсів і має високу точність при великій кількості помилок.

Актуальність розробки алгоритмів подібності рядків для групування помилок журналу обумовлена потребою в оптимізації процесів розробки, а також підвищення точності тестування і зменшенням кількості несподіваних помилок під час процесу розробки.

Точність, якість, змістовність результату залежить напряду від використаного алгоритму. Зазвичай дуже складно, неозброєним оком, відрізнити поганий алгоритм, основні проблеми якого є: неточний результат, містить шуми та розриви, висока затрата ресурсів, від якісного, який надає результат із більш ніж 90% точністю, без шумів і з малою кількістю використаних ресурсів.

Зазвичай у проектах, при виборі алгоритму подібності рядків, розглядають саме середовище у якому проводиться групування помилок і обирається алгоритм просто, спираючись на досвід розробника, можливості та ресурси проекту та середовища у якому проводиться групування.

Тестування може проводитися як власноруч, так і за допомогою автоматизованих інструментів, фреймворків, середовищ для тестування. Ефективне тестування дозволяє виявляти та усувати помилки на ранніх етапах розробки, зменшуючи витрати на їх виправлення та забезпечуючи високу якість готового продукту.

Розвиток галузі розробки програмного забезпечення тісно пов'язаний із розвитком галузі тестування, адже з самого першого етапу розробки ПЗ, необхідно було перевірити їх працездатність та результат. Наприклад у 1950-60-ті роки процес тестування полягав у введенні даних та аналізі результату виводу на предмет виявлення аномалій.

З плином часу, складність програм, а також їх обсяг зростали, тому з'явилася необхідність у спеціалізованих фахівцях, які займалися виключно тестуванням розробленого ПЗ. Програмісти використовували ручне тестування та писали власні тести для перевірки правильності роботи використовуваного коду.

Поява більш прогресивних технологій та розвиток комп'ютерної галузі вплинули на появу автоматизованих інструментів тестування, у результаті чого збільшилася швидкість та ефективність тестування. З'явилися нові інструменти для автоматизації, що дозволило використовувати спеціальні команди – скрипти, які запускали автоматичне виконання тестів.

У сучасних методологіях розробки, таких як Agile та DevOps, тестування стало невід'ємною частиною циклу розробки. Тестувальники активно

взаємодіють із розробниками та іншими членами команди напряму, забезпечуючи регулярне та автоматизоване тестування під час всього процесу розробки.

Технології продовжують розвиток, а також зростає кількість загроз з боку кібербезпеки, тому тестування безпеки набуло дуже важливого значення. Також розвиваються спеціалізовані напрямки тестування, такі як тестування продуктивності, тестування мобільних додатків тощо.

На протязі усієї історії тестування програмного забезпечення програмісти шукали ефективні методи та інструменти для забезпечення якості програм та виявлення помилок під час розробки проектів. Це сприяло появі великої кількості методів і алгоритмів вирішування даної проблеми, а також другорядних проблем при процесі тестування. Однією з яких – є групування помилок за певним критерієм. У нашому випадку це – групування помилок за знаходженням подібності між рядками тестових одиниць.

### **Список використаних джерел**

1. Види тестування [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://training.qatestlab.com/blog/technical-articles/review-the-types-of-testing/>
2. The complete guide to string similarity algorithms [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://yassineelkhal.medium.com/the-complete-guide-to-string-similarity-algorithms-1290ad07c6b7>
3. What is Agile Software Testing [Електронний ресурс] – Режим доступу до ресурсу: <https://www.opentext.com/what-is/agile-testing>

## **SECTION: CULTUROLOGY**

# **INTERKULTURELLE KOMPETENZ ZUKÜNFTIGER SPEZIALISTEN**

**Smyrnowa M.L.**

Hochschullehrerin

majalwow@gmail.com

**Afanasjewa L.W.**

Hochschullehrerin

lisikeng@gmail.com

Ukrainische staatliche Universität für Wissenschaft und Technologien

Das Problem der interkulturellen Kommunikation ist vor dem Hintergrund der jüngsten Ereignisse in der Welt äußerst relevant. Im Zusammenhang mit den globalen Veränderungen im politischen, wirtschaftlichen und sozialen Leben der Ukraine, die in den einheitlichen Wissenschafts- und Bildungsraum Europas eintritt, besteht ein dringender Bedarf an der Ausbildung wettbewerbsfähiger, gebildeter Fachkräfte, die sicher und effektiv an beruflichen, geschäftlichen Zusammenarbeiten teilnehmen können und soziokulturelle und alltägliche Kommunikation mit Kollegen aus anderen Ländern durchführen können. Für eine effektive Kommunikation zwischen Vertretern verschiedener Kulturen und die Prävention ethnischer Konflikte ist es notwendig, die interkulturelle Kompetenz der Studierenden zu entwickeln. [1]

Eine Folge des mächtigen Prozesses der Globalisierung ist die Durchdringung der Kulturen, die einen Menschen dazu zwingt, seine Einstellung zum Erlernen von Fremdsprachen zu überdenken: Wurden früher Kenntnisse der Sprache und Kultur eines anderen Landes als ausreichend angesehen, sprechen wir jetzt über Ausbildung der interkulturellen Kompetenz einer Fachkraft. Der Grund für einen solchen Wandel wird deutlich, wenn man bedenkt, dass die Globalisierung unter anderem die Bildung eines globalen Arbeitsmarktes voraussetzt, auf dem Fachkräfte gefragt sind, die in jeder Situation der beruflichen Interaktion effektiv mit Vertretern anderer Kulturen kommunizieren können. Die Komplexität dieser Kommunikation liegt in zahlreichen kulturellen Barrieren, die nicht nur zu Missverständnissen, sondern auch zu Enttäuschungen beim Verhandlungspartner bis hin zur Entstehung von Konflikten führen können. Dies erklärt sich dadurch, dass das Sprachverhalten des Gesprächspartners von Vertretern verschiedener Nationalkulturen unterschiedlich wahrgenommen und bewertet werden kann, was direkt von deren Weltanschauung abhängt. [3] Im Lernprozess wird interkulturelle Kompetenz gebildet und entwickelt. Basierend auf der Tatsache, dass sich die Durchdringung der Kulturen vor allem in der Kommunikation manifestiert, ist es logisch, dass die interkulturelle Kompetenz in erster Linie ein Bestandteil der fremdsprachlichen Kommunikationskompetenz wird, also ein integraler Bestandteil des Prozesses der Beherrschung einer Fremdsprache.

Unter interkultureller Kompetenz versteht man die Fähigkeit einer Person, produktiv mit Vertretern anderer Kulturen zusammenzuarbeiten; dieses Konzept ist umfassender als die Konzepte „interkulturelles Wissen“, „interkulturelles Bewusstsein“ und „interkulturelle Sensibilität“. Daher ist es die Fähigkeit, erfolgreich mit Vertretern anderer Kulturen zu kommunizieren, die in der modernen Literatur gemeinhin als interkulturelle Kompetenz bezeichnet wird [2].

Die Forschung der interkulturellen Kommunikationskompetenz wird in den Werken vieler ukrainischer und ausländischer Wissenschaftler behandelt: P. Donetz, B. Slyschnski, F. Batsewytsch, J. Bolten, K. Hansen, A. Thomas, Ch. Wulf u.a.

Interkulturelle Kommunikation weist einige Unterschiede zur gewöhnlichen intrakulturellen Kommunikation auf. Interkulturelle Kommunikation ist eine besondere Form der Kommunikation zwischen zwei oder mehreren Vertretern unterschiedlicher Kulturen, bei der Informationen und kulturelle Werte interagierender Kulturen ausgetauscht werden. Der Prozess der interkulturellen Kommunikation ist eine spezifische Form der Aktivität, die sich nicht nur auf Fremdsprachenkenntnisse beschränkt, sondern auch Kenntnisse über die materielle und spirituelle Kultur eines anderen Volkes, Religion, Werte, moralische Einstellungen, Weltanschauungen usw. erfordert. Gemeinsam bestimmen sie das Verhaltensmodell der Kommunikationspartner. Das Studium von Fremdsprachen und deren Verwendung als Mittel der internationalen Kommunikation ist heute ohne eine tiefe und umfassende Kenntnis der Kultur der Sprecher dieser Sprachen, ihrer Mentalität, ihres nationalen Charakters, ihrer Lebensweise und ihrer Weltanschauung nicht möglich. Erst die Kombination dieser beiden Wissensarten – Sprache und Kultur – gewährleistet eine effektive und fruchtbare Kommunikation [4].

Die Fähigkeit einer Sprache, je nach Kommunikationsbedarf von der inneren zur äußeren Kultur und umgekehrt zu wechseln, wird durch die Flexibilität der kulturellen Ausrichtung der Spracheinheiten gewährleistet. Die Anziehungskraft der Sprache auf die äußere Kultur ist das Ergebnis interkultureller Kommunikation. Das Auftauchen von Sprache im Bereich externer Kulturen erfolgt in einer Reihe typischer Situationen: Zeitungen, Zeitschriften, Alltagskontakte, spezielle Sprach- und Kulturliteratur usw.

Die Teilnahme der Studierenden an internationalen Programmen ist die pädagogische Voraussetzung, unter der sich die interkulturelle Kommunikationskompetenz der Studierenden entwickelt. Das Studium im Rahmen der im Lehrplan enthaltenen internationalen Bildungsprogramme ermöglicht es den Studierenden, Vertrauen in die interkulturelle Kommunikation zu gewinnen, die Motivation zum Erlernen einer Fremdsprache und einer fremden Kultur zu steigern, eine neue Ebene der interkulturellen Kommunikation zu erreichen und so die Grenzen des zwischenmenschlichen Raums zu erweitern.

Die Entwicklung interkultureller Kompetenz als Bestandteil der Fachkompetenz einer angehenden Fachkraft erfolgt im System der Hochschulbildung, die derzeit zu einem Faktor für die Entwicklung der Völkerverständigung und interkulturellen Kommunikation wird. Eine besondere Art der beruflichen Tätigkeit einer Fachkraft jeglicher Fachrichtung ist die berufliche Kommunikation. Professionelle Kommunikation ist eine notwendige Voraussetzung für die Erfüllung beruflicher

Aufgaben und sichert so die Wettbewerbsfähigkeit einer Fachkraft. Die Fremdsprachenausbildung von Fachkräften verschiedener Fachgebiete gilt als eine Möglichkeit zur Vorbereitung auf die interkulturelle Kommunikation. Der Lehrplan muss eine kulturelle Komponente enthalten, auf deren Grundlage interkulturelle Kommunikationskompetenz gebildet wird – die integrative Fähigkeit einer Person, eine fremde Sprachkultur und Weltanschauung zu verstehen. Die erfolgreiche Umsetzung interkultureller Kommunikationskompetenz ermöglicht es, mit fremdsprachigen Kommunikanten in Kontakt zu treten und deren kulturelle Werte zu erkennen.

Wichtige Faktoren für die Kompetenz einer Person sind die hochwertige Ausbildung, die gesammelte Lebenserfahrung und die Fähigkeit, Wissen in der Praxis professionell anzuwenden. Das Erlernen von Fremdsprachen im Kontext eines interkulturellen Paradigmas birgt großes Potenzial für die persönliche Entwicklung. Interkulturelle Kommunikationskompetenz ermöglicht es einer sprachlichen Persönlichkeit, über die Grenzen ihrer eigenen Kultur hinauszugehen und sich zu einer interkulturellen Persönlichkeit zu entwickeln, ohne ihre kulturelle Identität zu verlieren.

#### **Literaturverzeichnis**

1. Слющинський Б.В. Міжкультурна комунікація як метод соціального пізнання. Нова парадигма. 2005. Вип. 45. С. 167–176.
2. Bolten, J. (2010) Vorwort des Herausgebers. online-Zeitschrift für Interkulturelle Studien: Interkulturelle Kompetenzforschung 12: 9
3. Thomas, Alexander (2003b) Interkulturelle Kompetenz - Grundlagen, Probleme und Konzepte. Erwägen, Wissen, Ethik 14: 1, 137-221.
4. Wulf, Ch. (1999) Der Andere: Perspektiven zur interkulturellen Bildung. In: P. Dibié/Ch. Wulf (Hrsg.): Vom Verstehen des Nicht-Verstehens. Ethnosoziologie interkultureller Begegnung. Frankfurt am Main: Campus, S.61-75

## **КУЛЬТУРНИЙ КОНТЕКСТ У ПРОЦЕСІ ВИКЛАДАННЯ ІНОЗЕМНОЇ МОВИ**

**Пітра Неля Володимирівна**

Викладач

Кафедра полікультурної освіти та перекладу

Факультет історії та міжнародних відносин

Державний вищий навчальний заклад

«Ужгородський національний університет», Україна

nelya.pitra@uzhnu.edu.ua

Роль вивчення іноземних мов у сучасному світі, де глобалізація та міжкультурне спілкування є важливими складовими повсякденного життя,

можна вважати ключовою. Однак, окрім оволодіння мовними навичками, надзвичайно важливим є розуміння культурного контексту в процесі мовної взаємодії, що відбувається між представниками різних країн. На думку Н. П. Басай, «оволодіння іноземною мовою все частіше розглядається не як накопичення певної суми знань про мову, а як певний рівень сформованості навичок і вмінь використовувати мову для усного і писемного спілкування, як механізм пізнання інших народів і культур» [1, 22].

За визначенням культурологічного термінологічного словника Е. Герчанівської (Київ, 2015), «контекст (лат. contextus – з'єднання, зв'язок) – сукупність деяких обставин, від яких залежить значення або сенс будь-якого знаку, вислову, тексту, дії» [2, 92]. Ю. А. Синишина пише, що особливого значення набуває розуміння контексту та культурного спадку, пов'язаного з мовою, що допомагає студентам не лише вдосконалювати мовні навички, але й ставати культурно-компетентними споживачами та комунікаторами [4, 909]. Отже, аналізуючи роль культурного контексту в процесі викладання іноземної мови, варто звернути увагу на те, як він сприяє формуванню толерантного та відкритого підходу до розуміння світу та спілкування в глобальному суспільстві.

Автори навчального посібника «Австралія. Континент, острів, країна» (Ужгород, 2015) С. А. Мишко, І. І. Вовканич та К. М. Лізак вказують, що «у зв'язку зі вступом нашого суспільства до загальноєвропейського простору ставиться питання про долучення сучасного студента до світової культури, про підвищення його освітнього рівня, про вільне володіння не тільки іноземними мовами, а й іншомовною культурою, адже саме засвоєння культурно-історичних цінностей включає усвідомлення гармонії інтернаціонального і національного, тобто вимагає розкриття і оволодіння культурними досягненнями інших народів» [3, 8]. На думку С. А. Мишко, І. І. Вовканича та К. М. Лізак, в останні роки з-поміж інших саме міжкультурний підхід у викладанні іноземних мов є панівним. Крім того, при вивченні іноземної мови особливе значення мають методи порівняння елементів, одиниць і структур своєї та іншомовної культур, а також порівняння елементів, одиниць і структур рідної та іноземної мов [3, 8].

Як вже було зазначено вище, врахування культурних особливостей у процесі викладання іноземної мови допомагає не лише в оволодінні мовою, але й в подальшому розумінні особливостей взаємодії з представниками тієї чи іншої культури, спрямованої на створення комфортного середовища для спілкування.

Серед важливих аспектів культурного контексту в процесі викладання іноземної мови варто виділити культурні реалії в мовному матеріалі, міжкультурну компетентність, аутентичні ресурси, інтеркультурні взаємодії, а також культурну чутливість викладача.

Щонайперше в навчальні програми необхідно додавати тексти про елементи культури та традиції країни, мова якої вивчається, розглядати реальні ситуації та використання мови в культурному контексті, наприклад, розмовляти про свята, обряди, їжу, одяг тощо.

Викладач повинен навчити студентів розуміти та поважати різницю в менталітетах, комунікації та цінностях. Завдяки розвитку міжкультурної

компетентності студенти можуть впевнено та ефективно спілкуватися в різних культурних середовищах.

Залучення до процесу викладання іноземної мови аутентичних ресурсів сприяє реалістичному розумінню іноземної мови та її культурного контексту. Крім того, використання аутентичних матеріалів, зокрема відео, аудіо, текстів, що відображають реальний культурний контекст, допомагає студентам зануритися в аспекти мови, пов'язані з культурою.

Завдяки розвитку технологій до навчального процесу можна легко залучити студентів із інших країн. На нашу думку, організація інтерактивних занять та обмінів між студентами різних культур сприяє взаєморозумінню та є додатковим стимулом у процесі навчання.

Важливо, щоб викладач був чутливим до культурних відмінностей та відкритим для розмов про різні культурні аспекти. Вмів пояснити студентам, що є прийнятним в культурному середовищі країни, мова якої вивчається, а що ні, навести приклади культурних особливостей своєї країни, що можуть викликати здивування в іноземців.

Отже, врахування культурного контексту в процесі викладання іноземної мови не лише сприяє ефективному вивченню мови та розвитку в студентів відкритості до спілкування з іноземцями, але й готує їх до міжнародного спілкування та роботи в глобальному середовищі, формує толерантність та повагу до культурних відмінностей.

### **Список використаної літератури**

1. Басай Н. П. Особливості формування соціокультурної компетентності учнів початкової школи у процесі навчання іноземних мов. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота. 2017. Вип. 2 (41). С. 20–24.
2. Герчанівська П. Е. Культурологія : термінологічний словник. К. : Національна Академія керівних кадрів культури і мистецтв, 2015. 439 с.
3. Мишко С. А., Вовканич І. І., Лізак К. М. Австралія. Континент, острів, країна : навч. посіб. (англійською мовою). Ужгород : Гражда, 2015. 268 с.
4. Синишина Ю. А. Використання культурологічного підходу у викладанні англійської мови у вищій школі. Актуальні питання у сучасній науці. 2023. 8 (14). С. 909–918.

## **SECTION: ECONOMY**

# **МІСТА УКРАЇНИ: СЦЕНАРІЙ ВІДНОВЛЕННЯ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ**

**Фінагіна О.В.**

доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри  
Кафедра менеджменту та бізнес-адміністрування  
finaginaov@gmail.com

**Хорошун Ю.В.**

доктор філософії, ст. викладач  
Кафедра менеджменту та бізнес-адміністрування  
july230181@gmail.com

Черкаський державний технологічний університет

Війна рф з Україною є найстрашнішою у Європі з часів Другої світової війни. У 2014 році Росія порушила післявоєнну систему безпеки Європи після анексії АР Криму, проголошення невизнаних світом формувань ЛНР та ДНР на території Східної України, а у лютому 2022 році розпочала широкомасштабне вторгнення в Україну.

Війна з'їла майже третину економіки України та радикальним чином змінила її економічну географію. Вторгнення рф вплинуло на всі сектори. Та попри активні бойові дії та щоденні виклики, економіка вже почала відновлюватися.

Окрім безпосередньо бойових дій та українських традиційних проблем із бізнес-кліматом, виникло три нові перепони на шляху відновлення української економіки: логістична блокада, негативний демографічний тренд (скорочення зайнятого населення через вимушену міграцію) та руйнування енергосистеми.

Попри те, що прифронтові регіони (за класифікацією Мінвідновлення) налічували лише третину загальної кількості підприємств, вони створювали більше половини обсягів довоєнних продажів. Саме тому удар по цих регіонах завдав особливої шкоди українській економіці.

Слід зазначити, що сільське господарство та ІТ залишаються відносно стабільними експортно орієнтованими галузями, що краще змогли адаптуватися до нових умов, при цьому зміцнивши свою роль в експорті - їхні частки в загальному експорті зросли з 34% до 41% і з 8% до 12% відповідно.

Металургійна промисловість та гірничодобувна галузь зазнали значних втрат. Як і енергетичний сектор, який з жовтня 2022 року був головною мішенню. Що стосується регіонального виміру, то Західні області України демонструють підвищену економічну активність через приплив ВПО.

Після завершення війни з рф Україні необхідно буде відбудувувати свою економіку. Вона зіткнеться з викликами не лише відбудови, але й пожвавлення

економіки, яка не працювала належним чином і до початку повномасштабної війни, і навіть до російського вторгнення в Крим. Відбудова міст країни відіграватиме тут центральну роль, оскільки Україна є сильно урбанізованою країною, 70 відсотків її мешканців проживають у містах (World Bank, 2022). Україна є більш урбанізованою, ніж інші європейські країни колишнього Радянського Союзу, за винятком Білорусі.

Однак процес відновлення України суттєво відрізнятиметься від усіх попередніх проєктів. Відбудова Європи згідно Плану Маршалла відбувалася в умовах Європи, спустошеної, але рішуче мирної, тоді як українська відбудова, можливо, потребуватиме врахування постійної загрози з боку РФ.

Для України важлива не лише відбудова країни, а й її оновлення, відновлення від наслідків війни, а це, зокрема, декарбонізація та розвиток «зеленої» енергетики як для забезпечення потреб власної енергетичної незалежності України, так і для розвитку нових експортних напрямків; створення необхідної інфраструктури для підтримки нових ініціатив, тому що саме в період відновлення характеризуватиметься розвитком нових галузей промисловості, виходом на ринок нових гравців.

Відбудова України потребуватиме величезних людських і фінансових ресурсів. Відновлення торкнеться всіх сфер суспільного життя.

Основним фокусом інвестування задля відновлення країни в першу чергу стає інфраструктура та енергетичний сектори з акцентом на відновлювані джерела енергії та екологічну реконструкцію. Але інвестиційних вливань потребують і традиційно сильні сектори, такі як ІТ, агро та переробна промисловість. А також такі сектори як логістика, оборонна галузь, охорона здоров'я та освіта. Наприклад, розмінування, сектори оборонних технологій та медицину в частині протезування вже називають новими єдинорогами, за якими варто спостерігати та інвестувати. Для деяких із них обговорюється спеціальний режим оподаткування, що звісно сприятиме стрімкому зростанню нових галузевих екосистем.

Прифронтові регіони втратили до 30-40% ВВП, у центральних і західних регіонах ВВП скоротився на 10-30%. Але у Закарпатській, Івано-Франківській та Кіровоградській областях зростання населення стало компенсатором економічних втрат та забезпечило часткове відновлення та трансформацію економіки регіонів.

Це дає можливість диференціювати рівень загрози внаслідок воєнних дій у різних регіонах України. Уряд може надавати різні стимули для заохочення окремих видів економічної діяльності, що підтримує процеси економічного відновлення у різних регіонах.

Основним завданням національної моделі економічного розвитку при відновленні і відбудові економіки країни є забезпечення її інноваційного розвитку. Для забезпечення економічного розвитку необхідно мати високу конкурентоспроможність вітчизняних продуктів (послуг), що досягається шляхом застосування сучасних технологій та розробок. Національна модель

економіки повинна базуватися на розвитку високотехнологічних та наукомістких галузей економіки.

Важливим завданням національної моделі економіки є забезпечення розвитку пріоритетних галузей економіки з урахуванням національних інтересів. Необхідно забезпечувати розвиток тих галузей національної економіки, які будуть сприяти зростанню економіки і обсягу валового національного продукту країни.

Зазвичай країнам, які змогли відновитися після війни (повернутися до довоєнного ВВП), знадобилось принаймні 5–10 років, але багато країн або не відновилися взагалі, або відбудова тривала десятиліття.

Середній обсяг фінансової допомоги, яку отримували країни після збройних конфліктів на відновлення, становить в середньому 40% їхніх збитків.

Як правило обсяг допомоги на відновлення зазвичай не пов'язаний з успіхом/невдачею подальшого економічного розвитку країни.

Один з факторів успіху, на який наголошує ЄБРР — це інституційна здатність України сприйняти та правильно використати допомогу («absorption capacity»). Видимий прогрес залежить від реальної спроможності опрацювати все, що Україні готові дати донори, та перезапустити економіку. Проте починати треба з вибудови структури управління, яка готова до розробки та залучення партнерів до складних проектів. Власне, простими словами — ефективно державне управління нового типу.

Процес відбудови вимагатиме впровадження чіткого набору «правил гри», стимулів, збору даних та прозорості, які сприятимуть економічно ефективному процесу відбудови, економічному зростанню країни, що забезпечить високу якість життя та продуктивність міст.

Як показує міжнародний досвід, інвестиції критично чутливі до відстаней, логістики, інфраструктури. Майбутня євроінтеграція торкнеться, в першу чергу, західних і центральних регіонів, умовні 300-350 км від кордону, а для сходу країни (який ще довгий час вочевидь залишатиметься логістичним тупиком) потрібно створити окремий підхід до розвитку.

Міста на заході України зіткнуться з меншим ризиком з боку рф і є економічно ближчими до Західної Європи. Міста на сході, такі як Донецьк, Маріуполь та Харків, зазнали значних руйнувань. Як показують Davis and Weinstein (2002) на прикладі Японії, сильно пошкоджені міста можуть досить швидко відновитися. Вони також показують, що міста повертаються до своїх довоєнних показників чисельності населення. Зайнятість у цих містах була сконцентрована в галузях важкої промисловості. Факти свідчать про те, що підприємства важкої промисловості зараж неконкурентоспроможні, особливо в ситуації, коли майбутня орієнтація експорту спрямована на Захід.

Для того щоб ці регіони розвивалися і населення повернулося до цих міст, вони повинні перевиинати себе на зовсім іншій економічній основі.

Важливо розглянути політики, які допоможуть заселити схід України та досягти економічного зростання в цьому регіоні, щоб працівники та фірми

переїжджали туди добровільно. Це повинно бути метою центрального уряду і фокусом міжнародної допомоги.

Тут виділимо дві стратегії, коли політики мають зосередитися на залученні роботодавців до східного регіону, створюючи промислові кластери, які сприятимуть поверненню працівників, або мають фокусуватися на розбудові міст, придатних для життя, які приваблюватимуть робітників, а за ними – й компанії. На нашу думку дані стратегії краще б працювали у симбіозі, для майбутньої безпеки і розвитку України важливо мати економічно здорові міста у східних регіонах..

Замість того, щоб змушувати населення повернутися на схід, треба підтримувати таке державне втручання, яке спонукає людей і фірми повернутися, роблячи міста привабливими та економічно здоровими місцями для життя.

Щоб бути економічно успішною, східна Україна має розвивати сектор послуг. Отже, однією з можливих стратегій відновлення Донбасу та Сходу може стати перетворення їх на «бек-офісну столицю» України як для приватного, так і для державного секторів. В післявоєнній Україні цей регіон може більше спеціалізуватися на бек-офісних, адміністративних та супровідних послугах, враховуючи, що промисловість у ньому продовжує занепадати.

Щодо політик, які допоможуть зробити східну Україну більш привабливою для компаній та людей. Східні міста конкурують з іншими містами України за людей та робочі місця. Україна також може зосередитися на відновленні мість, які можуть запропонувати високу якість життя. Природні ресурси деяких мість східної України можуть привабити не лише туристичний сектор, але й зростаючу кількість віддалених працівників, які могли б зберегти свою роботу в Києві чи Дніпрі, насолоджуючись при цьому принадами природи східних регіонів.

В цьому ракурсі необхідно акцентувати увагу на розвитку розумних міст.

Розумне місто – це єдина система, в якій органічно взаємопов'язані міські комунікації, інформаційні технології передачі даних та пристрої IoT (інтернет речей). Мета створення «розумного міста» – покращення та спрощення управління містом, благоустрій міського середовища, забезпечення безпеки та підвищення якості життя жителів міста.

У наші дні концепція «розумного міста» стає актуальнішою щодня. У різних формах вона реалізована або реалізовується у 2500 містах світу. Існує два варіанти створення Smart City:

- перший – це створення «розумного міста» із нуля. Тобто будівництво міста з урахування концепції Smart City. Приклади: Масдар (ОАЕ), Сонгдо (Південна Корея);

- другий варіант – поступове впровадження розумних технологій у вже сформовані міські системи. Очікувано – найпоширеніший спосіб. Обидва варіанти створення пропонуємо для відновлення міст східної України.

В світовій практиці є дуже багато вдалих прикладів втілення концепції Smart City, з яких Україні слід брати приклад. Активна увага до формування

стратегій розумних міст в світі є відбиттям процесів формування цифрового суспільства, що потребує орієнтування їх людиноцентровані принципи реалізації. Наявність потужних міжнародних платформ сприяння, формування баз даних успішних практик та міських проєктів може стати джерелом пошуку ідей і співпраці в сфері створення розумного міського середовища для міст східної України в подальшому. Розумні міста сприяють сталому розвитку. Розумна технологія допоможе містам сходу повернути людей і компанії, зберегти зростання та підвищити ефективність для забезпечення добробуту громадян та ефективності уряду в містах в найближчі роки.

Україна не повинна відбудовувати минуле, їй треба зробити стрибок в майбутнє задля сталої, інноваційної та інклюзивної відбудови країни. Отже, стати магнітом для інвесторів, які сприяють зростанню цілих нових галузей, може стати національною стратегією розвитку міст України на десятиліття

### Список використаних джерел

1. Трудові ресурси як фактор економічного розвитку держави. Бібліотека URL: BukLib.net
2. Криволап К. Як війна змінила економічну географію країни. Сценарії розвитку різних секторів української економіки до 2032 року URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2023/10/19/705648/>
3. Відбудова України: принципи та політика. За ред. Юрій Городніченко, Ілона Сологуб, Беатріс Ведер ді Мауро, Centre for economic policy research
4. Бабич Анна, Не Лондоном єдиним. Що об'єднує успішні кейси післявоєнної відбудови країн? URL: <https://aequo.ua/analytics/ne-londonom-vedinim-sho-ob-yednuye-uspishni-kejsi-pislyavoyennoyi-vidbudovi-krayin>
5. Горошко М. Поняття «розумне місто» і чи вдасться Україні перейняти світовий досвід? URL: <https://life.pravda.com.ua/columns>
6. Що таке «Smart City» і як виглядає в українських реаліях? URL: <https://www.prostir.ua/?news>

## РОЗПОДІЛ СПОЖИВАЧІВ НА РИНКУ БАНКІВСЬКИХ ПОСЛУГ ЗА ДОПОМОГОЮ МОДЕЛІ МАР'ЯЖУ

**Зубова Віталіна Вікторівна**

старший викладач

Кафедра економічної кібернетики та прикладної економіки

Харківський національний університет імені В.Н. Каразіна

м. Харків, Україна

vitalina.zubova@karazin.ua

Світова теорія та практика показують, що найважливішим фактором розвитку сучасної конкурентоспроможної економіки є формування ефективної

банківської системи. Особливо актуальною ця проблема стала останніми роками, які були позначені фінансовими потрясіннями, системними змінами у банківській справі, величезною кількістю нововведень до організації, форми обслуговування клієнтів та методів управління банками. Йдеться про ускладнення прийомів та методів банківської діяльності, виникнення нових видів банківських послуг, фінансових операцій, посилення конкуренції з боку різних небанківських організацій, що надають послуги банківського характеру фізичним особам.

У кожного банку список послуг варіюється в залежності від його спрямованості, виду та особливостей діяльності. Але, незалежно від цих факторів, банківському менеджменту необхідно виробити таку систему ризик-менеджменту, яка задовольнить найбільшу кількість зацікавлених споживачів у своїх послугах із найменшими ризиками.

Для вирішення цього завдання можна скористатися розробками нобелівських лауреатів 2012 року Ллойда Шеплі та Девіда Гейла [1-3].

Модель мар'яжу (франц. *marriage* – шлюб, союз, угода). Розглянемо дві множини економічних агентів (індивідів):  $M = \{m_1, \dots, m_n\}$  – агенти, і  $W = \{\omega_1, \dots, \omega_m\}$  – контрагенти. Кожен агент має свої переваги уподобань серед контрагентів, і кожен контрагент має переваги уподобань серед агентів.

Уподобання кожного з агентів будуть представлені у вигляді впорядкованого списком  $P(m)$  елементів множини  $W \cup \{m\}$ .

Позначимо  $P$  множину переліків уподобань  $\{P(m_1), \dots, P(m_n), P(\omega_1) \dots P(\omega_m)\}$ . Тоді  $P$  – це двосторонній профіль переваг. Кожна трійка  $(M, W, P)$  визначає деякий ринок мар'яжу.

Результатом на ринку мар'яжу є деяка множина мар'яжів, тобто, коли уподобання кожного з економічних агентів (індивідів) задоволені і немає необхідності шукати альтернативу.

Розробки Гейла та Шеплі вже були впроваджені в таких сферах, як освіта, медицина, найм персоналу, ринок шлюбних послуг.

Крім того, цю теорію можна використати на ринку банківських послуг.

Важливим критерієм якості функціонування банку в цілому є забезпечення якісних послуг споживачам з мінімальними ризиками для самої банківської організації.

Припустимо, що існує певна група споживачів банківських послуг, які мають чітку потребу у тому чи іншому виді банківських послуг. Також кожен із споживачів має чіткий перелік пріоритетів щодо того, які банківські послуги він хотів би отримати в тому чи іншому банку.

У свою чергу, у банку існує певний спектр банківських послуг, який може бути наданий споживачам. Умови надання тієї чи іншої банківської послуги чітко зафіксовані у рамках системи ризик-менеджменту, що функціонує в організації.

Завдання матчингу в такому випадку полягає в тому, щоб оптимально розподілити споживачів та банківські послуги таким чином, щоб були враховані переваги обох сторін, а банк загалом мінімізував свої ризики.

Це завдання є найпростішим з погляду теорії матчингу (маємо співвідношення 1 до 1 (1 споживач має можливість скористатися 1 послугою). Подальший розвиток теми лежить у напрямку модифікації та реалізації алгоритму для завдання двостороннього матчингу зі зв'язком один до багатьох (один споживач має можливість скористатися декількома банківськими послугами), крім того, для мінімізації рівня ризиків, пов'язаних із тими чи іншими банківськими послугами, є необхідність застосування технології когнітивного моделювання.

#### Список використаних джерел

1. Gale D.; Shapley L.S.. College Admissions and the Stability of Marriage. The American Mathematical Monthly, Vol.69, No. 1 (Jan., 1962), 9-15.
2. Stable matching: Theory, evidence and practical design. Material of the Royal Sweden Academy of sciences. The prize in economic sciences 2012.
3. Gale D. and Sotomayor M. Some remarks on the stable matching problem. Discrete Applied Mathematics, Vol.11, pp.223-232, 1985.

## СТЕЙКІНГ ЯК ІНСТРУМЕНТ ПАСИВНОГО ДОХОДУ: ПЕРЕВАГИ ТА НЕДОЛІКИ

**Щербаков Сергій**

аспірант  
sergiyscherbakov@ukr.net

**Хрипко Сергій**

професор, доктор технічних наук, завідувач кафедри  
Кафедра інформаційних технологій та дизайну  
Класичний приватний університет  
м. Запоріжжя, Україна

Постановка проблеми. На сьогодні стейкінг набуває все більшої популярності серед інвесторів криптовалютного ринку як інструмент отримання пасивного доходу. Крім того, потребують додаткового вивчення питання оптимізації стратегій стейкінгу для досягнення максимальної доходності.

Виклад основного матеріалу. Стейкінг, або стекінг, - це процес, коли користувачі отримують винагороду за просте зберігання криптовалюти. Він використовує алгоритм доказу ставки (Proof of Stake, PoS), який є одним з методів захисту блокчейна від втручання та недостовірності розміщених даних. Коли користувачі обирають блокчейн з таким алгоритмом і зберігають свої монети на своїх гаманцях, вони отримують винагороду у вигляді додаткових монет. Це стимулює користувачів тримати свої монети, замість того, щоб торгувати ними, що сприяє стабільності вартості монети [1].

Це схоже на традиційні дивіденди, які акціонери отримують від компаній за володіння їх акціями. Це стимулює користувачів тримати свої монети, замість того, щоб торгувати ними, що сприяє стабільності вартості монети.

Стейкінг - один з найменш ризикованих способів пасивного заробітку на криптовалюти. До його переваг можна віднести наступні:

- Пасивний дохід від токенів без додаткових витрат. Не потрібно купувати спеціальне обладнання, як при майнінгу.
- Безпека. Немає необхідності передавати активи іншим особам, як при майнінгу.
- Високий потенціал прибутку за рахунок збільшення часу заморозки, типів цифрових активів, кількості заморожених криптовалют і використовуваних протоколів.
- Низький поріг для входу. Навіть люди з відносно невеликою кількістю монет можуть стати стейкерами.
- Чим більше монет у стейкхолдерів, тим ціннішими стають монети, які можна вільно викупити.

Однак, як і з будь-яким іншим видом криптовалютного доходу, стейкінг пов'язаний з певними ризиками:

- Якщо велика кількість криптовалюти заморожена на тривалий період часу, її ціна може впасти через зниження активності котирувань. Як наслідок, вигода від стейкінгу у фіатній валюті зменшується.
- Злом бірж або втрата ключів від акаунтів на біржах або платформах, де зберігаються монети.
- У разі різкого падіння цін на активи кошти не можна буде вивести до кінця періоду стейкінгу. Це може призвести до серйозних втрат.

Криптовалютний стейкінг поділяється на види залежно від періоду заморожування і від того, які монети є об'єктом стейкінгу [3]:

- фіксований стейкінг. Власник монет знає точний період, на який буде зафіксовано криптовалюту. Після встановлення терміну транзакцію неможливо скасувати, а монету не можна використовувати до його закінчення. Ставки зазвичай відносно високі, а комісії фіксовані.
- Гнучкий стейкінг або необмежений стейкінг. Точний період стейкінгу невідомий, а монети можна вивести в будь-який час. Ставки відносно низькі, але система гнучка, і учасники відчувають, що мають повний контроль над своїми коштами. Відсотки зазвичай виплачуються раз на місяць, але можуть змінюватися.
- DeFi стейкінг. Оскільки децентралізовані активи є нестандартними криптовалютами, процес стейкінгу є особливим.

Оскільки на криптовалютних біржах торгуються тисячі активів, вибір монет для стейкінгу може стати справжнім викликом. Однак існують критерії вибору криптовалюти, яку можна буде використовувати для стейкінгу в 2023 році: [4]

- Ціна активу - один з найважливіших критеріїв. Монети, які постраждали від інфляції, варто відкинути одразу. Вони не приносять значного прибутку.
- Винагорода за стейкінг: Вибирайте криптовалюту, яка пропонує привабливу винагороду за стейкінг.
- Тривалість заморозки: Деякі криптовалюти вимагають, щоб ви заморозили свої монети на певний період часу. Переконайтеся, що ви комфортно почуваетесь з цим періодом.
- Репутація проекту: Вибирайте криптовалюту від розробників з хорошою репутацією.
- Ліквідність: Вибирайте криптовалюту, яка має високу ліквідність, щоб ви могли легко купувати та продавати свої монети.
- Сумісність з вашим гаманцем: Переконайтеся, що ви можете зберігати криптовалюту в безпечному гаманці.
- Методи стейкінгу: Деякі криптовалюти пропонують різні методи стейкінгу. Вибирайте той, який найкраще відповідає вашим потребам.
- Пропозиція. Слід вибирати монети з фіксованою пропозицією. Обмежена пропозиція означає, що на ринку менше токенів, що збільшує їх вартість.
- Майбутній потенціал монет Варто обирати криптовалюти, створені для вирішення поточних завдань. Вони користуються попитом, їхня вартість зростатиме і вони приноситьимуть дивіденди.
- Навіть якщо ці ставки дійсно законні, такі активи нестабільні і ризикують значно впасти в ціні. Також слід оцінювати і порівнювати тарифи на різні послуги.
- Волатильність і контрактна вартість. Варто обирати монети, які не мають високої волатильності і пропонують вигідні пороги входу.
- Обсяг торгів. Чим вище цей показник, тим популярнішим вважається актив.

Щоб досягти стабільно виплат, варто вибрати кілька різних токенів. також можна використовувати стейблкоіни. Дані токени менш волатильні, тому, зробивши ставку на них, ви з більшою ймовірністю отримаєте прибуток, навіть якщо вартість деяких монет, що знаходяться в стейкхолдері, впаде. Крім того, портфелі слід переглядати кожні кілька місяців, щоб видалити збиткові активи.

Після купівлі криптовалюти її потрібно десь зберігати. Найкраще рішення - гаманець. Деякі гаманці пропонують можливість зробити ставку на криптовалюту. Це називається холодним стейкінгом.

Однак для отримання пасивного доходу кошти потрібно тримати лише за певною адресою. Коли активи переміщуються, дивіденди більше не надходять.

Найпопулярнішими гаманцями для стейкінгу криптовалюти є наступні :

- Ledger вважається одним з найбезпечніших і зручних гаманців для стейкінгу таких криптовалют як Tron, Cosmos і Algorand. Перевага полягає в тому, що навіть під час стейкінгу користувач зберігає повний контроль над своїми коштами.

– Trust Wallet від Binance дозволяє стейкінг багатьох популярних монет, що є зручним для тих, хто планує одночасно стейкінг декількох криптовалют.

– Гаманець Trezor також є надійним, проте потребує встановлення додаткових додатків для стейкінгу, що знижує зручність використання [5].

З огляду на безпеку та функціональність, Ledger можна вважати найкращим вибором для стейкінгу, оскільки поєднує надійність зручну підтримку багатьох криптовалют. Зробимо економічний розрахунок, щоб визначити, період часу, щоб отримувати мінімальну заробітну плату в Україні за допомогою стейкінгу. Мінімальна зарплата в Україні становить 6700 гривень. Кожного місяця купляємо кожен криптовалюту на 100\$ та отримані відсотки додаємо до основної суми поки не досягнемо мети [2].

Таблиця 1 - Поточні курси та відсоткові ставки криптовалют станом на 24.11.2023

Криптовалюта	Курс в USD	Щомісячний відсоток
ALGO	0.13	7.96%
ADA	0.38	3.30%
MATIC	0.83	5.08%
ATOM	7.80	18.97%
KAVA	0.74	20.06%
ONT	0.21	17.08%
SOL	56.85	7.00%
XTZ	0.78	5.66%
NEAR	1.81	10.90%

Давайте спробуємо розібратися з формулами, які ми використовуємо для цього розрахунку:

1. Конвертація валют: Ми перетворюємо гривні в долари, ділячи суму в гривнях на поточний курс долара. Формула:  $USD = UAH / exchange\_rate$ .

2. Розрахунок щомісячного інвестиційного внеску: Ми ділимо щомісячний внесок в доларах на ціну криптовалюти, щоб розрахувати, скільки ми отримуємо криптовалюти. Формула:  $crypto\_amount = investment / crypto\_price$  [6].

3. Розрахунок щомісячного прибутку від стейкінгу: Ми множимо загальну кількість криптовалюти на щомісячний відсоток стейкінгу, а потім ділимо на 100. Це дає нам кількість криптовалюти, яку ми отримуємо від стейкінгу. Формула:  $monthly\_return = total\_crypto * (monthly\_rate / 100)$ .

4. Перевірка, чи досягла щомісячна виплата від стейкінгу мінімальної зарплати: Ми множимо щомісячний прибуток на ціну криптовалюти. Якщо ця сума більша або дорівнює мінімальній зарплаті, ми зупиняємо розрахунки. Формула:  $if (monthly\_return * crypto\_price \geq min\_wage\_in\_usd)$ .

5. Додавання щомісячного прибутку до загальної суми: Ми просто додаємо щомісячний прибуток до загальної суми криптовалюти. Формула:  $total\_crypto = total\_crypto + monthly\_return$ .

Для розрахунку вище написаного, ми можемо використати простий цикл в C++, який буде ітеруватися через кожен місяць, додавати відсотки до поточної суми і перевіряти, чи досягла вона мінімальної зарплати. Ось приклад коду з результатами на мал. 1.

```
#include <iostream>
#include <vector>
#include <windows.h>

struct Crypto {
    std::string name;
    double monthly_rate;
    double price;
};

int main() {
    SetConsoleCP(1251);
    SetConsoleOutputCP(1251);

    double min_wage_in_usd = 6700 / 39; // Курс долара оновлено до 39 UAH
    double monthly_investment = 100;
    int max_months = 1000; // Максимальна кількість місяців для розгляду
    double purchase_fee = min_wage_in_usd / 100 * 0.2; // Комісія за покупку
    double withdrawal_fee = 0.02; // Комісія за виведення
    double staking_fee = 0.02; // Комісія за стейкінг
    double claim_all_fee = 0.02; // Комісія за зняття відсотків по стейкінгу

    std::vector<Crypto> cryptos = {
        {"ALGO", 7.96 / 12, 0.130044},
        {"ADA", 3.3 / 12, 0.381968},
        {"MATIC", 5.08 / 12, 0.83},
        {"ATOM", 18.97 / 12, 7.8},
        {"KAVA", 20.06 / 12, 0.744080},
        {"ONT", 17.08 / 12, 0.213615},
        {"SOL", 7 / 12, 56.85},
        {"XTZ", 5.66 / 12, 0.789219},
        {"NEAR", 10.9 / 12, 1.81}
    };

    for (auto& crypto : cryptos) {
        double total = 0;
        int months = 0;
        while (months < max_months) {
            total += (monthly_investment - monthly_investment * purchase_fee) / crypto.price;
            double monthly_return = total * crypto.monthly_rate / 100;
            if ((monthly_return - withdrawal_fee - staking_fee - claim_all_fee) * crypto.price >= min_wage_in_usd) {
                break;
            }
            total += monthly_return - withdrawal_fee - staking_fee - claim_all_fee;
            months++;
        }
        if (months == max_months) {
            std::cout << "Для " << crypto.name << ", вам знадобиться більше ніж " << max_months << " місяців.\n";
        }
        else {
            std::cout << "Для " << crypto.name << ", вам знадобиться " << months << " місяців.\n";
        }
    }

    return 0;
}
```

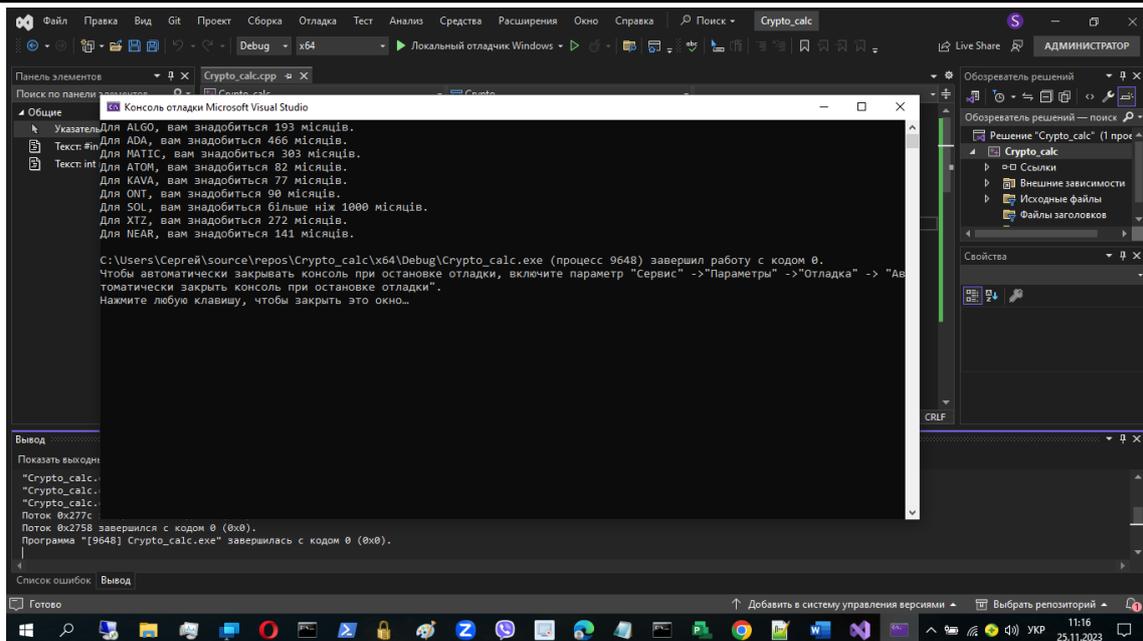


Рисунок 1. Кількість місяців для досягнення мети

Висновки. Таким чином, стейкінг – один з найпростіших і найбезпечніших способів пасивного заробітку на криптовалюті. Щомісячні відсотки зменшують середню ціну покупки, яка буде нижче ринкової. Найшвидше цільового пасивного доходу можна досягти за допомогою стейкінгу KAVA або ATOM. Але останній надійніше. Програмний код вище враховує комісію біржі за покупку - 0,2%, а також ще три види комісій, де кожна 0,02 Atom (інші криптовалюти). Не враховує ринкову зміну курсу по відношенню до долара США – гривні та криптовалюти.

## Список використаних джерел

1. Стейкинг: что это, как работает и как заработать - Блог Binance | Блог Binance. Бинанс. URL: <https://www.binance.com/ru/blog/all/стейкинг-что-это-как-работает-и-как-заработать--блог-binance-421499824684903007> (дата звернення: 24.11.2023).
2. Crypto Earning App & Staking Calculator: How to Earn Cryptocurrency. Exodus Crypto Earning App & Staking Calculator. URL: <https://www.exodus.com/earn-crypto/> (date of access: 24.11.2023).
3. Стейкінг криптовалют: ТОП 10 монет і як заробити на стейкінгу. blog.trusteeglobal.com. URL: <https://blog.trusteeglobal.com/uk/stejking-kryptovalyuty-ta-top-10-monet-dlya-stejkingu/> (дата звернення: 24.11.2023).
4. 12 найкращих криптовалют для стейкінгу у 2023. CoinJournal. URL: <https://coinjournal.net/uk/porivniaty/naikrashchi-kryptovaliuty-dlia-steikinhu/> (дата звернення: 24.11.2023).
5. Гаманці для криптовалют Топ-73: рейтинг і список [2023], кращі криптогаманці для зберігання – BiznesCat.com. Бізнес Кіт - Інтернет журнал про бізнес, фінанси та інвестиції – BiznesCat.com.

URL: <https://biznescat.com/crypto/179-gamantsi-dlya-kriptovalyut.html> (дата звернення: 24.11.2023).

6. Формула складеного відсотка. Calculadoras y herramientas en línea - RT. URL: <https://www.rapidtables.org/uk/calc/finance/compound-interest-formula.html> (дата звернення: 24.11.2023).

## **КЛАСИФІКАЦІЯ ЧИННИКІВ ВПЛИВУ НА ДІЯЛЬНІСТЬ СУЧАСНИХ ПІДПРИЄМСТВ**

**Залуцька Х.Я.**

д.е.н., професор,

khrystyna.y.zalutska@lpnu.ua

**Гнат І.А.**

аспірант

**Пастернак В.М.**

здобувач вищої освіти

Кафедра економіки підприємства та інвестицій  
Національний університет «Львівська політехніка»

Середовище функціонування підприємств характеризується невизначеністю, непередбачуваністю та динамічністю його чинників. Рівень невизначеності та непередбачуваності середовища функціонування підприємств залежить від ступеня та наслідків впливу його чинників. Відповідно, для вибору ефективного напрямку довгострокового розвитку підприємства необхідно максимально комплексно врахувати усі чинники середовища його функціонування. З метою спрощеності, зменшення витратності, точності здійснення прогнозів, оптимальності і результативності обраного напрямку розвитку розглядають не всі чинники, які впливають на діяльність підприємств, а лише ті, що мають найбільшу ймовірність реалізації і силу впливу для конкретного підприємства. Відповідно, чинники середовища підприємства групують та визначають ключові із них, які потрібно приймати до уваги та на котрі спрямовувати зусилля підприємства для зменшення їх впливу або ліквідації через формування конкретних заходів досягнення цілей розвитку підприємства.

В науковій літературі запропоновано різні групи чинників середовища функціонування підприємств: зовнішні, внутрішні [6]; мікро, макро [2]; суспільно-політичні, інституційно-правові, економічні, соціально-демографічні, науково-технологічні та міжнародні [1]; прямої і непрямой дії [4; 5]; глобальні, локальні [3] тощо.

Однак, враховуючи суттєво різні ймовірності виникнення чинників, рівень впливу, періодичність здійснення (наприклад, зміна рівня безробіття і

війна) доречно їх розділити на: непередбачувані, складні непередбачувані та критично непередбачувані.

- **Непередбачувані:** До непередбачуваних чинників відносяться чинники які не несуть глобального впливу та можуть бути частково спрогнозовані за допомогою дослідження ринкових тенденцій. До непередбачуваних чинників варто відносити: ріст конкуренції; зміну в споживчих потребах; зміну податкового законодавства; інфляцію; зміну валютного курсу; зміни в зовнішній торгівлі тощо. Ці чинники характеризуються періодичною повторюваністю.

- **Складні непередбачувані:** До складних непередбачуваних варто віднести чинники, спричинені стихійними лихами, які не впливають періодично, постійно. Наприклад, повінь, посуха стихійні лиха тощо. Такі чинники зазвичай складно передбачити, існуючі прогнози стосовно змін є не точними, винятком є особливості певних територій. Катастрофи, спричинені стихійними лихами, можуть спричинити масштабні економічні зриви та можуть супроводжуються людськими жертвами. Прямі та непрямі наслідки стихійних лих є руйнівними для бізнес-діяльності та її розвитку. Тим паче, деякі з цих чинників є передумовами для виникнення наступних, наприклад дефіцит води сприяє пожежам або зниженню врожайності окремих культур. Чинники даної групи притаманні для одних територій чи категорій підприємств і рідко можуть стосуватися інших суб'єктів.

**Критично непередбачувані.** Критично непередбачувані фактори, це фактори, спрогнозувати які неможливо, і навіть думка про виникнення певних ситуацій здається неймовірною. Критично непередбачувані чинники включають в себе події та обставини, які мають серйозний та непередбачений вплив на галузі, підприємства чи економіку в цілому. До таких чинників відносяться епідемії та пандемії. Наприклад, пандемія COVID-19 суттєво змінила бізнес-моделі, ринки праці та споживчі звички. Війна також є одним з критично непередбачуваних чинників, який має ряд непередбачуваних наслідків і впливає на різні аспекти життя та бізнесу не лише однієї країни. Чинники цієї групи виникають рідко, але вплив їх є суттєвим не лише для окремих категорій (країни, підприємство, регіон тощо), а для всього суспільства.

Перевагою пропонованого виділення груп чинників впливу на діяльність підприємств є можливість визначення і врахування відповідного рівня ризику кожної із груп при формуванні конкретних напрямків стратегічного конкурентоспроможного розвитку підприємства. Це дозволить окреслити різні варіанти функціонування підприємства відповідно певних сценаріїв розвитку. А в результаті настання певних умов діяльності підприємства (впливу чинників певної групи) вибрати варіант конкретного сценарію розвитку забезпечивши, тим самим, підприємству мінімум витрат і втрат на перелаштування, та налаштування засад ефективної роботи.

### Список використаних джерел

1. Власенко Т. А. Структура чинників зовнішнього середовища підприємств. Актуальні проблеми інноваційної економіки. 2019. № 2. С. 48-54.
2. Дзюба С., Гайдай І. Загальна характеристика зовнішнього середовища функціонування підприємств. Актуальні проблеми економіки. 2012. № 1 (127). С. 144–156.
3. Залуцька, Х. Я. Антагонізм особливостей диверсифікації та інтеграції як основна умова забезпечення гомеостазу розвитку підприємства в умовах неотехнологічного відтворення. Проблеми системного підходу в економіці: збірник наукових праць. Національний авіаційний університет. 2020. 4 (78). С. 82-90.
4. Ковтуненко Ю. В., Олексійчук А. Г., Васалатій Т. М. Фактори зовнішнього середовища, які впливають на вибір стратегії виробничого підприємства. Інвестиції: практика та досвід. 2016. № 11. С. 55-58.
5. Кіпа Д. Визначення впливу зовнішнього середовища на формування конкурентної стратегії підприємства. Бізнес-Інформ. 2014. № 9. С. 322–329.
- Ходаківський В. М., Місевич М. А. Аналіз середовища функціонування сільськогосподарських підприємств в контексті їх економічної ефективності. АГРОСВІТ. 2017. № 3. С. 3-9.

## СВІТОВА ПРАКТИКА СТИМУЛЮВАННЯ ІНОЗЕМНОГО ІНВЕСТУВАННЯ ЕКОНОМІКИ ДЕРЖАВИ ТА МОЖЛИВОСТІ ЇЇ ІМПЛЕМЕНТАЦІЇ В УКРАЇНІ

**Ковальчук Таміла Григорівна**

к.е.н., доцент

kvtamila@gmail.com

**Загарій Віта Клавдіївна**

к.е.н., доцент

vkzagarii@gmail.com

Кафедра міжнародної економіки

Київський національний економічний університет

імені Вадима Гетьмана

Прямі іноземні інвестиції – важливий ресурс для прискореного розвитку економіки та основний інструмент забезпечення умов виходу країни з економічної кризи. Необхідність залучення іноземних інвестицій в Україну набуває нині особливої актуальності, адже національна економіка, перебуваючи у стані гострої кризи, потребує додаткових фінансових ресурсів. На даний час виходу української економіки з інвестиційної кризи багато в чому перешкоджає відсутність необхідних обсягів внутрішніх ресурсів для

накопичень. Аби змінити цю ситуацію та підвищити рівень добробуту нашої країни, варто проаналізувати механізми реалізації державної інвестиційної політики країн з розвинутою економікою.

Вивчення світової практики стимулювання іноземного інвестування показало, що дії державних органів зводяться не лише до того, аби просто створити загальні умови для інвесторів, а й активно підтримувати державу у створенні системи довгострокового фінансування економіки. У багатьох країн, особливо держав Євросоюзу, хоча і є жорсткі вимоги до іноземних вкладників по мінімізації державного втручання в економіку, але при цьому можна спостерігати активну державну протекціоністську політику. Це викликано тим, що держава при прийнятті рішень щодо низки інвестиційних завдань, неминуче вимагає такого втручання. Державне фінансування економіки за кордоном здійснюється за допомогою різноманітних (в тому числі і програмно-цільових) методів та розподіляється по різних секторах економіки. Для цього вдаються до використання різних типів спеціальних державних фінансових інститутів [1, с. 121].

Процес розробки національної інвестиційної політики в умовах сьогодення все більше орієнтується на нові стратегії розвитку. Країни світу все більше залучають і заохочують іноземні інвестиції в інтересах зміцнення свого виробничого потенціалу та сталого розвитку. Водночас, безліч держав намагаються врівноважити норми регулювання іноземних інвестицій [2]. Зазначимо, що такі заходи мають відповідати масштабам й напрямкам ринкової трансформації.

Необхідно також враховувати внутрішні і зовнішні, суб'єктивні та об'єктивні чинники, що можливо тільки за наявності дієвої системи державного регулювання, а також розробки відповідного науково-методичного й фундаментального забезпечення. В розрізі цього найбільш цікавим в питаннях регулювання інвестиційної діяльності України представляється досвід різних країн світу, адже він міг би послужити наочним прикладом з огляду на сучасні реалії.

Говорячи про таку велику державу як США, виділимо, що сьогодні це країна з досить розвинутою економікою. Американський інвестиційний клімат є досить яскравим і привабливим, завдяки чому дана країна посідає перше місце за обсягами залучення іноземного капіталу в економіку (у середньому близько 20 % від загального світового рівня). У США дотримуються такої політики, за якої іноземні інвестори отримують максимальні стимули, хоча подекуди залишається контроль уряду за інвестиціями в найбільш чутливих секторах економіки.

Державний устрій США регулює питання іноземних інвестицій на двох рівнях: на федеральному і на рівні штатів. При цьому федеральний рівень встановлює загальні вимоги, а конкретні приписи щодо участі іноземних інвесторів у тих чи інших проектах на території штатів встановлюються відповідними місцевими органами. Таким чином, роботу по залученню іноземних інвестицій буде кожний штат самостійно на підставі

довгострокових і короткострокових програм, що розробляються з урахуванням місцевих особливостей і потреб та відповідно до місцевого законодавства [3].

Правове регулювання іноземного інвестування в США, в першу чергу, здійснюється на підставі значного числа правових актів, зокрема, Публічного закону № 110-49 «Про іноземні інвестиції та національної безпеки» 2007 року, а вже потім – відповідних галузевих норм і положень. Сьогодні американська державна інвестиційна політика направлена на залучення інвестицій, як з боку власних компаній, так і зарубіжних [3]. Це допомагає отримувати більші потоки грошових коштів у бізнес та економіку в цілому.

Розглянемо особливості державної інвестиційної політики Китаю. Вона, як частина стратегії реформ і модернізації, багато в чому визначає високі темпи економічного зростання і соціальних змін. В країні доволі частіше знаходять можливості здійснювати зростаючий вплив на економіку сусідніх держав, що підвищує її позиції у зовнішньоекономічній політиці. Слід зазначити, що китайський уряд враховує обсяги іноземних інвестицій відповідно до укладених контрактів, а також число освоєних (тобто використаних) інвестицій за цими угодами. Очевидно, обсяги освоєних інвестицій є меншими за обсягами «контрактних».

У 2022 році в Китаї було прийнято низку нових нормативних актів у галузі регулювання діяльності зарубіжних інвесторів усередині країни. Ці нормативні документи є логічним продовженням державної політики щодо вдосконалення інвестиційного клімату, початок якої було покладено ще у 2012 р. Так, інвестування з боку інших держав відбувалося в напрямку таких «важливих» і пріоритетних галузей як мікроелектроніка, автомобілебудування, телекомунікації, приладобудування, фармацевтика, хімічна промисловість [4, с. 154].

Як приклад ефективного стимулювання іноземного інвестування для України можна використати ще досвід Великобританії, Франції, Німеччини. Основні механізми реалізації державної інвестиційної політики в даних країнах виступають у такому вигляді [4, с. 156]:

1. Регулюється (підтримується або обмежується) загальний обсяг капіталовкладень (це є головним методом управління інвестиційним процесом, здійснюваним через політику позичкового відсотка, грошову, податкову і амортизаційну політики).
2. Вибірково стимулюються капіталовкладення в певні підприємства, галузі та сфери діяльності на базі кредитних та податкових пільг (наприклад, за допомогою інвестиційного кредиту).
3. Адміністративне втручання в інвестиційний процес є прямим і проводиться, щоб ввести або вивести певні виробничі потужності шляхом узгодження планів і дій найбільших корпорацій.

Дані механізми стимулювання іноземних інвестицій Великобританії, Франції та Німеччини є схожими, що пояснюється зміцнілою і розвиненою економікою. Тим не менш, є і ряд відмінностей у формах регулювання

інвестиційного механізму зазначених країн. Так, Великобританія має наступні риси [4, с. 157]:

- відсутній єдиний закон, що регулює інвестиційні дії;
- діяльність «професіоналів» фондового ринку максимально відділена від держави;
- інвестиційні рішення приймаються і здійснюються на позабюджетній (приватній) і поворотній основі;
- система регулювання інвестиційної діяльності більше спрямована захищати права власників капіталу і забезпечувати менше перешкод до їх рішень;
- конкуренція між окремими учасниками фінансового ринку є надто жорсткою.

Регулювання інвестиційного клімату Німеччини, як і у Великобританії, проводиться інвестиційними компаніями, діяльність яких регулює Закон «Про інвестиційні компанії», прийнятий аж у 1970 році. Характеризуючи німецький стереотип стимулювання інвестиційного процесу, відзначимо його творчу спрямованість по відношенню до внутрішніх фінансових інститутів, а саме [5, с. 1016]:

- немає єдиного закону та органу, що регулює інвестиційну діяльність;
- умови проникнення на ринок нових фірм є дещо складними, що зменшує їх число і знижує можливості вибору для інвесторів;
- уряд суттєво контролює процес інвестування, що робить зручними певні управлінські функції;
- прогресивне оподаткування доходів господарюючих суб'єктів є жорстким;
- система оподаткування надприбутків та податкових санкцій за недобросовісну цінову конкуренцію є суворою;
- ризик втратити вкладені в інвестиційний фонд кошти мінімальний;
- регулювання ринку цінних паперів проводиться децентралізовано.

Франція зовсім не має єдиного спеціального закону, що стимулює розвиток іноземного інвестування. Незважаючи на це, в країні діє система «попереднього повідомлення влади щодо намірів продовжити терміни апробації», яка поширюється на закордонних інвесторів (не з країн Європейського союзу) у разі їх участі у діяльності французького бізнесу. Французьке законодавство також чітко розмежовує пряме та інші види іноземних капіталовкладень, що пояснюється застосуванням більш пільгового регулювання у відносинах останніх [6].

Аналізуючи інвестиційну політику Австрії, теж відзначимо відсутність загального державного акту, що регламентує відносини в інвестиційній сфері. При цьому порядок і умови здійснення інвестування, наявність різних форм його стимулювання закріплено рядом федеральних і земельних актів та директив з конкретних питань. Основним принципом інвестиційної політики австрійського уряду стає надання інвесторам свободи вибору напрямів інвестування та джерел їх фінансування. Прямих обмежень інвестиційної

діяльності в будь – яких галузях національної економіки Австрія не встановлює, хоча в окремих випадках може стримувати за необхідністю отримання спеціального дозволу (концесії). Останній безпосередньо не пов'язаний з іноземними вкладеннями, але регулює право здійснення певних видів господарської діяльності, визначає вимоги з охорони навколишнього середовища тощо [7].

Тож бачимо, що іноземний інвестор в Австрії отримує національний режим на умовах взаємності, що досить позитивно його стимулює. Іноземні інвестиції допускаються в усі галузі економіки за винятком оборонної промисловості, підприємств і організацій бюджетного фінансування (залізниця, пошта і телеграф, радіо і телебачення), а також галузей і видів діяльності, які є державною монополією (гірничодобувна промисловість, виробництво тютюнових виробів і спиртних напоїв).

Поряд з зазначеними країнами світу, можна «поставити» і Нідерланди. Ця країна в останні роки набула іміджу країни зі сприятливим інвестиційним кліматом. Причинами цього стали легкість реєстрації юридичних осіб, відсутність адміністративних бар'єрів, демократичне правове поле з податковими преференціями, а також велика кількість міжнародних угод про уникнення подвійного оподаткування. Тому привабливість ринку Нідерландів для довгострокових інвестиційних проектів в останні роки тільки підвищується. Уряд цієї країни налагодив стратегію залучення іноземних інвестицій на основі партнерської взаємодії «держава – бізнес – наука».

Інвестиційне стимулювання Нідерландів будується на грамотній презентації проектів потенційним партнерам та активного співробітництва з США, Великобританією, Німеччиною, Японією тощо. Голландські механізми підтримки інвестиційних рішень держави характеризуються чіткими вимогами в поєднанні з гнучким застосуванням інструментів регулювання бізнесу: податки і акцизи мають «розумні» ставки, розподіл коштів економічно обґрунтований і спланований, закони ведення бізнесу, торгівлі та охорони навколишнього середовища єдині [8]. Такий комплекс заходів по захисту інвестицій та фінансової підтримки підприємств малого та середнього бізнесу позитивно відображаються на економіці країни.

Наостанок виділимо ще й Польщу. Вона сьогодні розробляє немало проектів стосовно стимулювання прямих інвестицій, які мають ряд істотних переваг перед іншими формами економічного впливу [8]:

- є прямим джерелом капіталовкладень у виробництво продукції, залучаючи новітні світові технології, ноу-хау, передові методи управління та маркетингу;
- не лягають тягарем на зовнішній борг країни;
- інтегрують національну економіку у світову завдяки різноманітності виробничого і науково-технічного співробітництва, піднімаючи ділову та господарську активність.

Для досягнення найкращого результату в Польщі створено позитивні умови для іноземних інвесторів. А підтримка і стимулювання іноземних інвестицій закріплені за Конституцією, Цивільним, Податковим і Митним

кодексами, законами «Про іноземні інвестиції», «Про державну підтримку прямих інвестицій», «Про валютне регулювання», «Про ринок цінних паперів», «Про інвестиційні фонди».

Таким чином, проведений аналіз світової практики стимулювання іноземних інвестицій показав, що дії вищевказаних країн є ефективними і приносять позитивні результати для економіки. Україна, з розгортанням впливу різноманітних інтеграційних процесів, могла б врахувати певні аспекти закордонної інвестиційної політики на шляху формування власної моделі інвестування. Політико-економічний курс тієї чи іншої зарубіжної країни можна зробити таким собі «шаблоном» для України для того, щоб скоригувати наявні форми і механізми вітчизняного регулювання інвестиційних процесів та зробити їх адекватними сучасній розвиненій ринковій системі.

### Список використаних джерел

1. Сторожук О.В., Федорчук О.С. Практика використання інструментів стимулювання прямих іноземних інвестицій зарубіжними країнами. Мукачівський державний університет. 2017. № 9. С.120 – 127.
2. Гордієнко Павло. Бізнес – холдинги або інвестиції у міжнародному рітейлі. 2022. URL: <https://invest2.com.ua/library/pryami-inozemni-investycziyi-v-ukrayini> (дата звернення 10.09.2023).
3. Investment in world. 2023 URL: <https://inventure.com.ua/uk/analytics/articles/investuvannya:-najkrasha-investiciyachikudi-vklasti-groshi-ta-na-chomu-zarobiti> (Accessed: 18.10.2023).
4. Osei M. J., Kim, C. J. Foreign direct investment and economic growth: Is more financial development better? *Economic Modelling*. 2020. Vol. 93. P. 154–161.
5. Macek A., Ovin R., Divjak M., Skoko H., Horvat T. Foreign direct investments' openness in local communities – the case of Germany. *Economic Research – Ekonomska Istrazivanja*. 2020. Vol. 34(1). P. 1013–1032.
6. Marquit M. 7 Best Safe Investments Of August 2023. URL: <https://www.forbes.com/advisor/investing/best-safe-investments/> (Accessed: 01.10.2023).
7. Report on Investment Activity 2021: Growing Avstria Businesses. URL: <https://www.bvca.co.uk> (Accessed: 01.11.2023).
8. World Investment Report 2023 – Investing in sustainable recovery. Investment Policy Hub. URL: <https://investmentpolicy.unctad.org/publications/1249/worldinvestment-report-2023investing-in-sustainable-recovery> (Accessed: 21.10.2023).

## УДОСКОНАЛЕННЯ ПРОЦЕСУ ПОДАННЯ ПІДПРИЄМСТВАМИ ПОДАТКОВОЇ ЗВІТНОСТІ

**Лизунова Олена**

професор

Кафедра управління і фінансово-економічної безпеки

helena\_ins@ukr.net

**Лизунова Анна**

здобувач вищої освіти

annyluzunova@ukr.net

ДВНЗ «Донецький національний технічний університет», Україна

Звітність будь-якої організації, підприємства пов'язана зі збором інформації про фінансові результати, про майновий стан та про показники господарської діяльності. Вона містить в собі дані про результати роботи підприємства за певний часовий проміжок.

Кожне підприємство, незалежно від виду діяльності, розміру, форми власності, зобов'язані з визначеною періодичністю складати звітність про результати своєї діяльності. Звітність може класифікуватися за визначеними чинниками: за видами; обсягом інформації, що міститься у звітах; за користувачами; за метою складання; за часовими проміжками, що охоплюються звітністю; ступенем узагальнення даних та іншими ознаками. Податкова звітність підприємства складається і подається за формами, які визначені законодавством. [1]

Дослідження процедури подання податкової звітності підприємствами в теперішній час залишається особливо актуальним. Удосконалення цього процесу надає підприємству кілька переваг:

1. Ефективність та економія часу:

- запровадження електронних систем та автоматизація процесів може значно зменшити час, який підприємства витрачають на підготовку та подання звітності;

- ефективні процеси сприяють підвищенню продуктивності підприємств, а також дозволяють їм концентруватися на стратегічних завданнях.

- точність та вірність інформації: використання електронних систем та автоматичних перевірок допомагає уникнути помилок та забезпечити більшу точність у поданні фінансової звітності.

2. Зменшення адміністративного тягаря:

- спрощення процедур та форм звітності допомагає підприємствам уникнути зайвих адміністративних витрат;

- мінімізація бюрократії сприяє створенню більш підприємливого бізнес-середовища.

3. Відповідність законодавству та податковим стандартам:

- швидке реагування на зміни в законодавстві та стандартах важливо для забезпечення відповідності підприємств податковим вимогам;
- електронні системи можуть бути легко оновлюваними для врахування нових вимог та нормативів.

#### 4. Громадська прозорість та довіра:

- забезпечення відкритості та доступності інформації про фінансовий стан підприємства є важливим елементом підвищення довіри соціуму та інвесторів;
- публікація деталей податкової звітності може сприяти громадському контролю та забезпечити більшу прозорість у фінансовій діяльності [2].

З урахуванням цих переваг, постійне удосконалення процесів подання звітності є необхідним для ефективної функціонування підприємства та забезпечення відповідності законодавчим та податковим вимогам.

Можливі напрямки удосконалення цього процесу наведено в таблиці 1.

Таблиця 1. Напрямки удосконалення процесу подання підприємствами звітності [2, 3].

	Напрямок	Характеристика
1	Електронна звітність	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Запровадження електронної системи подання звітності, яка дозволяє підприємствам надсилати всі необхідні документи та інформацію в цифровому форматі.</li> <li>- Забезпечення інтеграції цієї системи з різними програмами обліку та фінансів, щоб автоматизувати процес збору та передачі даних</li> </ul>
2	Система онлайн-перевірок	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Розробка системи, яка надає можливість підприємствам перевіряти правильність їхньої звітності до подачі, що допоможе уникнути помилок та невірних даних.</li> <li>- Впровадження механізмів автоматичної перевірки на відповідність податковим стандартам та правилам</li> </ul>
3	Спрощення процедур	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Розробка і впровадження простих та зрозумілих форм для подання звітності, що допоможе підприємствам ефективніше та швидше подавати необхідну інформацію.</li> <li>- Мінімізація зайвих адміністративних процедур та вимог, які не мають великого впливу на податкову інформацію.</li> </ul>
4	Освіта та підтримка	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Надання підприємствам доступу до освітніх ресурсів та тренінгів, щоб вони могли краще розуміти вимоги щодо подання податкової звітності.</li> <li>- Забезпечення технічної підтримки для підприємств, які можуть стикатися з труднощами у використанні електронних систем.</li> </ul>
5	Стимулювання відкритості та прозорості	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Створення механізмів, які сприяють відкритості та прозорості у відносинах між підприємствами та податковими органами.</li> <li>- Публікація статистики та результатів поданої звітності для громадськості.</li> </ul>

Заходи, що наведені в таблиці 1, можуть сприяти полегшенню процесу подання податкової звітності та зменшенню можливостей для помилок, а також забезпечити ефективнішу роботу податкової системи загалом.

Оптимізація процедури подання підприємствами податкової звітності до контролюючих органів залишається важливим завданням процесу інтегрування економіки нашої країни в світовий ринок. Його розв'язання треба здійснювати шляхом вивчення, оцінки, дослідження наявної законодавчої бази України та існуючого світового досвіду в цьому напрямку.

Удосконалення процесу подання підприємствами податкової звітності повинно враховувати подальше заохочення фінансових ресурсів в українську економіку, стимулювати інноваційну активність, прагнути до покращення показників суспільного життя. Необхідно створити відповідні умови для оптимізації процедури подання підприємствами податкової звітності та для активного впровадження елементів цифровізації в діяльності. В майбутньому податкова система України повинна прагнути до встановлення рівноваги між правами і зобов'язаннями підприємств та вимогами контролюючих органів щодо подання податкової звітності.

Удосконалення процесу подання податкової звітності підприємствами є важливим завданням для полегшення адміністративного навантаження та забезпечення точності та своєчасності податкової інформації.

#### **Список використаних джерел**

1. Фінансова та податкова звітність українських підприємств під час воєнного стану.  
URL: <http://194.44.12.92:8080/xmlui/handle/123456789/6747?show=full>
2. Мачак, Г., Ткаченко, О. Поняття та порядок складання податкової звітності підприємств. Економіка та суспільство, (48).  
<https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-48-20>
3. Технологічні особливості формування та обробки податкової звітності в податкових органах. URL: <https://buklib.net/books/27922/>

## **SECTION: FINANCE AND BANKING**

# **НЕПРЯМІ ПОДАТКИ: СУТНІСТЬ ТА НЕОБХІДНІСТЬ РЕФОРМУВАННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО ЧАСУ**

**Матвійчук Леся**

к.е.н, доцент

matvijchuk.lesya@gmail.com

**Філіпенко Дар'я**

здобувач вищої освіти

Кафедра фінансів, банківської справи,

страхування та фондового ринку

dashafilipenk18@gmail.com

Хмельницький національний університет, Україна

Непрямі податки є основним джерелом формування доходів Державного бюджету України. Саме в цьому полягає їх фіскальне значення в забезпеченні фінансування державних завдань і функцій. Непряме оподаткування в сучасних умовах повинне стимулювати економічний розвиток країни, сприяти створенню умов для залучення інвестицій, розвитку бізнесу, сприяти зниженню податкового тягаря, отриманню сталих доходів до Державного бюджету тощо. Проте на сьогодні ці завдання не виконуються в повній мірі, саме тому необхідно реформувати систему непрямого оподаткування в Україні.

У вітчизняній науковій літературі приділяється значна увага вдосконаленню податкової системи України, податковій політиці держави, у тому числі питанням непрямого оподаткування та його впливу на соціально-економічний розвиток держави. Це відображено у наукових розробках Андрущенко В.Л., Азарова М.Я., Данілова О.Д., Іванова Ю. Б., Кощука Т.В., Крисоватого А.І., Майбурова І.А., Мельника В.М., Нікітішина А.А. та ін. Проте, в сучасних складних економічних, політичних та безпекових умовах питання непрямого оподаткування постає по новому, потребує детального аналізу визначення сутності непрямих податків, систематизація їх видів, а також визначення проблем непрямого оподаткування та шляхи їх вирішення в умовах воєнного стану.

Непрямі податки – податки на товари і послуги, що встановлюються у вигляді надбавки до ціни або тарифу, оплачуються покупцями при купівлі товарів та отриманні послуг, а в бюджет вносяться продавцями чи рідше виробниками цих товарів та послуг [1].

Непрямі податки поділяються на акцизи, фіскальні монополії та мито.

Фіскальна монополія – це прибуток держави від реалізації монополізованих державою товарів. Мито – непрямий податок, який накладається на товари, які

переміщуються через митний кордон (ввіз/вивіз чи транзит), і який включається до ціни товарів та сплачується за рахунок кінцевого споживача. Акцизи – це непрямі податки, які встановлюються у вигляді надбавки до ціни товарів. Розрізняють універсальні (ПДВ, податок з продажу, податок з обороту) та специфічні (акцизний податок) акцизи.

Таблиця 1 – Ознаки класифікації непрямих податків

Класифікаційна ознака	Види непрямих податків
Економічна природа податку	Акцизи
	Мита
Сфера застосування податку	Універсальні
	Специфічні
Механізм стягнення податку	Одностадійні
	Багатостадійні
Кумулятивність податку	Некаскадні
	Каскадні

Джерело: систематизовано авторами

За економічною природою непрямі податки поділяються на мита та акцизи. Акцизи – це непрямі податки на операції з реалізації товарів і послуг, що встановлюються у вигляді надбавки до ціни їх реалізації (податок на додану вартість і акцизний податок). Мита – це непрямі податки на операції з переміщення товарів через митний кордон держави, які встановлюються у вигляді надбавки на митну вартість цих товарів. У податковій системі України розрізняють вивізні і ввізні мито.

За сферою застосування непрямих податків виокремлюють універсальні та специфічні акцизи. Універсальними є непрямі податки, що справляються з усіх товарів і послуг, окрім тих, які звільнено від оподаткування. Універсальним непрямим податком в українській податковій системі є податок на додану вартість. У світовій практиці роль універсальних непрямих податків виконують також податок з обороту і податок з продажу. Специфічними є непрямі податки, що справляються лише з тих товарів і послуг, перелік яких визначено законодавством. Специфічними непрямими податками в податковій системі України є акцизний податок і мито.

За механізмом стягнення податки бувають одностадійні та багатостадійні. Одностадійними є непрямі податки, що одноразово стягуються на певному етапі товарообігу. Такими непрямими податками в Україні є акцизний податок і мито. Багатостадійними є непрямі податки, що підлягають стягненню на кожному етапі товарообігу. До таких податків в Україні належить податок на додану вартість.

За кумулятивністю податків непрямі податки бувають каскадні та некаскадні. Кумулятивні (каскадні) – непрямі податки, механізм стягнення яких передбачає повторне оподаткування товарів і послуг на всіх стадіях їх обігу. Некумулятивні (некаскадні) – непрямі податки, механізм стягнення яких виключає можливість повторного оподаткування товарів і послуг, забезпечуючи

однакові податкові надходження за однаковими товарами і послугами незалежно від кількості етапів їх обігу на шляху від виробника до споживача.

Функції непрямого оподаткування доцільно згрупувати у два блоки: основні функції непрямого оподаткування та додаткові функції непрямого оподаткування. Основні функції непрямого оподаткування є обов'язковими й визначають сутнісне призначення непрямого оподаткування. Основними функціями непрямого оподаткування вважаємо: фіскальну та регулювальну функцію, яка, в свою чергу, включає стимулюючу й дестимулюючу підфункції. За допомогою додаткових функцій здійснюється деталізація головних цілей, і на відміну від основних функцій, вони мають факультативний характер. До додаткових функцій непрямого оподаткування слід віднести контрольну та розподільчу [2].

Перевагами непрямих податків є:

- регулярність надходження в бюджет;
- досить простий механізм обчислення;
- зв'язок з рівнем споживання, що змушує державу підвищувати добробут населення;
- стимулювання (стримування) споживання деяких продуктів;
- простота сплати кінцевим споживачем: непрямі податки не мають примусового характеру, не потребують накопичення певних сум, не вимагають втрати часу для внеску, зручні по сплаті територіально;
- свідомість платника, який вважає, що в результаті сплати податку він одержує необхідний продукт [3].

Проте існують і недоліки непрямих податків, до яких належать:

- відсутність залежності величини податку від розміру доходів платників, що обумовлює соціальну несправедливість, адже питома вага непрямих податків у доходах громадян тим вища, чим нижчий рівень їх доходів;
- переважна фіскальна спрямованість;
- обмеження розміру прибутку підприємництва: в ринкових умовах не завжди можна підвищити ціну товару на величину непрямих податків та одержати заплановані прибутки;
- сприяння розвитку інфляційних процесів;
- стримування фінансово-господарської діяльності суб'єктів підприємництва через негативний вплив на обсяги виробництва і реалізації продукції, відволікання оборотних коштів.

В умовах війни головним завданням в економічній сфері є забезпечення виживання та стійкості економіки, що можливо за умови належного рівня економічної безпеки. Ключовою складовою цих процесів є ефективна податкова система, яка забезпечує необхідні фінансові ресурси для всіх рівнів економічної системи і має вирішальне значення для успішної діяльності основних галузей економіки, розвитку підприємництва та задоволення потреб держави та громадян. Введення воєнного стану стало причиною перегляду парламентарями основних положень податкової політики з метою послаблення податкового

навантаження, оскільки головним пріоритетом стало не наповнення бюджету, а захист вітчизняних виробників.

У довоєнний період податкова політика була спрямована переважно на вирішення тимчасових фіскальних проблем, пов'язаних з потребою збору додаткових фінансових ресурсів для бюджету, замість стимулювання якісних структурних змін. Аналіз податкової політики України виявив такі особливості: значна роль непрямих податків у доходах державного бюджету, збільшення відносної частки непрямих податків порівняно з прямими, а також розширення баз оподаткування непрямыми податками.

Що стосується змін у фіскальній політиці під час війни, то вона характеризується пом'якшенням умов оподаткування та зниженням рівня податкового навантаження. Проте за таких умов посилюється значення протидії ухиленню від сплати податків та податкового контролю.

Скрутний фінансовий стан значної кількості юридичних осіб негативно впливає на ефективність податкового контролю, оскільки підприємства не можуть повністю сплатити податки і використовують легальні, напівлегальні та нелегальні схеми ухилення від оподаткування. Це обмежує можливості податкових органів виявляти порушення податкового законодавства. Крім того, низький рівень податкової культури та недовіра платників податків до податкових органів негативно впливають на ефективність податкового контролю. Це становить наслідок недосконалості податкового законодавства та неправомірної поведінки посадових осіб у податкових органах [4].

Особлива увага при удосконаленні податкової системи має бути приділена таким аспектам: підвищенню інституційної спроможності Державної податкової служби України та сприянню встановленню партнерських відносин між податковими органами і платниками податків формуванню мотиваційної системи для бізнесу і громадян, яка спонукала б їх виконувати свої податкові. Це сприятиме збільшенню податкової дисципліни, зменшенню порушень у цій сфері і зосередженню зусиль контролюючих органів на найбільш ризикових суб'єктах і операціях з ними.

З метою підвищення інституційної спроможності Державної податкової служби України доречно запровадити такі заходи:

- посилення координації діяльності податкової та митної. Одним із важливих напрямів вдосконалення податкової політики є забезпечення належної координації та спільного використання інформаційних баз Державної податкової та Державної митної служб України. Оскільки подальший розвиток податкової та митної справи залежить від створення та впровадження електронної інтегрованої системи відстеження товарів на всьому ланцюгу постачання з безперервним митним, податковим та аудиторським контролем, а також від уніфікованого товарознавчого опису товарів та їхнього введення до електронного бухгалтерського та податкового обліку;

- розробка оптимальної моделі управління податковим адмініструванням, що ґрунтується на комплексній оцінці нормативно-правових, організаційних та

кадрових аспектів його функціонування, враховуючи міжнародні стандарти та зростаючі глобалізаційні процеси;

– застосування комплексного підходу до управління податковими ризиками, що включає покращення ефективності інформаційно-аналітичної роботи ДПС шляхом вдосконалення процесів збору та обробки інформації щодо податкових ризиків;

– розробити автоматизовану інформаційно-аналітичну платформу, яка дозволить здійснювати аналіз та виявлення податкових ризиків на доперевірочному етапі. Така платформа допоможе визначити потребу в проведенні непланових перевірок, наприклад, у випадках ліквідації платника податків або поверненні ПДВ. Крім того, ця інформаційно-аналітична платформа може служити інструментом внутрішнього контролю якості податкових перевірок;

– розробити та реалізувати комплексну стратегію боротьби з нелегальним обігом товарів підакцизної групи. Для досягнення цієї мети передбачається використання систем податкової верифікації та відстеження переміщення товарів від виробника/імпортера до кінцевого споживача. Потрібно виявити найбільш проблемні сегменти ринку підакцизних товарів, оцінити ризики несплати податків і розмістити контрольні пункти на цих сегментах шляхом розвитку процедур податкового нагляду;

– реалізація інституційної моделі надання податкових експертиз – створення спеціалізованого наукового підрозділу з податкових експертиз. Важливим чинником, що підвищить довіру платників податків до податкових органів та, водночас, сприятиме підвищенню податкової дисципліни є впровадження електронних податкових сервісів. Це дозволить вжити додаткові заходи для протидії ухиленням від сплати податків і забезпечити дотримання основних принципів оподаткування, таких як загальність оподаткування, рівність перед законом для всіх платників, соціальна справедливість і відповідальність за порушення податкового законодавства, яка передбачена законом. Використання електронних інструментів в оподаткуванні дозволяє досягти максимальної ефективності в боротьбі з ухиленнями від оподаткування. Прозорість критеріїв та процедур також гарантує недискримінаційне призначення підтримки.

Однак, для досягнення максимальної фіскальної ефективності необхідно переглянути податкове законодавство та процедури адміністрування податків, щоб усунути фактори, які знижують їх ефективність та сприяють ухиленням від оподаткування. Крім того, доцільно створити систему, яка здійснюватиме моніторинг платників податків з метою виявлення можливих порушень податкового законодавства серед всіх категорій платників [4].

Таким чином, повномасштабне вторгнення значно актуалізувало тему наповнення дохідної частини Державного бюджету. Велика увага прикута безпосередньо до її податкової складової. Не зважаючи на пом'якшення податкової системи з метою підтримки бізнесу в країні, податки досі є найбільшим джерелом фінансових ресурсів. Особливу роль відіграють непрямі податки. Через власні численні переваги, вони зберігають найбільшу частку в

структурі доходів, хоча і поступаються темпами приросту іншим розділам. Для забезпечення ефективності фіскальної політики в умовах війни необхідно зосередитися на стимулюючих заходах, спрямованих на підтримку платників податків, проведенні роз'яснювальної роботи з платниками податків щодо недопущення порушення податкового законодавства. Для досягнення цієї мети, держава повинна використовувати всі доступні механізми, які призначені для блокування порушень податкового законодавства. Важливу роль у цьому процесі відіграє проведення роз'яснювальної роботи з платниками податків. Для ефективної боротьби з ухиленням від оподаткування необхідно вжити заходів, які передбачають співробітництво між різними фіскальними органами. Пріоритетними заходами в цьому контексті є налагодження партнерських відносин між платниками податків та податковими органами, створення мотиваційної системи сплати податків для бізнесу та громадян, використання цифрових засобів в оподаткуванні, контроль над формуванням доданої вартості у ланцюгах товарів. Впровадження запропонованих заходів сприятиме поліпшенню моніторингу об'єктів оподаткування, податкової бази та платників податків, що може бути розглянуто як профілактичний захід для запобігання ухиленню від оподаткування. Крім того, для досягнення більшої ефективності податкових реформ необхідно посилити заходи податкового контролю.

#### **Список використаних джерел**

1. Буцька О.Ю., Тимошенко О.В, Продай І.А. Непрямі податки: економічна сутність, види, переваги та недоліки. Інвестиції: практика та досвід. 2015. №8. С. 67-72
2. Атаманчук Н. І. Функції непрямого оподаткування. Юридичний науковий електронний журнал. 2018. № 6. С.189-192
3. Демчишак Н.Б. Податкова політика в Україні: фіскальний та регулювальний аспекти впливу непрямого оподаткування. Науковий вісник НЛТУ України. 2014. Вип. 24.3. С. 209–215.
4. Висоцька І.Б., Родченко С.С., Лелюк Н.Є. Протидія ухиленню від сплати податків в умовах воєнного стану [Електронний ресурс]. Академічні візії. 2023. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/378/341> (дата звернення: 10.01.2024)

## **SECTION: GEOLOGY AND GEODESY**

# **ІНФОРМАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ЗЕМЛЕВПРЯДНОМУ ПРОЕКТУВАННІ: СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ ТА ПЕРЕВАГИ**

**Кривошей Олена Олегівна**

здобувач вищої освіти

Khelena219@gmail.com

**Кульбака Ольга Михайлівна**

к.е.н доцент

olesya.kulbaka@gmail.com

Факультет Цивільні інженерія та екологія

Придніпровська державна академія

будівництва та архітектури, Україна

Інформаційні технології у сучасному світі відіграють важливу роль у різних галузях та визначають новий рівень розвитку. Однією з таких галузей є землевпорядне проектування, де використання інформаційних технологій має великий потенціал для оптимізації процесів та підвищення ефективності роботи.

Дана тема дослідження присвячена вивченню ролі інформаційних технологій в землевпорядному проектуванні та їхньому впливу на розвиток даної галузі. А також ми з вами розглянемо вплив інноваційних технологій на процес створення та управління земельними проектами та визначимо основні переваги, які можуть надати інформаційні технології.

Мета даного дослідження полягає в глибокому розкритті потенціалу та конкретних переваг використання інформаційних технологій в землевпорядному проектуванні. Зокрема, мета визначається детальним аналізом ролі, яку відіграють інноваційні технології, у вдосконаленні процесів та управління земельними ресурсами. Увесь фокус націлений на висвітлення конкретних сфер вдосконалення та підвищення ефективності роботи в землевпорядному проектуванні завдяки впровадженню інформаційних технологій.

Завдання дослідження включає аналіз сучасних тенденцій у використанні інформаційних технологій в галузі землевпорядного проектування, їхнього впливу на якість та швидкість виконання завдань у цій галузі. Визначення конкретних вигід та викликів, що виникають при їхньому впровадженні. Детальний розгляд інноваційних рішень, таких як: геоінформаційні системи(ГІС), дрони та штучний інтелект, БІМ і віртуальна реальність, а також інтернет речей (ІОТ) спрямований на виявлення їхнього практичного застосування та впливу на якість та швидкість виконання завдань у галузі землевпорядку.

Цільове завдання полягає в створенні всебічного розуміння того, як інформаційні технології перетворюють земле в поре проектування, а також виділення перспектив розвитку цієї галузі за допомогою сучасних інновацій.

Головні аспекти використання геоінформаційних систем (ГІС) в землевпорядному проектуванні

Однією з важливих складових інформаційних технологій у землевпорядному проектуванні є використання геоінформаційних систем (ГІС), які дозволяють ефективно аналізувати геопросторові дані, враховувати різноманітні фактори та оптимізувати процес планування земельних ділянок. Головні аспекти використання геоінформаційних систем (ГІС) в землевпорядному проектуванні включають:

1. Ефективний аналіз геопросторових даних: ГІС дозволяють здійснювати детальний та точний аналіз географічних даних, що стосуються земельних ділянок. Це допомагає враховувати різноманітні параметри, такі як рельєф, ґрунтові характеристики та інші фактори.
2. Оптимізація процесів планування: ГІС допомагають визначати оптимальні рішення щодо використання землі, дозволяючи планувати території з урахуванням різних факторів, таких як природні ресурси та інфраструктура.
3. Інтеграція різноманітних факторів: ГІС дозволяють враховувати не лише географічні дані, але й інші важливі параметри, такі як екологічні чинники, економічні аспекти та соціокультурні впливи на землю.
4. Сприяння прийняттю обґрунтованих рішень: ГІС надають можливість здійснювати детальний аналіз і забезпечують учасників проекту об'єктивними даними для прийняття обґрунтованих рішень щодо планування та управління земельними ресурсами.
5. Впровадження принципів сталого розвитку: ГІС дозволяють враховувати аспекти сталого розвитку при землевпорядному проектуванні, сприяючи балансу між потребами сучасного суспільства та збереженням природних ресурсів.

Ці аспекти ГІС в значущий спосіб впливають на оптимізацію процесів землевпорядку та сприяють створенню ефективних стратегій управління земельними ресурсами.[1-2]

Використання дронів у землевпорядному проектуванні.

У сучасному землевпорядному проектуванні дрони, або безпілотні літальні апарати (БЛА), відіграють ключову роль у вдосконаленні процесів моніторингу та інвентаризації. Їх використання визначає новий етап у сфері збору геодезичних даних, що відкриває широкі перспективи для підвищення точності та ефективності управління земельними ресурсами. Дрони дозволяють отримувати детальні та високоякісні аерофотознімки, що стає фундаментальним елементом у складних завданнях моніторингу. Зокрема, їх використання в інвентаризації земельних ділянок забезпечує швидке та точне отримання геодезичних даних, які є важливим етапом при визначенні різноманітних аспектів земельної власності. Аналіз можливостей дронів у моніторингу включає їхню здатність здійснювати високопрецизійні знімки, що дозволяє виявляти зміни в земельному покриві з максимальною точністю. Це стає особливо

актуальним при плануванні земельних ресурсів та виявленні незаконних змін у використанні територій. Дрони впроваджують іноваційні підходи до моніторингу, де їхня маневреність та можливість швидкого пересування дозволяють охоплювати великі земельні площі за короткий період часу. Це робить їх ефективним інструментом для вивчення територій, що раніше були важкодоступними або вимагали значних ресурсів для моніторингу.

Додатково, інтеграція дронів у процес інвентаризації дозволяє отримувати тривимірні моделі земельних ділянок, що є важливим для більш точного визначення їхніх параметрів та характеристик. Отже, використання дронів у моніторингу та інвентаризації в землепорядному проектуванні сприяє не лише підвищенню ефективності процесів, але й надає нові можливості для глибшого розуміння та керування земельними ресурсами.[3]

Інтеграція штучного інтелекту в процеси прийняття рішень.

Вивчення впливу штучного інтелекту на раціоналізацію прийняття рішень в галузі землепорядку. Даний розділ присвячений вивченню глибокого впливу, який штучний інтелект (ШІ) справляє на оптимізацію та раціоналізацію процесів прийняття рішень в сфері землепорядку. Застосування алгоритмів машинного навчання та аналізу великих обсягів даних в галузі землепорядку дозволяє вдосконалити прогнозування та розробку стратегій управління земельними ресурсами.

Штучний інтелект впроваджується для автоматизації процесів обробки та аналізу геопросторової інформації, що значно сприяє точності та ефективності в управлінні земельними питаннями. Алгоритми ШІ взаємодіють із землепорядними системами, аналізуючи дані про земельні ділянки, топографічні характеристики та інші параметри для визначення оптимальних рішень щодо використання та планування територій.

Бім та Віртуальна Реальність у Земельному Проектуванні

Використання технологій будівельно-інформаційного моделювання (БІМ) та технології віртуальної реальності сприяє покращенню взаєморозуміння між учасниками проекту та допомогти розвитку детальних, візуальних моделей для ефективного прийняття рішень. В сучасному землепорядному проектуванні, використання технологій будівельно-інформаційного моделювання (БІМ) та віртуальної реальності визначає новий стандарт в розробці та виконанні проектів.

6. 3D-моделювання та Віртуальна Реальність: використання 3D-моделювання у поєднанні з віртуальною реальністю створює можливість створювати детальні та реалістичні візуальні моделі земельних проектів. Це сприяє кращому розумінню проекту учасниками, спрощує комунікацію та поліпшує взаєморозуміння між архітекторами, інженерами та клієнтами.

7. Візуалізація та Аналіз: БІМ дозволяє створювати інтерактивні 3D-моделі земельних об'єктів, що полегшує візуалізацію та аналіз просторових відносин. Це допомагає виявляти потенційні проблеми та оптимізувати процес планування.

8. Колективне Прийняття Рішень: використання віртуальної реальності під час колективного прийняття рішень у процесі землепорядного проектування дозволяє усунути непорозуміння та забезпечити швидше узгодження рішень між різними зацікавленими сторонами.

9. Сприяння Інноваціям: впровадження BIM та віртуальної реальності в землепорядне проектування не лише підвищує ефективність, але й сприяє інноваціям у дизайні та управлінні проектами, відкриваючи нові можливості для творчості та ефективного вирішення завдань.

Використання цих технологій перетворює підхід до землепорядного проектування, забезпечуючи високий рівень взаємодії та точнісного планування проектних рішень.[3,5]

#### Інтернет Речей (IoT) в Моніторингу Земель

Використання Інтернету Речей (IoT) у сфері землепорядного проектування відкриває широкі можливості для збору та аналізу даних у реальний час, що дозволяє отримувати докладну та актуальну інформацію про стан земельних ресурсів та навколишнього середовища.

10. Системи Сенсорів та Збір Даних: застосування IoT базується на використанні розподілених систем сенсорів, розташованих на земельних ділянках. Ці сенсори здатні вимірювати різноманітні параметри, такі як вологість ґрунту, температура, рівень освітленості та інші важливі показники.

11. Реальний Час та Точність: однією з ключових переваг є можливість отримувати дані в реальному часі. Це забезпечує негайне реагування на зміни у стані землі, що є критичним для ефективного управління та прийняття рішень.

12. Управління Ресурсами та Енергоефективність: збір інформації за допомогою IoT дозволяє розробляти стратегії управління ресурсами на основі точних даних. Це включає в себе оптимізацію поливу, контроль за використанням енергії та інші аспекти, спрямовані на підвищення енергоефективності.

13. Прогнозування та Застосування Штучного Інтелекту: аналіз великих обсягів даних, зібраних від сенсорів, дозволяє використовувати штучний інтелект для прогнозування тенденцій та виявлення паттернів у земельних проектах.

14. Запобігання та Мінімізація Ризиків: Завдяки IoT, можливе активне виявлення проблем та ризиків, що дозволяє вчасно реагувати та вживати заходів для їх запобігання, що забезпечує сталість та надійність земельних проектів.

15. Використання IoT у моніторингу земель піднімає ефективність управління ресурсами, робить планування більш точним та сприяє сталому розвитку земельних ресурсів в умовах постійних змін у середовищі.[4]

Ми з вами дослідили передові технологічні засоби, які перетворюють сферу землепорядного проектування та впливають на управління земельними ресурсами. Використання дронів для збору геодезичних даних відкриває новий етап, де високоякісні аерофотознімки стають основою для точного моніторингу та інвентаризації земель. Їх маневреність та швидкість пересування роблять їх ефективним інструментом для дослідження раніше важкодоступних територій.

Дрони також відіграють ключову роль у виявленні змін в земельному покриві, плануванні земельних ресурсів та виявленні незаконних змін у використанні територій. Інтеграція штучного інтелекту в процеси прийняття рішень в галузі землевпорядного проектування забезпечує раціоналізацію та оптимізацію управління земельними ресурсами, використовуючи алгоритми машинного навчання та аналіз великих обсягів даних. Технології будівельно-інформаційного моделювання (БІМ) та віртуальної реальності розширюють можливості співпраці між учасниками проекту та допомагають розробляти детальні візуальні моделі для прийняття ефективних рішень у земельному проектуванні. Геоінформаційні системи (ГІС) взаємодіють із землевпорядним проектуванням, забезпечуючи аналіз та візуалізацію геопросторової інформації. Це дозволяє уточнювати розташування об'єктів, оптимізувати планування та приймати обґрунтовані рішення з управління земельними ресурсами. Штучний інтелект (ШІ) впроваджується для аналізу великих обсягів даних, що допомагає в розпізнаванні патернів та прийнятті оптимальних стратегій в землевпорядному проектуванні. Використання алгоритмів машинного навчання робить можливим автоматизацію процесів та підвищує ефективність управління земельними ресурсами. Інтернет речей (IoT) забезпечує збір даних про земельні об'єкти, їхній стан та використання у режимі реального часу. Це дозволяє вчасно реагувати на зміни та оптимізувати використання земельних ресурсів, що є ключовим для сталого земельного управління.

Висновок підкреслює, що інтеграція цих інноваційних технологій узгоджено допомагає створити комплексний підхід в землевпорядному проектуванні не лише підвищує ефективність та точність процесів, але також відкриває нові можливості для глибшого розуміння та керування земельними ресурсами, роблячи землевпорядне проектування більш ефективним та придатним для вирішення сучасних викликів.

### **Список використаної літератури**

1. Geographic Information Systems for Geoscientists [monograph]/Graeme Bonham-Carter-1994-398w.
2. Geospatial Technologies in Land Resource Inventory and Management [article]/ I.K Ramteke ,Surendra Kumar Sigh-2018.
3. 5-геопросторових технологій, які виводять будівництво на новий рівень [Електроний ресурс]-режим доступа: <https://systemnet.com.ua/5-geoprostorovix-technologij-yaki-vivodyat-budivnictvo-na-novij-riven/>
4. Використання засобів іот для моніторингу навколишнього середовища [наукова стаття]/ Д.М. Кочук, Л.В. Ваховська канд. техн. наук, О.Б. Назаревич-2017
5. BIM-технології підвищують якість будівництва в Україні [Електроний ресурс]-режим доступа: <https://www.kmu.gov.ua/news/bim-tehnologiyi-pidvishchat-yakist-budivnictva-v-ukrayini>

## **SECTION: FOOD TECHNOLOGIES**

### **ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ МАРГАРИНУ СТОЛОВОГО З ДОДАВАННЯМ БЕТА-КАРОТИНУ**

**Качан Анастасія Дмитрівна**

здобувачка вищої освіти

Кафедра експертизи харчових продуктів

nastiatreshuk@gmail.com

**Усатюк Світлана Іванівна**

к.т.н., доцент

Кафедра експертизи харчових продуктів

esmeraldo@ukr.net

**Божко Анастасія Юрївна**

аспірантка, асистент

Кафедра експертизи харчових продуктів

anastasiabozhko.26@gmail.com

**Тищенко Олена Михайлівна**

старший викладач

Кафедра готельно-ресторанної справи

olena.m.tyshchenko@gmail.com

Національний університет харчових технологій, Україна

У широкому асортименті харчових продуктів маргарин є одним з популярних продуктів, що використовується у виробництві харчових продуктів як альтернатива натуральному маслу. Однак властивості маргарину можуть бути покращені при збагаченні органічними барвниками або навпаки погіршені використанням синтетичних барвників. Тому актуальним є підвищення якості маргарину шляхом додавання натурального органічного барвника бета-каротину.

В якості об'єкта дослідження обрано маргарин столовий, до складу якого додано харчовий барвник бета-каротин (E160a).

Згідно Регламенту Європейського Парламенту і Ради (ЄС) № 1333/2008 каротин є харчовою добавкою E160a, що дозволена для використання у виробництві харчових продуктів.

Рослинні каротини отримують шляхом екстракції розчинником з моркви, рослинних олій, кропиви, інших їстівних рослин. Суміш каротинів, де вміст бета-каротину є основним, може бути також отримана шляхом екстракції олією з водорості *Dunaliella salina*. E160a(ii) включає бета каротин, що отриманий шляхом хімічного синтезу, та бета-каротин із *Blakeslea trispora*. Каротини не можуть вироблятися організмом тварин або людини, а лише накопичуються і при недостатній їх кількості використовуються ним.

Додавання натуральної добавки бета-каротину до маргарину не лише сприятиме поліпшенню кольору продукту, а також надасть йому оздоровчих властивостей.  $\beta$ -каротин має властивість відкладатися в організмі людини в печінці та жирах і при необхідності синтезуватися у вітамін А.

Бета-каротин не розчиняється у воді, але розчиняється в органічних розчинниках та жирах. Дану добавку доцільно додавати до продуктів у складі яких високий відсоток жиру. Маргарин столовий містить в своєму складі 72% жиру, тому натуральний барвник Е160а буде розчинятися в емульсії маргарину [2].

У технології маргарину переважно використовують  $\beta$ -каротин у порошкоподібному вигляді червоного кольору.  $\beta$ -каротин має значні переваги перед синтетичними барвниками: підвищену біологічну і харчову цінність; сприяє зниженню рівня радіонуклідів; як барвник може забезпечувати широку кольорову гамму; розчини  $\beta$ -каротину безпечні навіть у підвищених кількостях. Також  $\beta$ -каротин підвищує органолептичні показники продукту, дане твердження можна довести методом профілограми.

Результати оцінювання якості маргарину столового контрольного зразку та з доданим  $\beta$ -каротином наведено в таблиці.

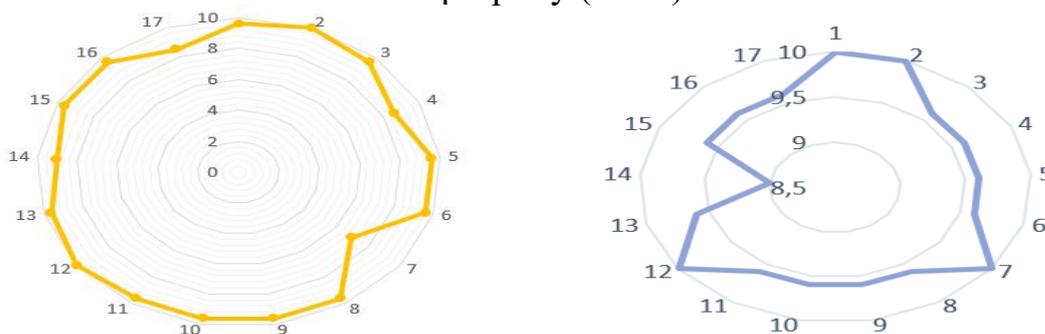
Таблиця. Балова оцінка органолептичних властивостей маргарину столового

Показник	Балові оцінки для маргарину столового (контрольний зразок)				Балові оцінки для маргарину столового з додаванням бета-каротину (дослідний зразок)			
	Дегустатори			Середнє значення	Дегустатори			Середнє значення
	1	2	3		1	2	3	
Зовнішній вигляд	10	9	10	9,6	10	10	10	10
Стан поверхні	10	10	10	10	10	10	10	10
Однорідність поверхні	10	9	10	9,6	10	9	10	9,6
Колір	9	8	9	8,6	9	10	10	9,6
Чистота	10	9	9	9,6	10	9	9	9,6
Однорідність кольору	10	9	10	9,6	10	9	10	9,6
Інтенсивність кольору	8	7	6	7	10	10	10	10
Смак	10	9	10	9,6	10	9	10	9,6
Сольоність	9	10	10	9,6	9	10	10	9,6
Інтенсивність смаку	10	9	10	9,6	10	9	10	9,6
Запах	9	10	10	9,6	9	10	10	9,6
Чистий	10	10	10	10	10	10	10	10
Виразний	10	9	10	9,6	10	9	10	9,6
Консистенція	9	9	9	9	9	9	9	9
Густина	10	10	9	9,6	10	10	9	9,6
М'якість	10	9	10	9,6	10	9	10	9,6
Однорідність включень	9	8	8,5	8,5	9	10	10	9,6

Як спосіб перевірки нелінійного комплексного критерію якості (ККЯ) виробу, який спрощує обробку отриманих експериментальних даних, а також є наглядним щодо впливу нового компоненту запропоновано складання профілограм та обчислення нелінійного комплексного критерію якості [3]. Діаграма у вигляді багатокутника дозволяє наглядно аналізувати позитивний та

негативний вплив інгредієнта, що досліджується, як на окремі показники так і на загальний показник якості готового виробу. А порівняння розрахункових значень критерію якості, який відповідає найбільшій площі профілограми-багатокутника, дозволяє визначити оптимальний варіант використання добавки  $\beta$ -каротину.

Отримані узагальнені дані використовували при складанні профілограм якості органолептичних показників маргарину (рис.) та обчислювали значення нелінійного загального критерію якості, що надає загальну комплексну оцінку органолептичних показників маргарину (табл.).



а) контрольний зразок

б) досліджуваний зразок

Рисунок. Профілограми органолептичних показників якості маргарину

1 – зовнішній вигляд, 2 – стан поверхні, 3 – однорідність поверхні, 4 – колір,

5 – чистота, 6 – однорідність кольору, 7 – інтенсивність кольору, 8 – смак,

9 – солодкість, 10 – інтенсивність смаку, 11 – запах, 12 – чистий, 13 – виразний, 14 –

консистенція, 15 – густина, 16 – м'якість, 17 – однорідність включень.

Розрахунок комплексного критерію якості проводили за формулою:

$$F = f_1 f_2 + f_2 f_3 + \dots + f_{N-1} f_N + f_N f_1 \text{ бал}^2$$

Дослідження критерію якості наведених зразків маргарину показали, що комплексний показник якості за методом «Багатокутник якості» для маргарину столового із додаванням бета-каротину:  $F_{\text{Дослід}}$  становить 3097,12 бал<sup>2</sup>, а для контрольного зразку:  $F_{\text{Контроль}}$  – 1480,32 бал<sup>2</sup>.

Отже, можна стверджувати, що маргарин з доданим  $\beta$ -каротином має кращі органолептичні показники, тим самим підтвердити твердження про доцільність використання добавки.

Досліджуваний зразок має сукупно кращі показники якості у порівнянні з контролем майже понад два рази. Використовуючи комплексний критерій якості за методом «Багатокутник якості» зручно проводити кількісне визначення критерію якості окремого виробу чи групи дослідних зразків при розробці новітніх харчових продуктів.

### Список використаних джерел

1. Варанкіна О.О. Біологічна дія бета-каротину: позитивні і негативні аспекти. Харчова наука і технологія. 4 (2013): 46-49.

2. Бойко Т.Г., Гриневич Б.Ю. Отримання коефіцієнтів вагомості для кількісної оцінки якості продукції за складовими непевності оцінювання. Вимірювальна техніка і метрологія. № 72 (2011): 111-116.

# ІННОВАЦІЙНА ТЕХНОЛОГІЯ ВИРОБНИЦТВА РИСОВИХ КРУП З ВИКОРИСТАННЯМ ПЛАЗМОХІМІЧНО АКТИВОВАНИХ ВОДНИХ РОЗЧИНІВ

**Ковальова Олена Сергіївна,**

кандидат технічних наук, доцент

Кафедра харчових технологій

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Україна

livre@i.ua

Виробництво рисових круп є невід'ємною складовою харчової галузі. Споживання круп, в тому числі рисових, є традиційною складовою харчування різних верств населення [1]. В останній час переробки зерна рису в круп'яні продукти є пріоритетним напрямком зернопереробної галузі. Найпоширенішим є виробництво рисової шліфованої крупи, який включає очищення зерна від домішок, лушення, поетапне шліфування з використанням робочого органу з абразивною поверхнею, сортування продуктів шліфування з проміжним відбором подрібненого ядра і борошенця [2]. Така технологія забезпечує високий вихід шліфованої рисової крупи. В кожній технології, в тому числі і в технології рисових круп, є певні недоліки [2]. Так до них варто віднести велику тривалість і складність технологічного процесу, що викликає труднощі при здійсненні технологічного процесу на зернопереробних підприємствах.

Тож вдосконалення технології одержання крупи з рису є цікавим з технологічної точки зору напрямком досліджень. Було досліджено процес інтенсивного відволоження зерна рису перед його лушенням. Примусове зволоження зернових в процесі їх промислової переробки надає додаткові технологічні можливості та дозволяє інтенсифікувати виробничі процеси [3]. В якості агенту зволоження було запропоновано використовувати плазмохімічно активовані водні розчини.

Плазмохімічно активовані водні розчини отримують як в лабораторних умовах, так і в промислових на відповідному устаткуванні. Активують водопровідну воду з направленою зміною властивостей та реакційної здатності в результаті ведення процесу в плазмових розрядах зниженого тиску з напругою 1000-2000 В, силою струму 10,0-200,0 мА і подальшим переходом з підвищенням електропровідності в режим контактної нерівноважної плазми з параметрами: напруга від 400 до 600 В, сила струму до 150 мА [4]. Технологічні розчини, отримані в процесі активації, мають специфічний склад: пероксид водню та надперекисні сполуки, збуджені частки та радикали, які відіграють важливу роль в багатьох хімічних і фізичних процесах [5].

Для проведення досліджень активацію води проводили за допомогою лабораторної плазмохімічної установки [6]. Також є промислова версія

установки, яка здатна забезпечити активованою водою технологічний процес на виробництві зі значною потужністю [7-8].

Технологічний процес реалізувався наступним чином: очищене від домішок зерно рису, з вологістю 14%, одним потоком надходило в оперативні бункери. Контролювалось на магнітні домішки та було спрямовано на водно теплову обробку. Зерно рису обробляли плазмохімічно активованою водою, з метою більш інтенсивного зволоження зернового матеріалу, після чого його пропарювали в пропарювачі періодичної дії. Після пропарювання зерно охолоджували до температури 20 °С. Потім підсушували в парових сушарках до вологості 14% та направляли на лущення. Суміш продуктів лущення сортували у розсійнику. Схід сита, а саме, нелущене зерно, повертали на лущильну систему. Лущене зерно направляли на шліфувальну систему.

Важливим етапом роботи було визначення оптимальної концентрації пероксидів водню в активованих розчинах для зволоження зерна рису. Швидкість водопоглинання дослідних зразків зерна рису визначалась в межах концентрації пероксидів від 300 до 700 мг/л (рис. 1). Найбільша швидкість водопоглинання спостерігалась в зразках з активованою водою, що мала концентрацію пероксидів 600 мг/л.

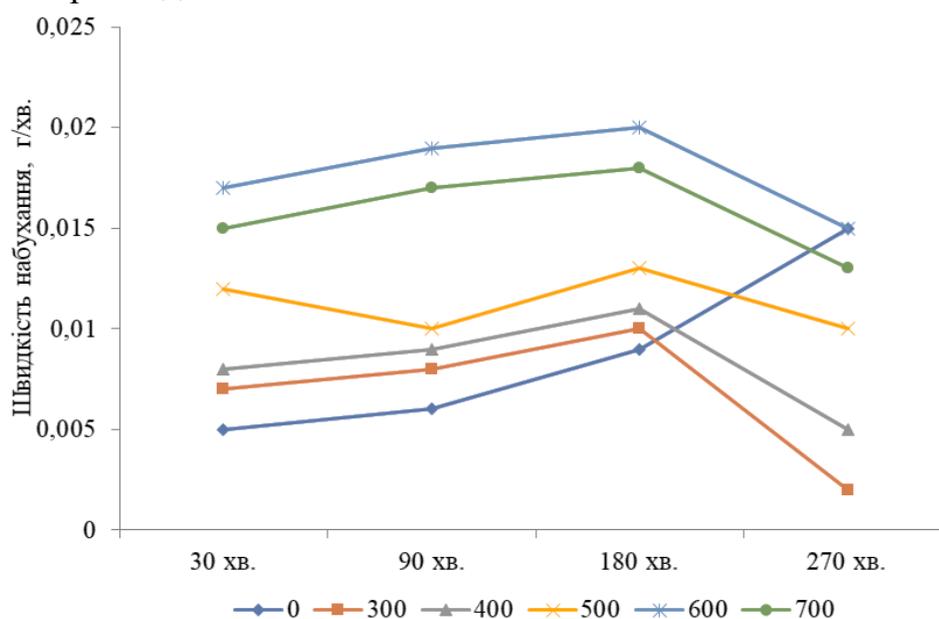


Рисунок 1. Швидкість водопоглинання зерна рису при використанні плазмохімічно активованих водних розчинів.

Процес зволоження рисового зерна має свої особливості. На самому початку процесу водопоглинання рисового зерна відбувається незалежно від температури агенту зволоження. Не зважаючи на коливання температури кількість вологи, що утримується зерном залишається майже незмінною [9]. Проникнення вологи, що утримується силами поверхневого натягу, характеризується інтенсивним поглинанням вологи оболонками та внутрішніми частинами зерна [10].

В результаті проведення досліджень встановлено, що використання плазмохімічно активованих розчинів дозволяє скоротити час зволоження з 7 до 3 год., що є значним технологічним ефектом. В результаті переробки зерна рису в крупу, загальний вихід готового продукту склав 72,5%, у тому числі цілої шліфованої крупи – 62,5%, рису подрібненого шліфованого – 10%, побічних продуктів і відходів – 27,5%.

Тож, якщо порівнювати представлену інноваційну технологію з класичною, то можна відмітити збільшення загального виходу на 2%, у тому числі цілої шліфованої крупи на 2,3%. Це дозволяє стверджувати, що представлене технологічне рішення не лише скоротить час технологічного процесу на 4 год., а й підвищить вихід готового продукту.

### Список використаних джерел

1. Казанок, О. О., & Мороз, Е. О. (2020). Особливості виробництва рисової крупи та її якість.
2. Спосіб виробництва рисових круп з використанням плазмохімічно активованих водних розчинів: пат. на корисну модель 153661 Україна: МПК (2023.01) A23L 7/10 (2016.01) B02 B1/00 B02 B1/04 (2006.01) B02 B5/00 / Ковальова О.С., Півоваров О.А., Кошулько В.С., Олійник А.А., Воронова Л.М.; володільці: Ковальова О.С., Півоваров О.А., Кошулько В.С., Олійник А.А., Воронова Л.М.; № u 2022 04870; заявл. 19.12.2022; опубл. 09.08.2023, Бюл. № 32.
3. Kovalova O.S., Chursinov Yu.O., Kofan D.D. Research of hydrothermal processing of dry barley malt. *Grain Products and Mixed Fodder's*. 2018. Vol.18, Issue 4. P.13-18. <https://doi.org/10.15673/gpmf.v18i4.1190>
4. Півоваров О.А., Ковальова О.С. Сучасні методи інтенсифікації солододощення: монографія. Дніпро: ДВНЗ УДХТУ, 2020. 242 с.
5. Kovaliova O., Pivovarov O., Koshulko V. Study of hydrothermal treatment of dried malt with plasmochemically activated aqueous solutions. *Food science and technology*. 2020. Vol. 14, Issue 3. P. 113-121. <https://doi.org/10.15673/fst.v14i3.1799>
6. Kovalova, O., Vasylieva, N., Stankevych, S., Zabrodina, I., Haliasnyi, I., Gontar, T., Kotliar, O., Gavrish, T., Gill, M., Karatieieva, O. (2023). Determining the effect of plasmochemically activated aqueous solutions on the bioactivation process of sea buckthorn seeds. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 2 (11 (122)), 99–111. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.275548>
7. Kovaliova, O., Vasylieva, N., Stankevych, S., Zabrodina, I., Mandych, O., Hontar, T., Haliasnyi, I., Kotliar, O., Yanchyk, O., Bogatov, O. (2023). Development of a technology for the production of germinated flaxseed using plasma-chemically activated aqueous solutions. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, 4 (11 (124)), 6–19. <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.284810>
8. Implementation of the plasmochemical activation of technological solutions in the process of ecologization of malt production / O. Kovaliova, O. Pivovarov, V. Kalyna, Yu. Tchoursinov, E. Kunitsia, A. Chernukha, D. Polkovnychenko, N. Grigorenko, T. Kurska, O. Yermakova. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*. 5/10 (107) 2020. P.26-35. <http://dx.doi.org/10.15587/1729-4061.2020.215160>

9. Півоваров О.А., Ковальова О.С. Дослідження адсорбційних властивостей зерна при використанні водних розчинів, оброблених контактною нерівноважною плазмою. Вопросы химии и химической технологии. 2011. № 5. С. 18-21.
10. Ковальова, О. С. (2022). Інноваційна технологія виробництва гречаної крупи. MODERN STAGES OF SCIENTIFIC RESEARCH DEVELOPMENT, 14, 453.

## **КОМПЛЕКСНИЙ ПІДХІД ДО СТВОРЕННЯ БЕЗДРІЖДЖОВИХ БУЛОЧНИХ ВИРОБІВ**

**Неміріч Олександра**

доктор технічних наук, професор

**Заболотний Нікіта**

здобувач вищої освіти

**Кузьмін Олег**

доктор технічних наук, професор

**Столяренко Марина**

здобувач вищої освіти

Національний університет харчових технологій

Київ, Україна

В останні роки збільшується тенденція населення України до здорового харчування. Люди зацікавлені в споживанні повноцінних продуктів харчування, які мають збалансований хімічний склад та покривають добову потребу в поживних речовинах [1].

Зростаючий інтерес суспільства здоровим способом життя та збалансованим харчуванням вимагає нових підходів до хлібопекарської промисловості. Бездріжджові вироби набули великої популярності через свою легкість у приготуванні та зберіганні, а також через високу смакову якість. Проте, їх створення може бути складним завданням, оскільки відсутність дріжджів вимагає особливого підходу до рецептури та технології виробництва.

Виготовлення якісних виробів передбачає правильний вибір сировини та способу його приготування.

Для створення цінного харчового продукту ми використали спеціально підготовленої культури а саме пшенично медова закваска на молочнокислом бродінні яка є важливою для формування характерного смаку та аромату бездріжджових виробів, пшеничне борошно вищого гатунку, житнє борошно обдирне, вода та сушений гарбуз у вигляді порошку. Гарбуз є корисним продуктом, причому з низькою калорійністю, багатим моно- та дисахаридами, вітамінами, мінеральними речовинами, клітковиною; гарбуз – є головним джерелом каротину в рослинному світі. Він легко засвоюється організмом, а завдяки його хімічному складу сприятливо діє на імунітет і нервову систему людини.

Для дослідження споживчих властивостей Гарбузового хліба на пшенично медовій заквасці було проведено лабораторне випікання хлібу.

Процес випікання хлібу полягає у розведенні пшенично медової закваски водою, після замішували тісто з додаванням просіяного пшеничного та житнього борошна, гарбузового порошку та солі. Замішане тісто дозрівало при температурі 30 градусів протягом 3 годин. Після дозрівання тісто формується та вистоюється протягом 30 хв. Випікали 12 хв при 250 градусів на жар парі з 60% вологості, далі 20хв при 190 градусах на жарі при 10% вологості. Готовність хліба перевіряла за допомогою термометра, вимірюючи температуру центрального шару.

На рисунку 1.1 зображений зовнішній вигляд та вигляд на розрізі готового виробу



Рисунок 1 –Гарбузовий хліб без дріжджовий

Органолептичні показники оцінювали за формою, забарвленням і станом скоринки, еластичністю і пористою м'якушки, смаком. Данні наведені у табл.1.

Таблиця 1 - Органолептична оцінка якості гарбузового хліба на пшенично медовій заквасці

Показник якості	хліб
форма	кругла
Поверхня виробу	тверда
Колір скоринки	Золотиста
Стан м'якушки	Рівномірні пори крихка
Еластичність м'якушки	Середня еластичність
Запах виробу	Приємний має фруктовий аромат
Смак виробу	Приємний смак пшеничного хліба з після смаком гарбуза, трохи солодкуватий

Висновки. Таким чином, ми створили якісний хліб який має збалансований склад багатий на корисні пробіотики та клітковину, має нижчий глікемічний індекс та легший для перетравлення. Також він має гарну сумісність з деякими дієтами так як не має традиційних дріжджів.

### Список використаних джерел

1. Сімахіна, Г. О., Науменко, Н. В. Функціональні зміни в організмі людини в екстремальних умовах та їх біокорегування компонентами харчових продуктів. Наукові праці НУХТ. 2017. № 5. С. 94—102.

## **SECTION: INFORMATION TECHNOLOGY AND CYBERSECURITY**

### **ANALYSE DER ZUVERLÄSSIGKEITSMODELLE AUF BASIS EINES UNGLEICHARTIGEN POISSON- PROZESSES ZUM ZWECK DER BERÜCKSICHTIGUNG DER UNVOLLSTÄNDIGES SOFTWARE-DEBUGGING**

**Rudenko Oleksandr**

Kandidat der technischen Wissenschaften,  
Dozent des Lehrstuhles für Computer- und Informationstechnologien und -systeme  
Nationale Universität „Poltawaer Jurij Kondratjuk Polytechnikum“  
olexantr@gmail.com

**Rudenko Sinaida**

Lehrerin  
Poltawa Berufsfachschule für Öl und Gas der  
Nationalen Universität „Poltawaer Jurij Kondratjuk Polytechnikum“  
sina.mar.tar@gmail.com

**Rewutska Natalija**

Lehrerin  
Poltawa Berufsfachschule für Öl und Gas  
der Nationalen Universität „Poltawaer Jurij Kondratjuk Polytechnikum“  
natalia.r1.ua@gmail.com

Der Beginn aktiver Forschung zur Gewährleistung der Zuverlässigkeit von Software reicht bis in die siebziger Jahre des letzten Jahrhunderts zurück. In dieser Zeit entstanden die ersten Software-Zuverlässigkeitsmodelle, die teilweise bis heute nicht an Aktualität verloren haben. Die Grundlage der meisten Modelle ist die Verwendung der Poisson-Verteilung [1]. Dies liegt daran, dass eine gewisse Anzahl unabhängiger Zufallsereignisse untersucht wird, obwohl die Parameter der Modelle unterschiedlich sind.

Die Hauptannahmen der Modelle, die für den Poisson-Prozess typisch sind, sind folgende:

- die Anzahl der im Laufe der Zeit  $t + \Delta t$  erkannten Fehler ist proportional zur Anzahl der zu diesem Zeitpunkt  $t$  im System verbleibenden Fehler;
- die Anzahl der Fehler, die in verschiedenen Zeitintervallen erkannt wurden, ist für eine beliebige endliche Anzahl von Zeitintervallen unabhängig;
- die Wahrscheinlichkeit, bei jeder Iteration einen Fehler zu entdecken, ist konstant.

Die meisten Modelle gehen von einem idealen Debugging aus – alle erkannten Softwarefehler werden beseitigt und bei der Beseitigung werden keine neuen Fehler eingeführt. Es ist diese Annahme, die bearbeitet werden muss.

Die Berücksichtigung der Unvollständigkeit des Software-Debugging erfolgt durch Eingabe zusätzlicher Parameter. Aus solche Weise wurde zum Beispiel in das berühmte Goel-Okumoto-Modell

$$\mu(t) = a(1 - \exp(-bt)), \quad (1)$$

$$\lambda(t) = \mu'(t) = ab \exp(-bt), \quad (2)$$

wo  $\mu(t)$  die mathematische Erwartung des Poisson-Prozesses, die die erwartete Anzahl von Ausfällen bis zum Zeitpunkt  $t$  bestimmt, ist;  $\lambda(t)$  die Intensität des Fehlerstroms ist;  $a$  die erwartete Gesamtzahl der Ausfälle der Software ist;  $b$  die Geschwindigkeit der Fehlererkennung oder die Intensität der Ausfälle eines Fehlers ist [2], der Parameter  $c$ , der die Qualität des Testens charakterisiert und das Verhalten eines echten Softwaretools widerspiegelt, eingeführt [1]. Als Ergebnis hatten die Formeln zur Ermittlung der mathematischen Erwartung des Poisson-Prozesses und der Intensität des Fehlerflusses die Form:

$$\mu(t) = a(1 - \exp(-bt^c)), \quad (3)$$

$$\lambda(t) = \mu'(t) = abct^{c-1} \exp(-bt^c). \quad (4)$$

In einer Reihe von Arbeiten [3, 4] wurden die Modelle, die die Parameter des unvollständigen Software-Debuggings charakterisieren, entwickelt. Im Artikel [3] ist ein Modell, das das Phänomen des unvollständigen Debuggings und der Schulung der Entwickler mit einem gemeinsamen Parameter zwischen den beiden Funktionen verbindet, zur Bewertung der Softwarezuverlässigkeit vorgeschlagen. In der Arbeit [4] werden die Prozesse der Fehlererkennung und -beseitigung unter Berücksichtigung der Funktion von Testbemühungen und dem unvollständigen Debugging betrachtet.

Eine Möglichkeit, die Prozesse des unvollständigen Debuggings zu berücksichtigen, ist die Berücksichtigung sekundärer Softwarefehler, sowohl direkt in Modellen des Wachstums der Softwarezuverlässigkeit durch die Einführung eines Parameters, der die quantitativen Indikatoren sekundärer Fehler charakterisiert [5], als auch durch den Vergleich der Statistik der Fehleranzahl und die Daten der korrigierten Annäherung-Linie des Fehlerrends, die den Faktor sekundärer Fehler berücksichtigt [6-8].

### Quellenverzeichnis

1. Goel A.L. Software reliability models: assumptions, limitations, and applicability / A.L. Goel // IEEE Transactions on software engineering. – 1985. – Vol. SE-11, No 12. – P. 1411–1423.
2. Goel A.L. Time-Dependent Error-Detection Rate Model for Software and other Performance Measures / A.L. Goel, K. Okumoto // IEEE Transactions on Reliability. – 1979. – Vol. R-28, No 3 – P. 206–211.

3. Pham H. An Imperfect-debugging Fault-detection Dependent-parameter Software. *International Journal of Automation and Computing*. 2007; 04(4): 325-328.
4. Peng R, Li YF, Zhang WJ, Hu QP. Testing effort dependent software reliability model for imperfect debugging process considering both detection and correction. *Reliability Engineering & System Safety*. 2014; 126: 37–43.
5. Oleg Odarushchenko, Elena Odarushchenko, Olena Kopishynska, Oleksandr Rudenko and Anatoliy Gorbenko Improving the Accuracy of Software Reliability Mode ling by Predicting the Number of Secondary Software Defects // 3rd International Workshop on Intelligent Information Technologies & Systems of Information Security (IntelITSIS-2022) Khmelnytskyi, Ukraine, May 25-27, 2022 – P. 198-207
6. Rudenko O., Odarushchenko E., Rudenko Z., Rudenko M., “The Secondary Software Faults Number Evaluation Based on Correction of the Experimental Data Exponential Line Approximation“, *Conference Proceedings of 2018 IEEE 9<sup>th</sup> International Conference on Dependable Systems, Services and Technologies DESSERT’2018*, Kyiv, 2018, pp. 401-405.
7. Руденко О.А. Знаходження параметрів скоригованої лінії експоненціальної апроксимації експериментальних даних виявлених дефектів при оцінюванні кількості вторинних дефектів програмних засобів / О.А. Руденко, З.М. Руденко, Г.В. Головка, О.Б. Одарущенко // *Системи управління, навігації та зв’язку*. – Полтава : ПолтНТУ, 2018. – Вип. 6 (52). – С. 74-78.
8. Руденко О.А. Алгоритм визначення кількості вторинних дефектів програмних засобів шляхом коригування коефіцієнтів апроксимуючого полінома другого степеня / О.А. Руденко, О.В. Шефер, Ю.Л. Поночовний // *Системи управління, навігації та зв’язку*. – 2021. – Вип. 1 (63). – С. 107-110.

## **FORECASTING ECONOMIC CRISES IN DEVELOPING COUNTRIES USING GENETIC ALGORITHMS**

**Skakalina Olena**

Ph.D., Associate Professor

National University «Yuriy Kondratyuk Poltava Polytechnic», Ukraine

wboss@i.ua

Economic crises are serious events that can have devastating consequences for developing countries. They can lead to reduced economic growth, increased unemployment, inflation and poverty. Therefore, it is important to be able to predict economic crises in developing countries in order to take measures to mitigate or prevent them.

Genetic algorithms (GAs) are one of the artificial intelligence techniques that can be used to predict economic crises. GAs are search-based algorithms that mimic the natural process of evolution. They work by creating a population of possible solutions

to a problem, and then selecting the best solutions and mutating them to create new generations of solutions.

GAs can be used to predict economic crises in developing countries as follows:

**Selecting variables for forecasting.** The first step is to select the variables that will be used to predict the economic crisis. These variables may include indicators such as economic growth rate, inflation, unemployment, trade balance and external debt to GDP ratio.

**GA training.** After selecting the variables, the GA needs to be trained. This is done by providing the GA with a dataset consisting of historical data on selected variables and information about whether there were economic crises during these periods. The GA then uses this training data to learn how to predict the likelihood of an economic crisis.

**Forecasting.** Once trained, the GA can be used to predict the likelihood of an economic crisis in the future. This is done by providing the GA with a data set consisting of predicted values of selected variables. The GA then uses this data to predict the likelihood of an economic crisis.

Research has shown that GAs can be effective in predicting economic crises in developing countries. One 2019 study used GAs to predict economic crises in 20 developing countries. GAs were able to correctly predict economic crises in 17 of these countries.

However, it is important to note that GAs are not perfect. They can give false positive or false negative predictions. Therefore, it is important to use GA in combination with other forecasting methods such as time series analysis and econometric models.

Examples of using genetic algorithms to predict economic crises in developing countries

The following examples describe how genetic algorithms have been used to predict economic crises in developing countries:

A 2019 study found that GAs can be effective in predicting economic crises in Latin American countries. The study used historical data on variables such as economic growth rate, inflation, unemployment and trade balance. GAs were able to correctly predict economic crises in 7 out of 10 countries included in the study.

A 2020 study found that GAs can be effective in predicting economic crises in African countries. The study used historical data on variables such as economic growth rate, inflation, unemployment and external debt. GAs were able to correctly predict economic crises in 6 of the 9 countries included in the study.

A 2021 study found that GAs can be effective in predicting economic crises in Asian countries. The study used historical data on variables such as economic growth rate, inflation, unemployment and trade balance. GAs were able to correctly predict economic crises in 5 of the 7 countries included in the study.

These studies show that genetic algorithms are a promising method for predicting economic crises in developing countries. However, further research is needed to improve the accuracy of these methods.

There are four types of crises: transfer crises, liquidity crises, exchange rate crises, and cyclical development crises.

- Postponement of transfers is a restructuring of the London club.
- The liquidity crisis is characterized by new money.
- Exchange rate crises occur with large fluctuations in the real exchange rate: if the real exchange rate exceeds 20% per quarter, or 30% over two quarters, or 40% between three and six quarters.
- Cyclical development crises occur with a sharp decline in GDP growth: when current GDP growth is below 1 = 3 of the growth rate in the previous year, and if current GDP growth is 3.5% less than in the previous year, and if GDP growth is up to 5% .

We look for patterns using combinations of the four base squares of each graph2. If x is the first indicator, y is the second, threshold x and b threshold y, for the chart

- chain 1 if  $x < a$  and  $y \geq b$ ;
- chain 2 if  $x \geq a$  and  $y \geq b$ ;
- chain 3 if  $x \geq a$  and  $y < b$ ;
- chain 4 if  $x < a$  and  $y < b$ ;

When you add years or graphs, the number of combinations grows as a power function, so this problem lends itself well to genetic algorithm optimization because it is a matter of choosing in a very large space of possible solutions [1].

The range of possible states for the characters in the strings (allele values) are Boolean booleans and are 0 if we don't consider the quadrant or 1 if we always consider the quadrant. For example, row 1110 means that you should consider positions above squares 1, 2, and 3, not 4. We decided to look for patterns over 2 years: the year the crisis occurred and the previous year. So, since there are 3 yearly charts and 3 quarterly charts, the number of boolean values in the row is 120, and so this gives a total of 2120 possible combinations.

We performed calculations using an objective function, which aims to make a trade-off between the number of included quads and the power of the evaluated combination. We simply use a linear combination of these two measures as the scoring function, as it allows easy variation of the preference parameters.

$$E_c = \beta B_c + (1-\beta)H_c \quad (1)$$

where E is the score of combination c, B is the bonus for this number of quads, and H is the percentage of good hits in this combination.

The percentage of good iterations H is estimated using the crises presented at the beginning of this section (transfer crises, liquidity crises, crisis crises, and cyclical development crises). With this objective function, each individual of the population of the genetic algorithm is evaluated. If a crisis is detected in one of the 40 countries tested in a given period, the estimator will check the number of appeals in the combination it represents (for the current year and the year preceding the crisis) against the total number of appeals (excluding unfeasible data); the resulting number will be H.

Bonus B is here to increase the power of combos using a small number of chains. Table 1 shows the bonus level for each chain count. A bonus of 1 if the combination uses 1 or 2 squares per graph and 0 if more or less indicates that the individuals of the

algorithm will always prefer to use 1 or 2 chain iterations per graph because the score will be higher. The parameter is designed to quantify the preference of individuals between the bonus and the percentage of good shots [2].

The results of applying the algorithms are shown ( fig. 1, fig.2) on the examples of indicators of South America. Vulnerability, which expresses the percentage of fulfilled conditions to meet all the requirements identified by the genetic algorithm. All these percentages are calculated for the observation dates, using only the data available for the given period and without estimates.

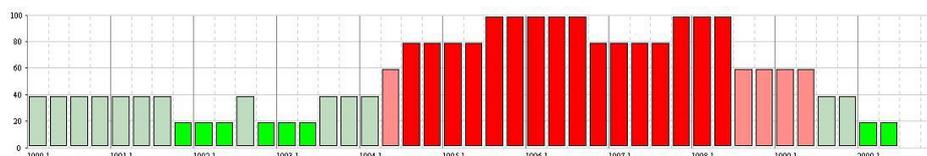


Figure 1. . Analysis of the conditions of the transfer crisis

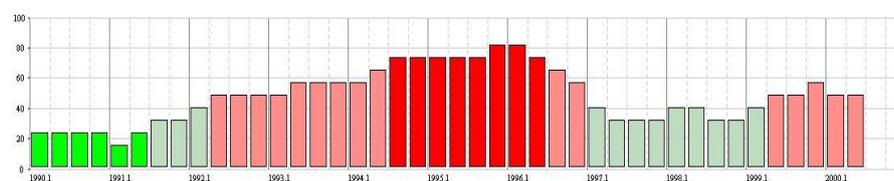


Figure 2. The results of the analysis of the liquidity crisis

Simmering geopolitical tensions combined with technology will drive new security risks [3]. As both a product and driver of state fragility, Interstate armed conflict is a new entrant into the top risk rankings over the two-year horizon. As the focus of major powers becomes stretched across multiple fronts, conflict contagion is a key concern . There are several frozen conflicts at risk of heating up in the near term, due to spillover threats or growing state fragility. This becomes an even more worrying risk in the context of recent technological advances. In the absence of concerted collaboration, a globally fragmented approach to regulating frontier technologies is unlikely to prevent the spread of its most dangerous capabilities and, in fact, may encourage proliferation. Over the longer-term, technological advances, including in generative AI, will enable a range of non-state and state actors to access a superhuman breadth of knowledge to conceptualize and develop new tools of disruption and conflict, from malware to biological weapons. Indicative value chain of generative AI technologies:

- The US has produced more than 70% of the most cited AI research papers over the past three years, followed by China and the UK,
- Proprietary data sets can lend a competitive advantage; larger companies are favoured due to economies of scale and network effects, particularly Big Tech companies that control data generated online,
- Most companies access compute power through cloud platforms. Amazon (US) holds around 32% market share, followed by Microsoft (US) at 22%.

### References

1. S. Baranidharan, Harishchandra Singh Rathod (2023). Prediction and Analysis of Financial Crises Using Machine Learning , Advancement in Business Analytics Tools for Higher Financial Performance, DOI: 10.4018/978-1-6684-8386-2.ch010.
2. Sylvain Barthélémy & Fabien Rondeau & Virginie Gautier, 2023. "Early Warning System for Currency Crises using Long Short-Term Memory and Gated Recurrent Unit Neural Networks," Economics Working Paper Archive (University of Rennes 1 & University of Caen) 2023-05, Center for Research in Economics and Management (CREM), University of Rennes 1, University of Caen and CNRS.
3. The Global Risks Report 2024. World Economic Forum 91-93 route de la Capite CH-1223 Cologny/Geneva Switzerland. ISBN: 978-2-940631-64-3, <https://www.weforum.org/publications/global-risks-report-2024/>.

## ПІДХОДИ ДО МАСШТАБУВАННЯ ОЗНАК ДЛЯ ПЕРЕДАЧІ ДАНИХ ЧЕРЕЗ МЕСЕДЖ БРОКЕРИ НА БАЗІ МІКРОСЕРВІСНОЇ АРХІТЕКТУРИ

**Рамазанов Р. Ш.**

аспірант

[rasul.ramazanov@nure.ua](mailto:rasul.ramazanov@nure.ua)

**Ревенчук І.А.**

кандидат технічних наук, доцент

[ilona.revenchuk@nure.ua](mailto:ilona.revenchuk@nure.ua)

Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна

Визначення мікросервісної архітектури та її переваги в контексті розподіленої системи. Мікросервісна архітектура (МА) є сучасним підходом до розробки програмного забезпечення, що базується на розподілі системи на невеликі і незалежні компоненти, відомі як мікросервіси. Кожен мікросервіс представляє собою окремий функціональний елемент, який може бути розроблений, випробуваний, та масштабований незалежно від інших, що дозволяє підвищити гнучкість та швидкість розробки.

Важливим аспектом МА є те, що кожен мікросервіс може бути реалізований із використанням різних технологій та мов програмування, що забезпечує велику гнучкість у виборі технологій для конкретного компоненту системи. Кожен мікросервіс взаємодіє з іншими через чітко визначені інтерфейси, що спрощує розвиток та підтримку системи в цілому.[1]

Роль меседж брокерів у забезпеченні ефективного обміну даними між мікросервісами. Меседж брокер - це посередник, який відповідає за передачу повідомлень між різними мікросервісами. Основна роль меседж брокера полягає в управлінні та посередництві у взаємодії між мікросервісами, роблячи обмін даними більш ефективним та надійним. Вони реалізують розсилання

повідомлень, забезпечують надійність, дозволяють асинхронний обмін даними, виконують медіацію та конвертацію форматів, і підтримують масштабованість систем.

Розгляд традиційних підходів до масштабування ознак і їх обмежень. У МА ключову роль у досягненні високої продуктивності відіграє ефективне масштабування ознак. Традиційні методи, такі як вертикальне масштабування, горизонтальне масштабування, шарове масштабування, кешування та денормалізація даних, розглядаються для визначення їх переваг та недоліків у контексті мікросервісів. Вертикальне масштабування просте у впровадженні, але обмежує можливості масштабування та може призвести до високих витрат. Горизонтальне масштабування надає високу масштабованість, але вимагає ефективного балансування навантаження та може виникнути проблема консистентності даних. Шарове масштабування спрямоване на оптимізацію масштабування конкретних компонентів, проте може виникнути деградація продуктивності через велику кількість взаємодій. Кешування та денормалізація даних спрямовані на зменшення навантаження на базу даних, але потребують управління консистентністю та оновленням кешів. Огляд традиційних методів підкреслює їх обмеження та вказує на необхідність розвитку новітніх стратегій для оптимізації масштабування в МА.

Аналіз популярних методів масштабування в контексті МА. У МА, де система складається з індивідуальних мікросервісів, ефективне масштабування відіграє ключову роль для забезпечення гнучкості та продуктивності. Два популярних методи масштабування включають контейнеризацію та оркестрацію, використовуючи такі інструменти, як Docker і Kubernetes, для швидкого розгортання та автоматизації управління мікросервісами. Інший метод - автоматичне масштабування - використовує механізми, що реагують на зміни обсягу навантаження, забезпечуючи ефективне використання ресурсів, але може вимагати складних налаштувань. Аналіз цих стратегій вказує на необхідність комплексного підходу та врахування особливостей конкретного середовища МА для досягнення оптимального масштабування системи.

Визначення вимог до ефективної передачі даних в середовищі мікросервісів. В середовищі МА передача даних через меседж брокери є ключовою складовою для забезпечення ефективної комунікації між різними компонентами системи. Для забезпечення ефективності передачі даних через меседж брокери в мікросервісах, необхідно враховувати ряд важливих вимог: асинхронність та надійність; масштабованість; гарантії поставки та консистентності; управління маршрутизацією; моніторинг та журналювання; захист та безпека.

Аналіз та визначення цих вимог допомагає створити ефективну і надійну систему передачі даних через меседж брокери в МА, що задовольняє потреби розподіленої та гнучкої системи.

Розгляд проблем та викликів, пов'язаних з масштабуванням ознак у меседж брокерах. Масштабування ознак у меседж брокерах серед мікросервісів виникає із значних викликів, що потребують уважного вирішення для забезпечення ефективності та надійності обміну даними. Основні проблеми включають об'єм

та затримки повідомлень, поділ та пересилання даних, складність управління консистентністю, масштабованість брокера, безпеку та аутентифікацію, а також управління версіями та зворотною сумісністю. Розуміння та вирішення цих аспектів сприятиме покращенню масштабованості ознак у меседж брокерах, забезпечуючи ефективний обмін даними в контексті МА.

Вивчення сучасних інструментів та технік для масштабування ознак у мікросервісах. У контексті стрімкого розвитку технологій у МА виникає важлива необхідність у новітніх методах масштабування для забезпечення високої продуктивності системи. Декілька ключових інструментів та технік відзначаються:

1. Serverless архітектура: Автоматизований підхід, який використовує функції обробки подій для ефективного масштабування.
2. Event-Driven Архітектура: Орієнтована на події архітектура спрощує асинхронний обмін даними, дозволяючи масштабувати окремі компоненти системи за подіями.
3. Kafka та Apache Pulsar: Розподілені системи обробки подій, що надають високу масштабованість та низьку затримку.
4. RabbitMQ: Популярний меседж-брокер, який використовується для ефективного обміну повідомленнями між мікросервісами, підтримуючи різноманітні сценарії. Вивчення та впровадження цих інструментів може істотно полегшити масштабування ознак у мікросервісах, забезпечуючи гнучкість, ефективність та надійність системи.

Вивчення та впровадження цих сучасних технологій та методів може значно полегшити завдання масштабування ознак у мікросервісах, забезпечуючи гнучкість, ефективність та надійність системи.

Аналіз можливостей використання технологій контейнеризації та оркестрації для оптимізації передачі даних. Стратегії для масштабування мікросервісних систем та оптимізації передачі даних активно використовують технології контейнеризації та оркестрації. Docker, як контейнеризаційний інструмент, стандартизує упакування та розгортання мікросервісів, полегшуючи передачу даних на різних етапах розробки. Kubernetes, як оркестраційна система, автоматизує управління контейнерами, сприяючи ефективній передачі даних та автоматичному масштабуванню. Служби мережевої оркестрації, такі як Istio, допомагають контролювати трафік та забезпечують безпечну передачу даних між мікросервісами. Поліглотність контейнерів, представлена AWS Fargate та Azure Container Instances, сприяє гнучкості у використанні контейнерів в різних хмарних сервісах, спрощуючи передачу даних між різними середовищами виконання. Аналіз та впровадження цих технологій дозволяють оптимізувати передачу даних в мікросервісах, забезпечуючи ефективність, гнучкість та надійність системи.

Опис плану та методології експериментів з масштабуванням ознак у реальному середовищі мікросервісів. Kafka та RabbitMQ, обидва популярні меседж-брокери, відрізняються ключовими аспектами, що можуть визначати їхню відповідність конкретним випадкам використання. Kafka використовує

власний протокол, зорієнтований на події, тоді як RabbitMQ використовує AMQP та підтримує різні протоколи. У плані масштабованості, обидва можуть масштабуватися, проте налаштування для високих обсягів може бути складнішим для RabbitMQ. Щодо стійкості, Kafka зберігає повідомлення на диску для надійності, тоді як RabbitMQ стійкий із залежністю від конфігурації. Швидкість доставки у обох систем податлива, а екосистема Kafka має розгалужені інструменти, тоді як RabbitMQ, хоча також розширений, може мати меншу екосистему. Ці відмінності слід враховувати при виборі в залежності від конкретних потреб проекту. [2,3]

Аналіз результатів та визначення ефективних стратегій масштабування для Kafka та RabbitMQ. Обидві системи, Kafka та RabbitMQ, продемонстрували високу продуктивність при обробці великого обсягу повідомлень. У відповідь на значні завантаження обидві системи демонстрували низький середній час відгуку, підтверджуючи свою швидкість обробки та ефективність в реальному часі. Обидві системи виявили хорошу масштабованість та здатність ефективно впоратися з зростанням обсягів повідомлень, зокрема Kafka виявилася гнучкою при горизонтальному масштабуванні. Обидві системи також успішно впоралися з динамічним масштабуванням та обміном даних між мікросервісами, забезпечуючи надійність та швидкість взаємодії компонентів.

Ефективні стратегії масштабування для Kafka включають горизонтальне масштабування з розподілом навантаження між багатьма брокерами та використання реплікації для забезпечення високої доступності. У випадку RabbitMQ рекомендується вертикальне масштабування та систематична адаптація конфігурації для оптимальної ефективності. Загальні рекомендації включають встановлення систем моніторингу для постійного відстеження ресурсів та використання автоматизованих засобів для реагування на зміни навантаження.

Враховуючи ці висновки, можна обрати оптимальну стратегію масштабування для кожної системи, враховуючи їх особливості та вимоги конкретного середовища мікросервісів.

Висновок. Аналіз продуктивності Kafka та RabbitMQ в МА показав, що обидві системи виявилися ефективними у забезпеченні обміну даними в розподіленому середовищі, з низьким часом відгуку та здатністю масштабування. Kafka відзначився високою гнучкістю та горизонтальним масштабуванням, що робить його оптимальним для проектів з великим обсягом даних. З іншого боку, RabbitMQ демонстрував ефективність у менш витратних сценаріях та був більш вертикально масштабованим. Обидві системи підтримували основні принципи МА та добре справлялися з обміном даними між мікросервісами. Оптимальні стратегії масштабування варіюються, проте горизонтальне масштабування та використання реплікації виявились ключовими для Kafka, в той час як вертикальне масштабування та адаптація до обсягів були важливими для RabbitMQ. Результати дослідження дозволяють зробити обґрунтований вибір системи обміну даними в залежності від конкретних вимог та обсягів проекту.

### Список використаних джерел

1. Sam Newman. Building Microservices. - O'Reilly & Associates Inc; - 35 p.
2. Dylan Scott. Kafka Streams in Action. - Manning Publications Co, 2022 - 18 p.
3. Alvaro Videla. RabbitMQ in Action. - Manning Publications Co, 2012 - 15 p.

## ОГЛЯД РІЗНОМАНІТНИХ МЕТОДІВ ВИКОРИСТАННЯ НЕЙРОННИХ МЕРЕЖ В КОНТЕКСТІ КІБЕРБЕЗБЕКИ

**Майор Євген Віталійович**

асистент

Кафедра кібербезпеки та захисту інформації

Хмельницький національний університет

м. Хмельницький, Україна

evmaior@khnmu.edu.ua

Атаки на кібермережі надалі еволюціонують з вражаючою швидкістю, перевищуючи можливості кіберзахисників створювати та впроваджувати нові підписи для виявлення цих нових загроз. У поєднанні з передовими алгоритмами машинного навчання цей фактор відкриває широкі перспективи для використання глибокого навчання на основі нейронних мереж у сфері кібербезпеки. Це дозволяє виявляти нові варіанти шкідливого програмного забезпечення та атак нульового дня [1].

Нейронні мережі (НМ) вважаються одним з перспективних методів машинного навчання і широко використовуються в різних галузях, зокрема в кібербезпеці. У сфері кібербезпеки нейронні мережі можна успішно використовувати для вирішення різноманітних завдань, зокрема:

- Виявлення кібератак за допомогою аналізу мережевого трафіку, журналів безпеки та інших важливих даних. Їх потужність у розпізнаванні аномалій може допомогти вчасно виявити потенційні загрози.
- Розробка нових і ефективних методів шифрування та аутентифікації, що підвищує рівень захисту систем від різноманітних видів кібератак.
- Аналіз кіберзагроз дозволяє визначати тенденції у розвитку кібератак. Моделі можуть аналізувати великі обсяги даних і виявляти характеристики атак, що допомагає у попередженні майбутніх загроз.
- Використання нейронних мереж у цих завданнях підвищує ефективність та швидкість реакції систем на кіберзагрози, роблячи їх важливим інструментом у сучасних стратегіях кібербезпеки.

Нейронні мережі можна успішно використовувати для виявлення кібератак на основі аналізу мережевого трафіку, даних журналів безпеки та інших важливих інформаційних джерел. Нижче подано кілька методів використання нейронних мереж у цьому контексті:

- Використання нейронних мереж для виявлення аномалій у даних, що може свідчити про потенційні кібератаки. Методи цього типу дозволяють визначати відхилення від звичайних патернів, що є характерним для несанкціонованої активності.
- Використання нейронних мереж для розпізнавання образів, пов'язаних з кібератаками. Ці методи дозволяють визначати характеристики атак, а також враховувати змінювані патерни та тактики зловмисників.
- Використання нейронних мереж для обробки природної мови, наприклад, для виявлення шкідливих файлів або електронних листів. Ці методи можуть допомагати в ідентифікації підозрілих текстових елементів, які можуть бути пов'язані з кіберзагрозами.

Інноваційні підходи використання нейронних мереж у сфері шифрування та аутентифікації сприяють підвищенню рівня захисту від сучасних кіберзагроз, роблячи їх ефективним інструментом в боротьбі з кібератаками, наприклад:

- Нейронні мережі можуть аналізувати динаміку кіберзагроз та швидко адаптуватися, що сприяє розвитку більш ефективних шифрувальних методів.
- Мережі можуть виявляти унікальні патерни поведінки або біометричні дані, що дозволяє вдосконалити процес автентифікації.

Нейронні мережі дозволяють підвищити рівень передбачуваності та відповідальності в області кібербезпеки, забезпечуючи більш ефективний захист від потенційних кібератак. Ефективним є використання мереж для прогнозування тенденцій у розвитку кібератак шляхом аналізу великих обсягів даних та ідентифікації патернів, що допомагає передбачати можливі напрямки розвитку кіберзагроз, а також для класифікації різних типів кібератак. Мережі можуть виявляти характеристики та ознаки атак і визначати їхні категорії, що сприяє ефективнішому розумінню та боротьбі з різними загрозами [2].

Виявлення аномалій у мережевому трафіку важливо для ідентифікації зловмисної діяльності, вторгнень або незвичних моделей поведінки. У цьому контексті використання рекурентних нейронних мереж (RNN) виявляється ефективним методом для аналізу часових рядів, таких як мережеві пакети або журнали, та виявлення відхилень від типових шаблонів. RNN можуть навчатися на типових шаблонах нормальної поведінки в мережі. Під час реального використання вони можуть виявляти будь-які відхилення або аномалії, що можуть вказувати на потенційні загрози або вторгнення [5].

CNN може ефективно аналізувати бінарні файли, виконувані файли або документи, з метою визначення того, чи містять вони шкідливі програми. CNN можуть ефективно розпізнавати просторові ієрархії в даних. Це корисно при визначенні складних залежностей між різними байтами чи рядками в бінарних файлах. Можливість навчання CNN на прикладах використання зловмисного програмного забезпечення дозволяє їм визначати типові особливості, характерні для шкідливих файлів.

Комбінація згорткових нейронних мереж (CNN), рекурентних нейронних мереж (RNN) і графових нейронних мереж (GNN) може бути використана для

розробки передових та безпечних методів автентифікації користувачів та контролю доступу в організації.

Використання RNN та CNN – це ефективний підхід до виявлення та блокування фішингових електронних листів. Комбінуючи, можна аналізувати як текстовий, так і графічний контент фішингових електронних листів одночасно, що дозволяє більш повно та ефективно виявляти хитрі атаки.

Одночасне впровадження RNN і графової нейронної мережі дозволяє аналізувати поведінку користувачів та виявляти загрози в організаціях. Тобто така комбінація потрібна для виявлення аномалій та відхилень від звичайних патернів, що може свідчити про потенційні внутрішні загрози. Аналізуючи нормальні та аномальні патерни, така система може служити як засіб попередження та надавати можливості для швидкого реагування на потенційні загрози [4].

Впровадження нейронних мереж як невід’ємної частини кібербезпеки вже великою мірою покращило різні системи безпеки та рішення. Активне використання нейронних мереж зробило ці засоби захисту більш автоматизованими, ефективними та рентабельними.

#### **Список використаних джерел**

1. Daniel S. Berman, Anna L. Buczak, Jeffrey S. Chavis and Cherita L. Corbett. (2019). A Survey of Deep Learning Methods for Cyber Security. MDPI Security, 10(4), 122.
2. Apruzzese, G.; Colajanni, M.; Ferretti, L.; Guido, A.; Marchetti, M. On the effectiveness of machine and deep learning for cyber security. In Proceedings of the 2018 10th IEEE International Conference on Cyber Conflict (CyCon), Tallinn, Estonia, 29 May–1 June 2018; pp. 371–390.
3. Al-Garadi, M.A.; Mohamed, A.; Al-Ali, A.; Du, X.; Guizani, M. A Survey of Machine and Deep Learning Methods for Internet of Things (IoT) Security. arXiv, 2018; arXiv:1807.11023.
4. Mad Devs. Artificial Intelligence in Cybersecurity. Mad Devs Blog. URL: <https://maddevs.io/blog/artificial-intelligence-in-cybersecurity/>.
5. Prajoy Podder, Subrato Bharati, M. Rubaiyat Hossain Mondal, Pinto Kumar Paul, Utku Köse. (June 2021). LicenseCC BY 4.0. Artificial Neural Network for Cybersecurity: A Comprehensive Review. URL: [https://www.researchgate.net/publication/353053407\\_Artificial\\_Neural\\_Network\\_for\\_Cybersecurity\\_A\\_Comprehensive\\_Review](https://www.researchgate.net/publication/353053407_Artificial_Neural_Network_for_Cybersecurity_A_Comprehensive_Review).
6. On the basic principles of cybersecurity of Ukraine, 2017. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2163-19/ed20171005#n10>.
7. A. Shevchenko, G. Zastelo, E. Shpachynsky, Analysis of application of machine learning methods on the basis of artificial neural networks for detection of cyber threats, Information Technology and Security 7 (2019) 79–90.

# RESEARCH OF METHODS FOR DEVELOPMENT OF GRAPHICAL USER INTERFACE IN CROSS-PLATFORM APPLICATIONS

**Моруга Д.І.**

здобувач вищої освіти  
dmytro.moruh1@nure.ua

**Ревенчук І.А.**

кандидат технічних наук, доцент  
ilona.revenchuk@nure.ua

Харківський національний університет радіоелектроніки

Кроссплатформенна розробка графічного інтерфейсу має багату історію, відзначену значними досягненнями і проблемами. Протягом багатьох років розробники прагнули створювати додатки, які могли б плавно працювати на декількох платформах, що призвело до розробки різних бібліотек і фреймворків.

У перші дні такі бібліотеки, як GTK+ та Qt, набули популярності для створення крос-платформних додатків. Однак ці бібліотеки мали обмеження, особливо коли мова йшла про продуктивність та необхідність прискорення графічного процесора. Як результат, багато розробників звернулися до наборів інструментів із власним графічним інтерфейсом, незважаючи на їх обмеження. Поява сучасних фреймворків, таких як Flutter і React Native, вивела крос-платформну розробку на новий рівень. Ці фреймворки дозволяють розробникам писати код один раз і розгорнути його на декількох платформах. Однак вони також мають свій набір проблем, таких як проблеми з продуктивністю та необхідність налаштування для певної платформи.

Однією з основних проблем при розробці міжплатформного графічного інтерфейсу є необхідність забезпечення однакової взаємодії користувачів на різних платформах. Це вимагає ретельного проектування та тестування міжплатформного графічного інтерфейсу та використання рідних компонентів, де це можливо. Забезпечення актуальності методів розробки кроссплатформного графічного інтерфейсу.

Крос-платформна розробка графічного інтерфейсу-це концепція, яка дозволяє розробникам створювати програмні програми, які можуть працювати на декількох платформах без необхідності перепрограмування [2]. Цей підхід спрямований на забезпечення безперебійної взаємодії користувачів на всіх платформах, забезпечуючи узгодженість зовнішнього вигляду, відчуттів і функціональності програми.

Основною перевагою міжплатформної розробки графічного інтерфейсу є можливість охопити ширшу аудиторію, роблячи програми доступними на декількох платформах. Цього можна досягти за допомогою бібліотек і фреймворків, які абстрагуються від низькорівневих деталей програмування графічного інтерфейсу, дозволяючи розробникам зосередитися на логіці

програми. Ці фреймворки забезпечують багатий набір готових віджетів та компонентів, які можна легко налаштувати відповідно до потреб програми. Однак розробка міжплатформного графічного інтерфейсу також має унікальні проблеми. Однією з основних завдань є забезпечення однакової взаємодії користувачів на різних платформах. Кожна платформа може мати свій власний набір конвенцій та очікувань щодо взаємодії з користувачем, які можуть вплинути на зовнішній вигляд програми. Тому вкрай важливо знайти баланс між дотриманням угод, специфічних для конкретної платформи, і збереженням узгодженості бренду у всіх елементах дизайну програми.

Іншою проблемою є підтримка ефективності продуктивності. Різні платформи можуть по-різному працювати з певними типами додатків, що вимагає ретельного управління ресурсами для оптимізації продуктивності на всіх платформах. Ландшафт кроссплатформної розробки графічного інтерфейсу постійно розвивається, регулярно з'являються нові технології і фреймворки. Фреймворки були прийняті багатьма компаніями завдяки їх здатності створювати високоякісні, продуктивні додатки з єдиною кодовою базою. Вони пропонують різні переваги, такі як зниження витрат на розробку, збільшення доступу до цільової аудиторії та можливість швидшої доставки оновлень. Однак вибір фреймворку буде залежати від конкретних потреб та обмежень проекту.

Метою є аналіз методів розробки кроссплатформного графічного інтерфейсу та виявлення найбільш актуальних з них з використанням теорії корисності.

Предмет дослідження методи розробки графічного інтерфейсу користувача в кроссплатформних додатках. Об'єкт дослідження кроссплатформні фреймворки розробки графічного інтерфейсу користувача.

На даний момент деякі з найкращих методів розробки графічних інтерфейсів у кроссплатформних додатках включають.

Flutter – це інструментарій користувальницького інтерфейсу Google для створення красивих, спочатку скомпільованих додатків для мобільних пристроїв, веб-сайтів і настільних комп'ютерів з єдиної кодової бази. Він набирає популярності завдяки своїй здатності створювати високоякісні користувацькі інтерфейси з меншою кількістю коду. Flutter використовує Dart як мову програмування.

React Native дозволяє розробникам створювати мобільні додатки, використовуючи лише JavaScript та React. Він використовує той самий дизайн, що і React, що дозволяє створювати багатий мобільний інтерфейс користувача з декларативних компонентів. За допомогою React Native ви можете розробляти програми для Android та iOS, використовуючи єдину кодову базу.

Xamarin – це фреймворк, що належить Microsoft, який використовує C# для кодування. Це дозволяє розробникам ділитися до 90% свого коду на різних платформах, що значно скорочує час та вартість розробки. Xamarin також забезпечує надійну інтеграцію з Visual Studio.

Qt – це комплексна платформа для розробки додатків з графічним інтерфейсом. Вона підтримує безліч платформ, включаючи Linux, macOS, Windows, iOS, Android і навіть вбудовані системи [1]. Qt надає багатий набір інструментів і віджетів для створення складних користувацьких інтерфейсів. Він написаний на C++, але доступні прив'язки для інших мов, таких як Python. На додаток до розробки графічного інтерфейсу, Qt також включає інструменти для доступу до бази даних, створення мереж та обробки медіа. Однією з ключових переваг Qt є його здатність компілювати програми спочатку, що призводить до продуктивності, близької до продуктивності рідних додатків. Qt відомий своєю продуктивністю і широким спектром підтримуваних платформ, що робить його хорошим вибором для ресурсомістких додатків [3].

Electron-це фреймворк з відкритим кодом, розроблений GitHub для створення настільних програм графічного інтерфейсу за допомогою веб-технологій (HTML, CSS та JavaScript). Electron дозволяє розробникам упаковувати веб-програми в автономні виконувані файли, які можна запускати в настільних середовищах. Він особливо популярний серед розробників, які хочуть створювати настільні програми за допомогою JavaScript, HTML та CSS, а не традиційних рідних мов, таких як C++ або Java. Electron чудово підходить для сценаріїв, коли веб-технології віддають перевагу розробці або коли потрібне швидке прототипування.

Щоб вибрати найкращі фреймворки, ми будемо використовувати модель задачі вибору критерію (векторна оптимізація) і вирішувати її за допомогою апарату теорії корисності. Для аналізу були обрані наступні критерії: популярність методів; кількість підтримуваних платформ є основним критерієм вибору методу розробки програми з кроссплатформним графічним інтерфейсом; популярність мови програмування, що використовує метод; якість інструментів та екосистеми, доступність засобів розробки, документації та спільноти впливають на продуктивність при використанні методу; тип ліцензії, ліцензійні обмеження можуть обмежувати сценарії використання методу.

Для оцінки кожного критерію буде використовуватися номінальна шкала. Популярність методів, оцінка дорівнює відсотку популярності, помноженому на 100. Кількість підтримуваних платформ: iOS – 3 бали; Android – 3 бали; macOS – 2 бали; Windows – 2 бали; Linux – 1 бал; IoT (watchOS, tvOS, Wear OS і Android TV) – 1 бал.

Оцінка за шкалою являє собою суму підтримуваних платформ. Популярність мови програмування, оцінка дорівнює відсотку найбільш популярної мови програмування, помноженій на 100 з використанням методу. Якість інструментів та екосистем: інструменти доступні для комерційної розробки без обмежень – 3; для деяких інструментів потрібна окрема ліцензія – 2; загальнодоступних інструментів немає – 1. Тип Ліцензії: з відкритим вихідним кодом – 3; з частковим відкритим вихідним кодом – 2; комерційна – 1. Для полегшення обчислень перетворимо шкали відповідно до принципу оптимальності по максимуму.

Таблиця 1. Критерії економії ресурсів відповідно принципу оптимальності по максимуму.

	Популярність методів	Кількість підтримуваних платформ	Популярність мови програмування	Доступність засобів розробки	Тип ліцензії
QT	323	10	1640	0	0
Electron	365	0	5759	2	1
Flutter	580	10	0	2	1
React Native	511	8	5759	2	1
Xamarin	0	9	2160	1	1

За допомогою принципу Парето приберемо альтернативи, що не мають переваг. Xamarin – для кожного критерію є альтернатива, яка краще або має таку ж перевагу. Electron – популярність мови програмування, така ж, як в React Native, але програє в популярності методу.

Як результат, залишаються наступні альтернативи: QT; Flutter; React Native.

Оскільки критерії мають різні одиниці виміру, ми будемо виконувати нормування, використовуючи формулу  $f = \frac{f_{\text{вимірювання}} - f_{\text{мінімальна}}}{f_{\text{максимальна}} - f_{\text{мінімальна}}}$ . Результат нормування показаний нижче в таблиці 2.

Таблиця 2. Результати нормування.

	Популярність методів	Кількість підтримуваних платформ	Популярність мови програмування	Доступність засобів розробки	Тип ліцензії
QT	$\frac{323 - 323}{580 - 323} = 0$	$\frac{10 - 8}{10 - 8} = 1$	$\frac{1640 - 0}{5759 - 0} = \frac{1640}{5759}$	$\frac{0 - 0}{2 - 0} = 0$	$\frac{0 - 0}{1 - 0} = 0$
Flutter	$\frac{580 - 323}{580 - 323} = 1$	$\frac{10 - 8}{10 - 8} = 1$	$\frac{0 - 0}{5759 - 0} = 0$	$\frac{2 - 0}{2 - 0} = 1$	$\frac{1 - 0}{1 - 0} = 1$
React Native	$\frac{511 - 323}{580 - 323} = \frac{188}{257}$	$\frac{8 - 8}{10 - 8} = 0$	$\frac{5759 - 0}{5759 - 0} = 1$	$\frac{2 - 0}{2 - 0} = 1$	$\frac{1 - 0}{1 - 0} = 1$

Для розрахування корисності альтернативі використаємо адитивну лінійну згортку з ваговими коефіцієнтами  $Z^* = \max_{i=1,m} \sum_{j=1}^n \alpha_j \beta_j a_{ij}$ , де:  $\alpha_j$  – нормалізуючі множники;  $\beta_j$  – вагові коефіцієнти, що відображають відносний внесок окремих критеріїв в загальний критерій;  $a_{ij}$  – чи була альтернатива кращою.

Дана модель найбільш підходить до даної задачі, через більшу важливість критерію кількість підтримуваних платформ і популярність методів. Для оцінки кожного критерію буде використовуватися номінальна шкала. Популярність методів, оцінка дорівнює відсотку популярності, помноженому на 100. Кількість підтримуваних платформ: iOS – 3 бали; Android – 3 бали; macOS – 2 бали;

Windows – 2 бали; Linux – 1 бал; IoT (watchOS, tvOS, Wear OS і Android TV) – 1 бал.

Були обрані наступні вагові коефіцієнти для критеріїв. Кількість підтримуваних платформ є основним критерієм при розробці крос платформних додатків – 0.4. Популярність методів – 0.2 Популярність мови програмування – 0.2. Доступність засобів розробки – 0.1. Тип ліцензії – 0.1. Результат розрахунку наведено нижче в таблиці 3.

Таблиця 3. Результати розрахунків.

	Результат згортки
QT	$0.4 * \frac{0}{0 + 1 + \frac{188}{257}} + 0.2 * \frac{1}{1 + 1 + 0} + 0.2 * \frac{\frac{1640}{5759}}{\frac{1640}{5759} + 0 + 1} + 0.1 * \frac{0}{0 + 1 + 1} + 0.1$ $* \frac{0}{0 + 1 + 1} = 0.144$
Flutter	$0.4 * \frac{1}{0 + 1 + \frac{188}{257}} + 0.2 * \frac{1}{1 + 1 + 0} + 0.2 * \frac{0}{\frac{1640}{5759} + 0 + 1} + 0.1 * \frac{1}{0 + 1 + 1} + 0.1$ $* \frac{1}{0 + 1 + 1} = 0.431$
React Native	$0.4 * \frac{\frac{188}{257}}{0 + 1 + \frac{188}{257}} + 0.2 * \frac{0}{1 + 1 + 0} + 0.2 * \frac{1}{\frac{1640}{5759} + 0 + 1} + 0.1 * \frac{1}{0 + 1 + 1} + 0.1$ $* \frac{1}{0 + 1 + 1} = 0.425$

В результаті було виявлено, що альтернативами, які найбільше відповідають вимогам, є Flutter та React Native. Незважаючи на те, що QT програє перерахованим вище альтернативам, він може знайти застосування. Xamarin і Electron не мають переваг перед альтернативами і не повинні розглядатися в якості релевантних методів розробки кросплатформного графічного інтерфейсу.

## References

1. Baka B. Getting Started with Qt 5: Introduction to Programming Qt 5 for Cross-Platform Application Development. Packt Publishing, Limited, 2019.
2. Rieger C., Majchrzak T. A. Towards the definitive evaluation framework for cross-platform app development approaches. Journal of Systems and Software. 2019. Vol. 153. P. 175–199. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jss.2019.04.001> (date of access: 18.01.2024).
3. Toward a Timetabling Qt Application Modernization / Y. Gourram et al. Journal of Software Engineering: Theories and Practices. 2016. Vol. 1, no. 1. URL: <https://doi.org/10.21174/josetap.v1i1.31> (date of access: 18.01.2024).

## **SECTION: HISTORY**

# **ПОРІВНЯННЯ НІМЕЦЬКОГО ТА РОСІЙСЬКОГО ОКУПАЦІЙНИХ ПОЛІТИЧНИХ РЕЖИМІВ**

**Мисюк Дмитро Миколайович**

здобувач вищої освіти магістерського рівня

Спеціальність 014 «Середня освіта»

**Косілова Ольга Іванівна**

к. політ наук, доцент

Кафедра теорії та історії держави і права ННІ права,

Державного податкового університету

м. Ірпінь

Важливою є актуалізація питання щодо окупації України російськими військами, адже зараз росія веде загарбницьку війну та активно займається пропагандою, тим самим вводять в оману своє населення та населення інших держав. Саме тому дослідження сучасної історії є одним із головних факторів, що закладають історичну основу в свідомості українців, а також в свідомості інших держав, адже ми маємо побороти вплив пропаганди на світову спільноту для майбутньої підтримки та вступу України в ЄС. Можемо зазначити, що дії росії відбуваються в максимально схожих паралелях і мають таку ж саму політику нацизму, яка була в часи окупації німцями українських територій з 1941 по 1944 роки. Дослідження та аналіз даних подій сприяє поглибленню історичного розуміння та відтворення подій того часу, і має займати вагоме місце в світовій історії для запобігання майбутніх трагедій.

Політичний режим фашистської Німеччини з ідеологією нацизму має багато спільних рис відносно політики росії. В загальному своєму розумінні, фашизм - це один із політичних режимів, основними ознаками якого є мілітаризм, культ особи, диктатура, підбурювання нації щодо ворогів, придушення опозиції, ідея постійної війни та вічного панування. Німеччина мала всі ознаки фашизму та навіть більше, Адольф Гітлер запевняв, що німці є найвеличнішою нацією, а всі інші не мали права на життя, так і з'явилась ідеологія нацизму. В часи Другої світової війни нацистська Німеччина чинила акт геноциду відносно єврейського та українського народів. У ідеології Німеччини арійська раса вважалася найвищою і "чистою" расою, зазіхаючи на статус переважної і "ідеальної" раси. Ця ідея базувалася на розповсюдженому уявленні про надмірність німців, спираючись на расистські та антисемітські погляди, що привели до жахливих злочинів Голокосту під час Другої світової війни. Нацисти вважала арійців "расою господарів" або "першорядною расою", вважаючи інших етнічних груп, зокрема євреїв, ромів та інших, за "меншовартісними", які згодом були піддані насильству, геноциду, рабській

праці та експериментам. Ідеологія нацизму стала основою для здійснення одного з найжахливіших геноцидів в історії людства [1, с. 575].

Повертаючись до росії, то варто зазначити, що у неї з Німеччиною були схожі ідеї та такі ж культи особи вождя, а саме диктатори котрі прагнуть панувати вічність. Політологи почали застосовувати поняття «рашизм» як основний напрямок ідеології росіян, адже він мав велику схожість з фашизмом. Термін рашизм використовується для позначення політичної ідеології росії кінця 20 – початку 21 століття, який базується на ідеях «старшого братнього народу», несприйняття культури інших народів, які проживали в складі російської імперії чи СРСР, геополітичному впливу та військовому впливу на слабші країни. Верховна рада України 2 травня 2023 року хвалила рішення про визнання рашизму як основною ідеологією росії.

Важливим елементом порівняння політичних режимів, є проведення відповідних паралелей між ними. Головною ознакою схожості двох режимів є культ вождя (диктатора), це чітко видно виходячи з політики Адольфа Гітлера та Володимира Путіна. Путін на сьогоднішній день загалом перебуває на посаді Президента 20 років, Гітлер перебував на посаді фюрера 11 років до самого свого кінця, в цьому чітко простежується культ вічного панування. Наступною ознакою слід виокремити налаштування нації проти інших націй, бачення інших націй «ворогами народу» та слабшими (молодшими). Пропаганда нацизму чітко прослідковується в політиці Німеччини та росії, і проходить через передових пропагандистів. Також однією з ознак фашизму є придушення опозиції та правління однієї політичної партії та існування фашистської символіки літери Z. Ці слова чітко повторюють дії росії по відношенню до опозиції, багатьох опозиціонерів які виступали проти політики Путіна, було знайдено вбитими або люди і зовсім зникали без звістки. Для прикладу, можна навести вбивство опозиціонера Бориса Немцова, який відкрито виступав проти політики Путіна [2, с. 15].

З огляду на це ще однією важливою ознакою ідеології нацизму та рашизму є політика геноциду. Нацистська Німеччина відкрито проводила дії геноциду, а саме під час плану Голокост було знищено близько 6 мільйонів євреїв, також німці вивозили людей, агропродукцію, цінні музейні експонати, ікони та золото до Німеччини. Стосовно росії, то вона діє за схожим сценарієм, під час повномасштабного вторгнення 24 лютого 2022 року, російські військові за наказом Путіна почали знищувати всю цивільну інфраструктуру, зерносховища, нафтобази, заводи, що призвело до часткового штучного голоду в Україні. З 24 лютого рашисти почали активно обстрілювати та бомбити місто Маріуполь, населення якого складало близько 400 000 мешканців. Війська росії розбомбили всі енергооб'єкти, окупанти не надавали ніяких зелених коридорів для евакуації чи гуманітарної допомоги. Мирне населення гинуло від штучно створеного голоду та постійних обстрілів, попередня кількість жертв складає від 20-30 тисяч загиблих серед мирних мешканців. Хоча це один із прикладів злочинних дій росії, але ми бачимо дуже багато спільного з ідеологією нацизму, адже росія

прагне знищити український народ, який чинить героїчний спротив терористичній державі.

Спільною рисою політики росії та Німеччини є воєнні злочини, а саме Порушення законів та звичаїв війни. Під час Другої світової війни, німці здійснили низку жахливих воєнних злочинів, а саме: план фізичного знищення євреїв, масові розстріли цивільних та військовополонених, застосування газових камер, застосування зброї масового ураження в тому числі і хімічну, насильна депортація населення, вивезення українських чорноземів та агропродукції та інше. Стосовно росії, то в ході війни починаючи з 2022 року, росіяни станом на 22 лютого 2023 року вчинили близько 12 тисяч воєнних злочинів, до них можна віднести: застосування заборонених Женевськими конвенціями видів озброєння (хімічна зброя, термобаричні снаряди, фосфорні боєприпаси, касетні боєприпаси), катування та розстріл військовополонених, створення штучного голоду, прямий геноцид українського народу, гвалтування жінок, дітей та чоловіків, окупація міжнародно затверджених територій України, розкрадання агропродукції, катування цивільних та багато інших. В цих жахливих діях ми можемо спостерігати максимальну схожість дій між нацистами та рашистами.

В. Путін ототожнює себе з царем і часто говорить про те, що він є наступником династії Романових, саме імперіалізм є однією з головних ознак фашизму. Американська публіцистка та історикinja Енн Епплбаум, авторка книг «Гулаг» та «Червоний голод: сталінська війна проти України», пояснює - «Це держава, яка сприймає себе настільки вищою від сусідів, принаймні якщо говорити про її еліту, що вважає, ніби має право стерти їх з лиця землі, з карти світу, знищувати їх за власним бажанням, вбивати їхнє мирне населення – а не лише солдатів. Ідеологія, яка дає їм виправдання для таких дій, – різновид імперіалізму. «Ми – держава, що має право на існування, а вони – держава, що не має права на існування». Тож, хоч би яке слово ми обрали, щоб описати цю ідеологію, маємо справу з імперською ідеологією, спрямованою на геноцид і винищення» [3, с. 42].

В підсумку, порівнюючи німецький та російський окупаційні політичні режими, можна відзначити, що обидва режими виявили значний вплив на країни, які вони окупували. Німецька окупація під час Другої світової війни характеризувалася систематичними злочинами проти людства, геноцидом і тотальним контролем над територією. У свою чергу, російський окупаційний режим у багатьох випадках також супроводжувався репресіями, геноцидом, пригніченням і окупацією, зокрема під час радянської епохи. Обидва режими викликали величезні людські страждання, національну дискримінацію, голод та масові смерті простих людей. Однак у різних аспектах, таких як методи контролю, мету окупації, ідеологія та масштаб злочинів, ці режими мали свої особливості. Вивчення цих режимів допомагає краще розуміти вплив окупації на суспільство та формування подальших подій у історії. Після аналізу порівняння німецького та російського окупаційних політичних режимів, важливо врахувати їхні наслідки й вплив на подальший розвиток країн. Пам'ять про ці режими відіграє значну роль у суспільному усвідомленні історії, забезпечуючи важливі

уроки про те, які наслідки можуть мати тоталітарні режими для людства. Розуміння та вивчення цих режимів може сприяти попередженню подібних конфліктів у майбутньому та підтримувати розвиток суспільства на шляху до миру, свободи та справедливості.

### Список використаних джерел

1. Косик В. Україна в Другій світовій війні у документах. Збірник німецьких архівних матеріалів. — Львів, 1997. - С. 575.
2. «Вистояли – переможемо!» Інформаційні матеріали до річниці повномасштабного вторгнення РФ в Україну [Електронний ресурс] // Український інститут національної пам'яті. – 2023. – 15 с. - Режим доступу до ресурсу: [https://deps.snu.edu.ua/media/filer\\_public/91/28/91281cd1-f037-4a4d-a742-b03364cbee76/institut\\_natspam\\_iati.pdf](https://deps.snu.edu.ua/media/filer_public/91/28/91281cd1-f037-4a4d-a742-b03364cbee76/institut_natspam_iati.pdf).  
Обережно, рашизм! [Електронний ресурс] / [А. М. Романишин, С. В. Черевичний, О. П. Остапчук та ін.] // Науково-дослідний центр гуманітарних проблем Збройних Сил України. – 2023. – 42 с. - URL : <http://surl.li/onogp>

## ECONOMIC COOPERATION IN RELATIONS UKRAINE – TURKEY

**Anastasiia Artemivna Taranova**

Master's student

Petro Mohyla Black Sea National University

[princessofcats2818@gmail.com](mailto:princessofcats2818@gmail.com)

In recent years, Turkey has taken an active position on the world stage and is trying to develop its economic relations with most countries worldwide. In this regard, cooperation with Ukraine is an important step in strengthening Turkey's foreign policy strategy and also opens up new opportunities for the development and modernization of the economies of both countries.

Both countries have much to offer each other in terms of investment opportunities, trade relations, and energy cooperation. By developing closer ties, both countries can achieve significant economic growth and create new opportunities for their peoples. It is important that the governments of Turkey and Ukraine continue to work together to strengthen their relationship and maximize the potential benefits of cooperation.

Turkey is a state with a multi-vector foreign policy strategy that involves cooperation with various countries and regions worldwide. The country has a complex and diverse foreign policy strategy focused on supporting the country's national interests in the region and globally. One of the important directions of the foreign policy of the Republic of Turkey is the strengthening of relations with the countries

located in the Near and Middle East, given its strategic geographical position at the crossroads of three continents [1, p. 4-7].

Turkey has various foreign policy strategies, of which Ukraine is a part. The countries have maintained diplomatic relations since Ukraine gained independence from the Soviet Union in 1991. Turkey was one of the first countries to recognize Ukraine's independence, and the two countries have long-standing cultural, social, and economic ties.

Turkey supports the territorial integrity and sovereignty of Ukraine in the face of Russian aggression. Turkey condemned Russia's annexation of Crimea and supported Ukraine's aspirations to join NATO. The country also provides military and economic aid to Ukraine.

The interaction of the Republic of Turkey with Ukraine is part of its broader foreign policy strategy aimed at strengthening relations with countries in its neighborhood and beyond. Turkey views Ukraine as an important country in the Black Sea region and a potential partner in its efforts to become a powerful regional power.

Economic cooperation between Turkey and Ukraine is one of the key components of the foreign policy strategies of both countries. For Turkey, the development of economic relations with Ukraine is important since Ukraine is a significant partner in Eastern Europe. Additionally, Ukraine occupies a key position in the transport connection between Europe and Asia, as crucial routes for the transportation of energy resources pass through its territory.

The Republic of Turkey is one of the largest economies globally, with a GDP exceeding \$800 billion per year. Meanwhile, Ukraine is a sizable economy in its region, with a GDP of more than \$200 billion per year. Since 2011, the countries have signed the Framework Agreement on Cooperation, which provides for the development of economic and technical cooperation [2].

Trade is an important area of cooperation between Turkey and Ukraine. Both countries have much to gain from expanding trade relations. Turkey is one of the largest importers of grain and other agricultural products from Ukraine. In turn, Turkey exports a wide range of goods to Ukraine, including textiles, cars, and equipment.

In 2020, the volume of bilateral trade between the two countries amounted to \$5.6 billion. Turkey is the 5th largest trading partner of Ukraine, and Ukraine is the 10th largest trading partner of Turkey. The Republic of Turkey mainly exports textiles, engineering, and chemical industry products to Ukraine, while Ukraine exports iron, steel, and agricultural products to Turkey. The structure of exports from Ukraine to Turkey is dominated by metallurgical products, chemical products, food products, as well as wood and paper [3].

Energy is a crucial aspect of Turkish-Ukrainian economic relations. Ukraine has been a transit country for Russian gas to Europe and also has its significant natural gas reserves, while Turkey is a major energy hub between Europe and Asia. In recent years, Turkey has been diversifying its energy sources and looking for alternative suppliers; Ukraine is one of the potential suppliers for Turkey.

In 2020, Turkey and Ukraine signed a memorandum of understanding on strengthening cooperation in the energy sector. Both countries discussed the possibility

of building a gas pipeline from Ukraine to Turkey. The pipeline will give Turkey access to gas from the Caspian region and reduce its dependence on Russian gas.

Consequently, both countries have significant potential for the use of renewable energy sources such as solar, wind, and biomass. Turkey already has significant achievements in this area, particularly in the use of solar panels and wind turbines. Ukraine also has the potential for the development of renewable energy and can open new markets for Turkish companies specializing in the production of renewable energy equipment. Thus, every year the economic relations of Ukraine with the Republic of Turkey are developing more and more.

### Reference

1. Стратегічне партнерство з Турецькою Республікою: зовнішньоекономічні аспекти. Київ: НІСД, 2022. – 59 С.
2. Агродосьє: Туреччина. URL: <https://www.apk-inform.com/uk/exclusive/topic/1526722>
3. Огляд торговельної політики Турецької Республіки. URL: <https://www.me.gov.ua/Documents/Detail?lang=uk-UA&id=17eecb98-ba85-4c12-a0c4-181e79d2788a&title=OgliadTorgovelnaiPolitikiTuretskoiRespubliki>

## **SECTION: JURISPRUDENCE**

# **DEPRIVATION OF THE RIGHT TO VOTE IN THE FRAMEWORK OF THE PROCEDURE FOR THE INSTITUTION OF THE MEASURE OF JUDICIAL PROTECTION**

**Igor Coban**

PhD, Profeseors Asistant  
State University of Moldova  
coban.igor@gmail.com

ORCID ID: 0000-0003-1934-9352

**Brînză Dionis**

doctoral student, Doctoral School of Legal Sciences  
State University of Moldova  
dionis.brinza95@gmail.com

ORCID ID: 0000-0003-3428-5350

The Constitution of the Republic of Moldova, in Article 38, enshrines the right to vote and the right to be elected, rights guaranteed to all citizens of the Republic of Moldova. The rights stipulated in this article are part of the political rights of the citizens of the Republic of Moldova and are aimed at regulating citizens' participation in governance [1, p. 153].

Although the right to vote is guaranteed to all citizens of the Republic of Moldova, there are situations when a person may be deprived of this right. The relevant exception is provided for in the constitutional norm itself. According to paragraph (2) of the Constitution of the Republic of Moldova, citizens of the Republic of Moldova have the right to vote from the age of 18, completed until the day of the elections inclusive, with the exception of those placed under interdiction as established by law. Therefore, an exception to the electoral right is made for those placed under interdiction as established by law.

In the same vein, Article 14 of the Electoral Code stipulates that the right to vote is granted to citizens of the Republic of Moldova who have reached the age of 18, inclusive on the day of the elections, except for those deprived of this right by a court decision establishing a measure of judicial protection.

Thus, one of the situations when a person is deprived of the right to vote is the imposition of a judicial protection measure on that person.

In this regard, Article 308<sup>11</sup>, paragraph (2) of the Civil Procedure Code stipulates that if the court decides to impose a measure of judicial protection, it must explicitly pronounce itself on the deprivation of the right to vote established by the Electoral

Code. The court will decide to deprive a person of the right to vote established by the Electoral Code if the person does not meet one or more of the following criteria:

- a) the person understands the relevant information for the decision to be made;
- b) the person appreciates the implications of this information for their own situation;
- c) the person has the ability to compare the available options;
- d) the person can choose the desired option [2, art. 308<sup>11</sup>, paragraph (2) CPC].

The provisions outlined in Article 308<sup>11</sup>, paragraph (2) of the Civil Procedure Code were introduced by the Law of the Republic of Moldova No. 238 of November 8, 2018, amending certain legislative acts. The premise for the establishment of the outlined norm, as provided in Article 308<sup>11</sup>, paragraph (2) of the Civil Procedure Code, was the decision of the Constitutional Court of the Republic of Moldova No. 25 of October 11, 2018. Through the mentioned decision, the Constitutional Court declared Article 13 of the Electoral Code, adopted by the Law of the Republic of Moldova No. 1381 of November 21, 1997, unconstitutional. Article 13 stipulated that persons declared incapable do not have the right to vote. In this regard, the Constitutional Court of the Republic of Moldova pointed out that the issue of the right to vote for persons with mental disabilities is distinguished by the consensus on the capacity of such individuals to vote. This consensus implies the existence of a standard by which it is determined whether a person with mental disabilities possesses the capacity to understand the nature and effects of voting and, consequently, the capacity to vote. This capacity may include one or more of the following elements:

- (a) the person understands the relevant information for the decision to be made;
- (b) the person appreciates the implications of this information for their own situation;
- (c) the person has the ability to compare the available options; and
- (d) the person can choose the desired option from the list.

Therefore, the constitutional court found that since the prohibition on exercising the right to vote was applied automatically and undifferentiated in the old legislation, without a reasoned assessment by a court regarding the voting capacity of persons with mental disabilities, the contested provision is contrary to the provisions of Article 38 of the Constitution of the Republic of Moldova, which guarantees the right to vote and the right to be elected [3, par. 53,58].

Therefore, by establishing Article 308<sup>11</sup>, paragraph (2) of the Civil Procedure Code, the legislator decided that a person subject to a measure of judicial protection should not be automatically deprived of the right to vote, but a test should be conducted regarding whether the person understands the voting process and can consciously exercise the right to vote. By conducting this test, the court will assess whether the person subject to the measure of judicial protection understands the relevant information for exercising their right to vote, whether the person can appreciate the implications of this information for decision-making, or whether this person has the ability to compare the available options to exercise their right to vote.

It is also worth noting that the issue of the automatic cancellation of the voting rights of a person subject to protective measures has been raised before the European

Court of Human Rights (ECtHR). In the case of *Alajos Kiss v. Hungary* [4], partial guardianship was established for the applicant, with the court finding that the person can sufficiently take care of themselves. At the same time, the constitutional provisions of Hungary stipulated that a person subject to protective measures loses the right to participate in elections. The ECtHR, entrusted with the case, confirmed the legitimacy of the purpose invoked by the Hungarian government to limit the voting rights of protected persons, namely, that depriving persons placed under guardianship of the right to vote ensures maintaining society's confidence in the electoral system. However, the Court established that the automatic and undifferentiated nature of the prohibition on the voting right of incapacitated persons constitutes a violation of Article 3 of Protocol No. 1 to the European Convention on Human Rights (ECHR).

Another case in jurisprudence addressing this issue is the case of *Doe v. Rowe* [5], examined by the Federal Court of the State of Maine in the United States. In that case, the federal court found that, although the state and its authorities aim to ensure the participation in voting of persons who understand the nature and effects of voting, the prohibition should not have a general character.

Therefore, we observe that by establishing the provisions of Article 308<sup>11</sup>, paragraph (2) of the Civil Procedure Code of the Republic of Moldova, the Moldovan legislator has aligned itself with international standards regarding the limitation of electoral rights for persons subject to protective measures.

From the provisions of Article 308<sup>11</sup>, paragraph (2) of the Civil Procedure Code, it follows that the judge, when establishing measures of judicial protection, is obligated to express an opinion on the deprivation of the person's right to vote. Thus, if, following the examination of the case, it is found that the person does not meet any of the criteria established in Article 308<sup>11</sup>, paragraph (2) of the Civil Procedure Code, the court will deprive them of the right to vote.

From a comparative perspective, it should be mentioned that not all states restrict the voting rights of their citizens suffering from mental disabilities. In this regard, Ludvig Beckman [6, p. 221-223], conducting an extensive study on the status of the right to vote for persons with disabilities in 91 countries, found that in 16 of the analyzed states (Austria, Canada, Croatia, Bolivia, Ecuador, Ireland, Finland, Israel, Italy, Kenya, Mexico, the Netherlands, Norway, Sweden, Slovenia, and the United Kingdom), there is no prohibition on the voting rights of persons with mental disabilities. However, in the other 75 states analyzed, restrictions on the right to vote for persons with mental disabilities are provided. In 73 out of the 75 states, the right to vote is restricted by referring to certain conditions (e.g., guardianship, placement in psychiatric care, mental retardation, legal incapacity, etc.), while in the other two states, the right to vote is restricted based on a test in which the judge assesses the individual capacity of the person to understand and be aware of the voting process.

**Conclusion:** In conclusion, based on the presented work, it is deduced that when applying a measure of judicial protection, the court must express an opinion on the deprivation of the person's right to vote.

The deprivation of the right to vote for a person subject to a measure of judicial protection is determined by the court based on a test, which allows for the assessment of the person's capacity to understand the voting process.

### References

1. OSMOCHESCU N. - Dreptul de vot și dreptul de a fi ales în Republica Moldova – reglementări constituționale. În cadrul Conferinței "Integrare prin cercetare și inovare" Chișinău, Moldova, 26-28 septembrie 2013;
2. Codul de procedură civilă al Republicii Moldova. Publicat în Monitorul Oficial al Republicii Moldova din 03-08-2018 nr. 285-294;
3. Hotărârea Curții Constituționale a Republicii Moldova nr. 25 din 11.10.2018 privind excepția de neconstituționalitate a articolului 13 alin. (1) lit. b) din Codul electoral. Sursa: <https://www.constcourt.md/ccdocview.php?tip=hotariri&docid=669&l=ro>. Accesat la data de: 07.01.2024;
4. Cauza CtEDO Alajos Kiss împotriva Ungariei. Sursa: <https://hudoc.echr.coe.int/eng#%7B%22documentcollectionid%22:%5B%22GRANDCHAMBER%22,%22CHAMBER%22%5D%7D>. Accesat la data de 17.08.2023;
5. Cauza DOE v. ROWE, 156 F. Supp.2d 35 (D. Me. 2001) examinat de Curtea Federală a statului Maine din SUA. Sursa: <http://www.electionaccess.org/en/resources/publications/346/>. Accesat la data de 07.01.2024;
6. Ludvig Beckman, The Accuracy of Electoral Regulations: The Case of the Right to Vote by People with Cognitive Impairments, Social Policy and Society, vol. 13, nr. 2, 2014.

## THE AUT DEDERE AUT JUDICARE PRINCIPLE AND ERGA OMNES OBLIGATIONS

**Kosianenko Serhii**

PhD student

Department of International Law and European law

National University "Odesa Law Academy"

serhii\_kosianenko@ukr.net

The application of the aut dedere aut judicare principle raises a number of intricate questions in the theory and practice of international law. One of these issues pertains to the breach of erga omnes obligations. The concept of obligations erga omnes refers to obligations of a general nature that a state has not just with regard to another state or states but with regard to the entire international community. In the Barcelona Traction case, the International Court of Justice stated, that an essential distinction should be drawn between the obligations of a State towards the international community as a

whole, and those arising vis-a-vis another State in the field of diplomatic protection. By their very nature the former are the concern of all States (prohibition of acts of aggression and genocide, principles and norms relating to basic human rights,). In view of the importance of the rights involved, all States can be held to have a legal interest in their protection; they are obligations erga omnes [1, para. 33]. Since this dictum in the Barcelona Traction case, the International Court of Justice has repeatedly referred to the notion of obligations erga omnes [2, para. 20]. The obligations of states of an erga omnes character arise, for instance, from the prohibition of acts of aggression and genocide, as well as from the principles and norms relating to basic human rights.

In the meantime, the existence of erga omnes obligations, their nature and applicability continue to cause debate among international lawyers [3, p. 162].

It should be pointed out about the relationship between jus cogens norms and erga omnes obligations. Such a ratio can be defined as follows. The character of jus cogens testifies to the «weight» or special meaning of norms, and the obligation erga omnes reflects the «scope» of procedural significance. Jus cogens norms necessarily have the «scope» of erga omnes, while not all erga omnes obligations have the «weight» of jus cogens [4, p. 147]. Jus cogens refers to the legal status that certain international crimes reach and obligatio erga omnes pertains to the legal implications arising out of certain crime's characterization as jus cogens. Thus, these two concepts are different from each other [5, p. 63].

During the discussion of the topic of the *dedere aut judicare* principle in the UN International Law Commission, the issue of the impact of the *aut dedere aut judicare* principle on international responsibility when it concerned erga omnes obligations or jus cogens norms such as the prohibition of torture was raised. In this regard, it was proposed to analyze the questions in respect of whom there is an obligation erga omnes, who can request extradition, or who has a legitimate interest in invoking the international responsibility of a State for violating its «obligation to prosecute or extradite» [6, para. 30].

Working Group on the obligation to extradite or prosecute (*aut dedere aut judicare*) noted that this question is related to the interpretation of specific conventional norms [6, para. 31]. According to the Final report of the Working Group on the obligation to extradite or prosecute (*aut dedere aut judicare*) the statements made by the International Court of Justice in *Belgium v. Senegal* in this regard must be considered within the specific context of that particular case. The Court interpreted the object and purpose of the Convention against Torture as giving rise to “obligations erga omnes partes”, in which each State Party has a common interest in ensuring that such obligations are met. As a result, each State Party may bring a claim regarding the cessation of an alleged violation by another State Party. According to the Working Group’s interpretation, the Court was expressing that as long as States were signatories to the Convention against Torture, they shared a collective interest in preventing torture acts and ensuring that individuals responsible for such acts were not shielded from accountability. A number of other treaties may also be consistent with erga omnes obligations, even if they do not involve jus cogens norms. All States Parties may have a legal interest in invoking the international responsibility of a State Party for failing

to fulfill its obligation to extradite or prosecute [6, paras. 31-32].

N.V. Dryomina-Volok noted that the obligation *aut dedere aut judicare* regarding *jus cogens* crimes has acquired the character of *obligatio erga omnes*. Within the framework of the concept of *jus cogens* crimes, it means the mandatory involvement of the criminal jurisdictional mechanism in relation to persons suspected of committing such crimes, and is an important element of anti-criminal international legal cooperation of states. This corresponds to the legal nature of *jus cogens* crimes and is determined by the essence of the obligation *erga omnes* [7, p. 96].

According to Guy S. Goodwin-Gill, in the case of international crimes arising from a rule of *jus cogens*, the legal implications appear quite imperative. Every state is entitled *erga omnes* to exercise jurisdiction and is equally obligated *erga omnes* either to initiate criminal proceedings or to surrender the alleged offender to another state. International crimes, «by their very nature», create an obligation *erga omnes* to either extradite to another competent state, prosecute in one's own court, or surrender to the competent international tribunal. It is the combination of *jus cogens* and *erga omnes* that makes prosecution (somewhere) an unavoidable matter of duty [8, p. 220].

Thus, it is important to differentiate between obligations pertaining to individual states and those pertaining to the whole international community. Due to their nature, the latter involve the interests of all states, thereby providing legal protection for all states in case of their violations. In order to fulfill an *erga omnes* obligation, it is necessary to comply not only with the specific prohibitions contained within it but also with the fundamental principles that govern its implementation; in particular, this applies to the *aut dedere aut judicare* principle.

The application of *erga omnes* obligations in combating international crimes raises a number of important questions in practice. One such question is whether *erga omnes* status should be recognized for the *aut dedere aut judicare* obligation. The prohibition of crimes arising from *jus cogens* norms (for instance, genocide, apartheid, or racial discrimination) is recognized as an *erga omnes* obligation. However, recognition of the obligation to extradite or prosecute for *jus cogens* crimes as an *erga omnes* obligation is debatable.

On the one hand, in international practice, one can find confirmation of the position that in the case of commissions of international crimes that reach the level of *jus cogens*, states are obligated to prosecute or extradite the perpetrators in accordance with their international obligations and such an obligation has acquired the character of *erga omnes*. On the other hand, the prohibition of the commission of certain crimes should not necessarily equal the obligation of states to take specific procedural actions.

### References

1. Barcelona Traction, Light and Power Company, Limited (Belgium v. Spain) Judgment of 5 February 1970. ICJ Reports. 1970. P. 3.
2. First report on State responsibility, by Mr. James Crawford, Special Rapporteur. A/CN.4/490 and Add. 1-7. URL: [https://legal.un.org/ilc/documentation/english/a\\_cn4\\_490.pdf](https://legal.un.org/ilc/documentation/english/a_cn4_490.pdf)

3. Нігреєва О.О. Види зобов'язань erga omnes у сучасному міжнародному праві. Вісник Південного регіонального центру Національної академії правових наук України. 2020. № 22. Р. 162-170.
4. Київець О. В. Феноменологія норм міжнародного права через призму їх ієрархії. Наукові записки Інституту законодавства Верховної Ради України. 2011. № 3(6). С. 143-148.
5. Bassiouni M. Ch. International Crimes: Jus Cogens and Obligatio Erga Omnes. Law and Contemporary Problems. 1996. Vol. 59 (4). P. 63-74.
6. International Law Commission. Sixty-sixth session Geneva, 5 May–6 June and 7 July–8 August 2014. Final report Working Group on the obligation to extradite or prosecute (aut dedere aut judicare) A/CN.4/L.844. URL: <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/LTD/G14/044/18/PDF/G1404418.pdf?OpenElement>
7. Дрьоміна-Волок Н.В. Дотримання принципу «видай або суди» як obligatio erga omnes щодо злочинів jus cogens. Актуальні проблеми держави і права. 2013. Вип. 70. С. 90–97.
8. Goodwin-Gill, Guy S. Crime in International Law: Obligations Erga Omnes and the Duty to Prosecute. In *The Reality of International Law: Essays in Honour of Ian Brownlie*. Oxford: Clarendon, 1999. P. 199-224.

## **THE CONCEPT AND LEGAL NATURE OF CONSTRUCTION CONTRACT BY THE LEGISLATION OF UKRAINE**

**Venher Taras**

Postgraduate student

Department of Civil Law Disciplines

Odesa I. I. Mechnikov National University, Ukraine

vengertaras26@gmail.com

In Ukraine, the concept of a construction contract is regulated by civil law, the main source of which is the Civil Code of Ukraine.

According to the Art. 837 of the Civil Code of Ukraine, “the construction contract is an agreement between the customer and the contractor, according to which the contractor undertakes to perform certain work or provide certain services for a fee, and the customer undertakes to pay for the work or services” [1].

As it can be seen from this definition, a construction contract is a complex contractual type, which includes elements of other types of contracts, such as: service contract, labor lease contract, supply contract, etc., depending on the specific conditions and needs of the parties.

Therefore, we will consider these cases.

**Service Contract:** Where a contractor performs work that relates to the provision of specific services rather than the performance of specific construction or production tasks.

**Labor rental agreement:** In case the contractor provides its employees or specialists to perform certain tasks at the customer's site.

**Supply Agreement:** If the performance of work includes the supply of certain materials or goods.

**Lease Agreement:** If the contract involves the rental of specific equipment or space to perform work.

**License Agreement:** Where the agreement includes the grant of rights to use certain technologies, software or intellectual property.

These elements can be included in the contract or drawn up as independent additional agreements, depending on the needs of the parties and the nature of the work performed.

The general provisions of the Civil Code on construction contracts apply to certain types of contracts (Chapter 61).

Construction contract is indeed a separate type of contract, which may include several types of agreements and obligations. The main elements of a work contract include the following aspects.

**Parties of the contract:** Customer (the one who orders the work) and the contractor (the one who undertakes to perform the work).

**Subject of the contract:** Description of the work or services that the contractor undertakes to perform in accordance with the terms of the contract.

**Completion Time:** Specifies the time within which work must be completed.

**Price and terms of payment:** Establishment of the cost of work and terms of payment for services performed.

**Responsibility of the parties:** Conditions defining the responsibility of the parties for non-fulfillment or improper fulfillment of obligations.

**Warranties:** Conditions relating to guarantees for work performed or services provided.

**Rights and obligations of the parties:** Determination of the rights and obligations of the customer and contractor under the contract.

**Intellectual Property:** Terms relating to the rights to intellectual property created or used in the performance of the work.

**Force Majeure:** Conditions governing the parties' actions in the event of force majeure, such as natural disasters or acts of war.

**Other Provisions:** Various other terms and conditions necessary to clearly define the relationship of the parties.

Thus, it can be noted that the construction contract acts are complex contractual types, which combines a number of specific structures.

## References

1. Civil Code of Ukraine: Law of Ukraine from 16.01.2003 № 435-IV. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text>.

## **ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ ПРОЦЕСУ ДОКАЗУВАННЯ В КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ СПОЛУЧЕНИХ ШТАТІВ АМЕРИКИ**

**Беспалько І. Л.**

кандидат юридичних наук, доцент, асистент

Кафедра кримінального процесу

Національний юридичний університет імені Ярослава Мудрого,

м. Харків, Україна

bespalkoinna@ukr.net

З прийняттям нового Кримінального процесуального кодексу України (далі – КПК України) актуальність дослідження у сфері доказування зростає. Кримінальний процес став більш змагальним: суттєво змінилися підходи до проблематики судового доказування, використання засобів доказування та ін. Саме тому дуже корисним для розвитку національної доктрини, законодавства і судової практики може виявитися досвід країн, де змагальний процес існує століттями, а інститут доказів і доказування добре розвинутий. До класичних представників таких країн можна, безумовно, віднести і Сполучені Штати Америки (далі – США). Якщо розглядати процесуальний порядок кримінального провадження у певній державі в певний період її історії, то він буде за більшістю компонентів не тільки істотно відрізнятися від аналогічного провадження, що має місце в інших державах, але й найчастіше виявиться неповторним у порівнянні з тими процесуальними порядками, які існували в тій же державі на різних історичних етапах її розвитку [2, с. 7].

США є країна з федеративним державним устроєм, де існує два рівні нормативно-правових актів – федеральне законодавство і законодавство штатів. Характерною особливістю кримінального процесу США є його неповна кодифікація. У ряді штатів діють власні кримінальні процесуальні закони (наприклад, в штаті Каліфорнія). Федеральні суди при провадженні у кримінальних справах можуть керуватися не тільки федеральним законодавством, а й законами штату, на території якого діє цей суд.

Доказове право в США характеризується певними особливостями, до яких належить: (1) відсутність єдиного кодифікованого акта (складні казуїстичні правила доказування закріплені в різноманітних статутах (законах) і численних судових прецедентах); (2) доказове право відокремлено від кримінального процесуального права і є досить подібним у кримінальному та цивільному процесах; (3) практично повна відсутність законодавчих вимог щодо порядку виявлення та збирання доказів, що викликано неврегульованістю класичного досудового розслідування; (4) особливі критерії допустимості доказів, закріплення вимог щодо ідентифікації (встановлення автентичності) доказів.

Тривалий час саме англійські правові норми доказування застосовувались судами Америки. Поступово новостворені штати стали розробляти власні норми

доказування, що базувались все ще на англійських традиціях, але враховували місцеві особливості. Сьогодні джерелами доказового права США є: Конституція Сполучених Штатів, Федеральні правила доказування, правила доказування штатів, статuti (федеральні та штатів), що регулюють конкретні види доказів або процесуальні дії, юридичні трактати, статті та інші юридичні публікації, прецедентне право (федеральне та штатів), правила доказування, а також статuti, прийняті Конгресом та законодавчими органами штатів.

Цікавим є питання мети доказування. Більшість американських юристів вважають, що розгляд кримінальної справи в суді – це не спір, в ході якого встановлюється істина. Рішення при цьому виносяться або в умовах високої вірогідності внутрішнього переконання суду у винуватості особи, або в ситуації переваги одних доказів над іншими. Однією з особливостей кримінального процесу США є також ставлення до інституту вини. В теорії американського доказового права центральною є теза: «Краще віддати перевагу помилковому виправданню, ніж помилковому обвинувальному вироку». За загальним правилом, на сторону обвинувачення покладається обов'язок доводити винуватість, а обвинувачений не зобов'язаний доводити свою невинуватість та може відмовитись від надання будь-яких доказів. Але, якщо обвинувачений надає на свій захист будь-який виправдувальний доказ, він повинен його довести. Невиконання цього обов'язку означає, що підсудний не виконав свій тягар доказування і суд вправі винести обвинувальний вирок.

В американській доктрині кримінального процесу значна увага приділяється визначенню поняття доказу та їх процесуальному значенню. Дана проблема звернена в сферу юридичної доктрини. Найбільш типовим є наступне визначення поняття доказів: «Доказ – це будь-який засіб доказування, наданий сторонами з дотриманням юридичних правил або через показання свідків, протоколи, документи, предмети та ін. в ході судового розгляду певних питань з метою створення у суддів і присяжних засідателів переконань відносно їх переконань» [4, с. 4]. Але законодавче визначення доказів у США (як у ст. 84 КПК України) відсутнє, що, з нашого погляду, обумовлює інколи неоднакове розуміння сутності цього правового явища і тягне за собою виникнення проблем у практичній діяльності.

Не менш специфічною є й класифікація доказів у кримінальному процесі США. Поряд з загальновизнаними в багатьох країнах (в тому числі і в Україні) такими як первинні та похідні, прямі й непрямі, обвинувальні та виправдувальні, особисті й речові, виділяють також деякі досить специфічні види. Наприклад, докази поділяються на судові та позасудові. Виділяють також докази за чутками (близькі за змістом до похідних), допоміжні, додаткові, попередні, підтверджуючі, спростовуючі, безспірні та ін.

В англійському кримінальному процесуальному праві, на відміну від українського, немає вичерпного переліку процесуальних джерел доказів. При цьому основним типом правового регулювання виступає загальнодозвільний – «все, що не заборонено, те дозволено». У США традиційно використовують чотири види доказів (за процесуальним джерелом закріплення), зазначає

провідний американський юрист Вінсент ДіКарло: показання (вербальні), документальні, речові (реальні) та демонстраційні [4, с. 2, 4]. Досить розповсюдженим для позначення речових доказів у США є поняття «експонати» (exhibits). Вони стають речовими доказами лише після їх допуску судом, тобто експонат стає допустимим тоді, коли суддя позитивно вирішує питання про те, що цей об'єкт був або міг бути пов'язаний із злочином [5, с. 135].

Найпоширенішим джерелом доказів у кримінальному процесі США є, безумовно, показання свідків. За загальним правилом показання з чужих слів в США вважаються недопустимими (правило 802 Федеральних правил про докази) [6]. Проте є і виключення. Так, правило 803 Федеральних правил про докази закріплює 24 виключення з загального правила про недопустимість показань з чужих слів [6]. Як докази використовуються і показання анонімних свідків, в тому числі таємних поліцейських агентів, їм надається так звана гарантія невикриття, суть якої полягає в тому, що свідок обвинувачення – поліцейський таємний агент – на судові засідання не викликається, його показання оголошуються в суді, без вказівки джерела їх одержання.

Крім показань свідків в якості доказів може бути використана також інформація, отримувана шляхом проведення експертизи. Оскільки даний вид доказів є не досить зрозумілим для суддів та присяжних засідателів, то експерти представляють та роз'яснюють їх. Такі докази вважаються достатньо достовірними. Вони включають в себе: відбитки пальців; аналіз ДНК; ідентифікацію волосся, тканин, голосу та ін. [7, с. 270].

Властивостями доказів у кримінальному процесі США (так само як і в Україні) є належність, допустимість, достатність і вагомість. Під останньою розуміється сила, цінність і правдивість доказу, представленого однією із сторін. Належними є докази, що містять інформацію щодо предмету доказування. В правилі 403 зазначається: «Належний доказ може бути виключено, якщо його доказова цінність суттєво зменшується небезпекою заподіяння несправедливої шкоди, введення в оману присяжних, затягування провадження у справі» [7]. Американське доказове право не встановлює критеріїв допустимості доказів. Проте, визнається, що обвинувальний вирок суду може ґрунтуватися лише на допустимих доказах, тому із сфери судочинства виключаються всі дані, отримані з порушенням «належної правової процедури». Нормативно це положення закріплено, зокрема, IV, V, VI та XIV поправками до Конституції США.

При оцінці достатності доказів у США діють спеціальні правила – стандарти доказування, якими має керуватися суд при вирішенні справи («поза розумними сумнівами», «баланс імовірностей», «зрозумілі та переконливі докази», «обґрунтована підозра») [1, с. 118]. Стандарти доказування «обґрунтована підозра» та «ймовірна причина» застосовуються у кримінальному процесі країн англосаксонської правової системи у ході проведення окремих процесуальних дій або ухвалення окремих процесуальних рішень. Вказані стандарти доказування вимагають меншого ступеня ймовірності, необхідного для ухвалення відповідного процесуального рішення, ніж стандарти доказування, які

підлягають застосуванню під час постановлення кінцевих процесуальних рішень (зокрема, «поза розумним сумнівом» і «баланс ймовірностей»).

У кримінальному процесу України предмет доказування чітко визначений законодавцем (ст. 91 КПК України). Обставини, що підлягають доказуванню у кримінальному процесі США визначається вимогами сторін і нормами матеріального права [4, с. 9]. Порівняльний аналіз правового регулювання предмету доказування дає змогу визначити перелік обставин, які не потребують доказування в обох країнах. Це безспірні, преюдиційні обставини, обставини, визнані судом загальновідомими. Норми процесуального права України і США містять також посилання на обставини, які презюмуються.

Слід також звернути увагу і на суб'єктів доказування. Кримінальний процес США характеризується тим, що в ньому відсутній єдиний центральний орган, в руках якого була б сконцентрована вся повнота повноважень по здійсненню кримінальних процесуальних дій і прийняттю рішень, і який би здійснював доказування з метою повного, всебічного та об'єктивного встановлення всіх обставин кримінального правопорушення. Кожна з сторін (обвинувачення і захисту) здійснює власне розслідування, збираючи докази для подальшого їх представлення в суді. Обов'язок доведення належності, допустимості, достатності та вагомості доказу покладається на особу, яка його надає.

Публічне кримінальне переслідування здійснюється атторнетурою, що відноситься до міністерства юстиції. В кожному штаті існує власна атторнейская служба, не підпорядкована федеральним властям. Інтереси обвинувачених у вчиненні злочинів захищають адвокати, що діють або в складі адвокатських контор, або займаються приватною практикою. Досудове розслідування злочинів покладено на численні поліцейські установи або апарати федерального атторнея.

Суд в США не є суб'єктом збирання доказів. Його головні завдання полягають в тому, щоб бути неупередженим арбітром між стороною обвинувачення і захисту, які ведуть між собою правовий спір з питань, що входять до предмету доказування, і оцінювати докази, що надані сторонами. Суддя несе особисту відповідальність за законність, обґрунтованість і справедливість винесених рішень, а тому він повинен бути активним у своїй діяльності [3]. Необхідно відзначити, що саме суддя зобов'язаний забезпечити правильне розуміння присяжними змісту зібраних сторонами доказів; допомогти їм у визначенні їх належності, допустимості та достатності, орієнтуючись критеріями, якими слід керуватися при прийнятті підсумкового рішення у справі. Він роз'яснює присяжним фундаментальні принципи, які застосовуються у процесі кримінального процесуального доказування.

### **Список використаних джерел**

1. Вапнярчук В. В., Беспалько І. Л. Щодо окремих особливостей оцінки доказування в різних правових системах та в практиці Європейського Суду з прав людини. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Сер.

- Право. 2022. Вип. 73. Ч. 2. С. 115-122. <https://visnyk-juris-uzhnu.com/wp-content/uploads/2022/11/21-1.pdf>
2. Сучасний кримінальний процес країн Європи : монографія [В. В. Луцик, В. А. Савченко, В. І. Самарін та ін.]; за ред. В. В. Луцика та В. І. Самаріна. Харків : Право, 2018. 792 с.
  3. Amnesty International. Керівництво з справедливого судочинства. Друге видання. London 2014 г. URL: <https://www.amnesty.org/download/Documents/8000/pol300022014ru.pdf>
  4. DiCarlo V. A summary of the rules of evidence: the essential tools for survival in the courtroom. URL :<http://www.dicarlolaw.com/RulesofEvidenceSummary.htm>
  5. Tapper C. Cross and Tapper on evidence: eleventh edition. URL: <http://books.google.com.ua/books?id=Yw7kJ0eaFp8C&pg=>
  6. Федеральні правила про докази. Federal Rules of Criminal Procedure // URL: <https://www.law.cornell.edu/rules/frcrmp> 172 20)
  7. Федеральні правила кримінальної процедури. Federal Rules of Evidence // URL: <https://www.law.cornell.edu/rules/fre>

## THE LEGAL INTEGRATION OF UKRAINE INTO THE EUROPEAN UNION

**Volkova Liudmyla**

Ph.D., Associate Professor  
[liudavolkova@gmail.com](mailto:liudavolkova@gmail.com)

**Kravchuk Oleksandr**

Bachelor's degree student of Institute of Law  
[perffecctking@gmail.com](mailto:perffecctking@gmail.com)  
State Tax University, Ukraine

We advance a relational conception of legal culture that builds on the tension between, and the reciprocal adaptation of, legal rules and social norms (process) in a given institutional order (unit). Drawing on Paul Bohannan's notion of double institutionalization of law, the relationship between legal rules and social norms in the state legal order should be analyzed. Due to the enhanced level of integration of the European polity as compared to traditional international law-type entities it is possible to recognize a European Union legal culture which is simultaneously distinct from and mutually constitutive of the legal cultures of its Member States.

The aim of this paper is to develop an analytical framework for legal integration (integration through law / integration of law) in the European Union from the perspective of legal culture.

The challenges of European integration are not adequately described either in terms of a 'conflict of laws' or in terms of a 'clash of cultures'. Rather, legal integration in the European Union should be understood as building on parallel but interlocking

processes of double institutionalization of law at the European and the national levels. The upshot of the foregoing considerations is that law in the European Union can also be cognized as a socially embedded normative practice that builds on an interrelation of legal rules and social norms. Legal rules act upon social norms in that they engineer social change and react to social evolution through its legalization. Social norms act upon legal rules in that they trigger legal change and react to legal evolution through its incorporation at the level of custom. The insight that European law builds on a 'fertile' tension between legal rules and social norms supports the view legal integration in the European Union should be recognized as a dynamic and open-ended process. Rather than aiming at 'finalité', it remains a constantly evolving project, a 'journey' with aspirations yet without final destination. Accordingly, the success of the integration of law into the European Union should not be assessed in terms of the substantive harmonization of the Member States' legal orders but also with the regard to its ability to contain the hiatus between the legal and the social and to achieve double institutionalization of law. The development of the European legal culture seems the precondition for the successful legal integration into the European Union. It is precisely the function of a legal culture to mediate this tension between legal rules and social norms, or between 'law' and 'culture'. A European legal culture is, thus, the oil in the gears of European integration. It provides the remedy to two normatively undesirable situations: the mere clash or mutual rejection of legal rules and social norms that leads to a state of normlessness on the one side and their 'perfect' and enduring congruence that results in stagnation of the other [1].

Today, national economies are highly integrated; market regulation reflects European rules; EC law holds sway over national law and administration; and interested parties continue to push for institutional innovation in Brussels and Luxembourg. Strikingly, half of world trade occurs within the borders of the EC, a share that will rise sharply with enlargement. Transnational networks of producers and public interest groups have oriented their activities toward Brussels. The EC's political organizations govern, by making, applying, and interpreting rules that are authoritative throughout the territory of the EC. National courts routinely enforce European law and coordinate EC and national regulatory regimes; and national parliaments and bureaucracies incorporate EC legislation into their procedures and practices. Member State governments have facilitated integration, at times proactively, but often only by being dragged along. Integration has been a powerful force because it has served to embed interests, investments, and identities, in a dynamic, expansionary way. It has done so by connecting arenas for economic, political, and legal decision-making, giving the system strength and resilience [2].

There are a number of reasons why the constitutionalization of the Rome Treaty generated an expansive logic of its own, entailing an increasing demand for law, rule clarification, and capacities for monitoring and enforcement. From the beginning, the central mission of the EC was to create the conditions for the development of the Common Market. Yet impersonal exchange, across jurisdictional boundaries, is problematic for reasons that social scientists have explored at some length. As elsewhere, the success of integration has depended heavily on the extent to which the

EC could develop effective organizational capacities: to guarantee property rights, to enforce competition rules, to adjudicate legal claims, to build a European framework for regulating market activities, and so on. At the very least, constitutionalization accelerated this process. In my view, one can go further: the ECJ authoritatively reconstituted the Community in ways that linked the demand for and supply of European law and courts to the activities of market actors, and then to all activities governed by EC law. Constitutionalization not only positioned the courts as primary arenas for negative integration; it made them supervisors of positive integration, and curators of a growing corpus of rights which the Court found in the Treaty itself [2].

So, European integration can be recognized in terms of parallel processes of double institutionalization of law at the European and at the national level that each on a 'fertile' interrelation of legal rules and social norms. A legal culture is distinctive from both institutionally entrenched law and socially embedded culture. In the European Union as circumscribed by a post-sovereign legal order and a supranational community, European and national legal cultures connect in the tension between legal rules and social norms that drives their mutual co-evolution. By virtue of this interaction, they interlock the different institutionally bounded and socially grounded European and national legal orders. Hence, legal integration into the European Union works through the interlocking of European and national legal cultures that are simultaneously distinct from and mutually constitutive of each other.

#### Reference

1. Integration through Law? Positive Law and Legal Culture in the European Union [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [http://www.allacademic.com/meta/p\\_mla\\_apa\\_research\\_citation/2/3/5/3/2/p235322\\_index.html](http://www.allacademic.com/meta/p_mla_apa_research_citation/2/3/5/3/2/p235322_index.html)
2. European Integration and the Legal System [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://aei.pitt.edu/3006/1/pw\\_101.pdf](https://aei.pitt.edu/3006/1/pw_101.pdf)

## **INSURED EVENT AS A COMPONENT OF THE LAWYER'S CIVIL LIABILITY INSURANCE MECHANISM**

**Zaborovskyy Viktor Viktorovich**  
Doctor of Juridical Science, Full professor,  
Professor of the Department of Civil Law  
and Civil Procedure  
[viktor.zaborovsky@uzhnu.edu.ua](mailto:viktor.zaborovsky@uzhnu.edu.ua)

The legal nature of the lawyer's civil liability insurance practice has repeatedly been the subject of our scientific exploration. [1-5]. One of the most essential and, at the same instant, one of the most puzzling components of the mechanism of such

insurance is the very definition of the essence of the insured event as an event, directly correlated to the insurer's obligation to make insurance payments.

As noted by Pospelov, insurance companies offer their definitions of an insurance event, which, "can be reduced to three main options":

- 1) "inadvertent erroneous actions of the lawyer during the provision of legal assistance";
- 2) attempts to specify the lawyer's risks, giving an approximate list of them;
- 3) "causing losses to the principal" whilst providing certain type of the legal assistance prescribed by the Law" [6, p. 407].

Hence, one of the approaches to determining the essence of an insurance event is the lawyer's failure to achieve a procedural result beneficial to the client (provision of legal services of deficient quality). We believe such position to be contentious, since legal assistance, unlike a legal service, is characterised "not by the achievement of a specific result, but rather by the very process of its provision, particularly by the extent to which the lawyer's activity, in terms of form and content, is aimed at achieving the desired for the principal result" [7, p. 26]. When providing legal assistance, a lawyer can only predict a certain result, but not guarantee its occurrence. This strategy was reproduced in Part 4 of Art. 18 of the previous edition of the Rules of Advocate Ethics [8], however, unfortunately, it did not receive its consolidation in the current edition of the Rules of Advocate Ethics [9].

Therefore, under no circumstances should the court's decision not in favor of the client be considered as the provision of legal assistance in an improper manner, if at the same time the lawyer did not violate his professional duties. This is one of the guarantees of a lawyer's professional activity [10], the provisions of which are essentially disclosed in Part 3 of Art. 34 of the Law of Ukraine "On the Bar and Practice of Law" [11].

The stance of those scientists, who indicate that not a negative result, but rather unprofessionalism should be the real ground for the client to recover damages from his lawyer is appropriate. At the same time, one of the biggest challenges is determining the level of lawyer's unprofessionalism, and in particular, establishing a causal relationship between the lawyer's possible violation of his professional duties and the harm caused to his client. If the case was lost by the client due to procedural violations committed by the lawyer, as some scientists rightly note, then we can talk about a cause-and-effect relationship between the actions of the lawyer and the occurrence of damage to the client, but when the lawyer faithfully performed his duties, and the court passed the sentence not in favor of the client, then it is difficult to talk about the lawyer's fault [12, p. 14].

A similar point of view is held by Pavlova, who notes that the lawyer's being passive during the trial, which resulted in losing it, is utterly different from lawyer's active participation in trial and doing everything in their power, which, nevertheless, resulted in losing the case as the court didn't accept their arguments [13, p. 259].

This problem as well cannot be solved by enshrining in the contract on the provision of legal aid and an exclusive list of professional duties of the lawyer, for

failure to fulfill or improper fulfillment of which the lawyer may be held civilly liable and what can be the basis for making insurance payments. It should be noted that such activity of a lawyer is regulated not only by the specified contract, but also, by the legislation on advocacy. The Tokmakov's statement is appropriate here, as he maintains that "the lawyer's liability to the principal may arise for the violation of obligations not only directly stipulated by the agreement between them, but also by the current legislation for this type of obligations, as well as arising from the content of this agreement in accordance with its legal nature" [14, p. 15]. In general, the majority of scientists adhere to the position that there usually cannot be a comprehensive list of the lawyer's obligations, for the failure of which he may be held civilly liable.

This is primarily due to the plausible multifaceted nature of a lawyer's professional activities, as well as the fact that the outcome of such activities depends on many factors, and not only on the lawyer's proper implementation of his professional duties.

### References

1. Заборовський В.В. Щодо доцільності запровадження обов'язкового страхування цивільно-правової відповідальності адвоката. Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Право. 2022. Вип. 74. Ч. 2. С. 130-136. <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2022.74.55>
2. Заборовський В.В. Деякі проблемні питання притягнення адвоката до цивільно-правової відповідальності за умови її страхування. Актуальні проблеми судового права: матеріали Міжнародної конференції (м. Харків, 23 квітня 2021 р.). Харків: Право, 2021. С. 461-464.
3. Заборовський В.В. Деякі проблемні питання механізму страхування цивільно-правової відповідальності адвоката. Державотворчі процеси в Україні: реалії сьогодення: тези доповідей за матеріалами II Всеукраїнської науково-практичної конференції (м. Луцьк, 23-24 квітня 2021 року). Луцьк: ІВВ Луцький НТУ, 2021. С. 121-124.
4. Заборовський В.В. Страхування цивільно-правової відповідальності адвоката: загальні положення. Конституційно-правове будівництво на зламі епох: пошуки оптимальних моделей: матеріали міжнародної науково-практичної конференції присвяченої 30-тій річниці з дня проголошення незалежності України (м. Ужгород, 23 серпня 2021 р.). Ужгород: Ужгородський національний університет, 2021. С. 98-102
5. Заборовський В.В. Манзюк В.В. Страхування цивільно-правової відповідальності адвоката: позиції проти запровадження даного інституту. Science, actual trends and perspectives of development: abstracts of VII International Science Conference (Budapest (Hungary), November, 1-3, 2021), 2021. P. 85-87.
6. Поспелов О.В. Гражданско-правовая ответственность адвокатов и адвокатских образований за некачественную юридическую помощь. Пробелы в российском законодательстве. 2008. № 1. С. 406-411.
7. Владимирова И.А. Особенности гражданско-правового регулирования оказания услуг адвокатом: автореф. дис. на соиск. научн. степ. канд. юрид. наук: спец. 12.00.03. М., 2006. 26 с.

8. Правила адвокатської етики, схвалені Вищою кваліфікаційною комісією адвокатури при Кабінеті Міністрів України від 1 жовтня 1999 року № 6/VI (втратили чинність). URL: [http://search.ligazakon.ua/l\\_doc2.nsf/link1/MUS128.html](http://search.ligazakon.ua/l_doc2.nsf/link1/MUS128.html)
9. Правила адвокатської етики, затверджені Звітно-виборним з'їздом адвокатів України від 9 червня 2017 року. URL: <http://vkdkka.org/wp-content/uploads/2017/07/PravilaAdvokatskojiEtiki2017.pdf> (дата звернення: 15.09.2017).
10. Заборовський В.В., Булеца С.Б., Манзюк В.В. Індемнітет адвоката як одна з основних гарантій адвокатської діяльності. Порівняльно-аналітичне право. 2016. № 4. С. 287-291.
11. Про адвокатуру та адвокатську діяльність: Закон України від 5 липня 2012 р. № 5076-VI. Офіційний вісник України. 2012. № 62. Ст. 17.
12. Волох И.О., Вронская М.В. Страхование риска ответственности адвокатов: постановка проблем. Адвокатская практика. 2009. № 1. С. 13-15.
13. Павлова Ж.Г. Теоретико-правовые основы обязательного страхования профессиональной ответственности адвоката. Вестник Северо-Кавказского гуманитарного института. 2018. № 1 (25). С. 256-263.
14. Токмаков И.С. Обязательное страхование профессиональной ответственности адвоката: есть ли необходимость? Адвокатская практика. 2011. № 4. С. 14-20.

## **ОРГАНІЗАЦІЙНО-ПРАВОВІ АСПЕКТИ ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЇ ВЛАДИ В УКРАЇНІ**

**Золотарьова Олена**

ад'юнкт-професор Міжнародної Кадрової Академії,  
доцент

Кафедра правових дисциплін,  
Одеський інститут ПрАТ «ВНЗ»

Міжрегіональна Академія управління персоналом, Україна  
[lenazolotaryova@ukr.net](mailto:lenazolotaryova@ukr.net)

**Кривенко Віолетта**

здобувач вищої освіти  
Спеціальність «Право»

Одеський інститут ПрАТ «ВНЗ»  
Міжрегіональна Академія управління персоналом, Україна  
[viveakrivenko@gmail.com](mailto:viveakrivenko@gmail.com)

Реалізація Україною, як країною-кандидатом до вступу в ЄС, стратегічного курсу щодо повноправного членства в Євросоюзу внаслідок успішних переговорів про вступ, подальша розбудова демократичної правової держави поставила виклики перед державою щодо створення ефективної системи

місцевого самоврядування, що відповідала б цінностям демократичного суспільства, для цього потрібна децентралізація влади.

Децентралізація влади – це передача повноважень та бюджетних надходжень від державних органів до органів місцевого самоврядування, процес перерозподілу функцій, повноважень, фінансів та управлінців. В Україні вже здійснено адміністративну реформу, але процес децентралізації – це не одна реформа, а комплекс заходів із цілеспрямованої трансформації системи державного управління і місцевого самоврядування.

Питання децентралізації влади в Україні досліджували науковці К. Білоус, Л. Василенко, Г. Боднар, В. Гладій, Т. Гладка, Б. Данилишин, Ю. Ковбасюк, О. Колесников, М. Лендел, В. Могилевський, О. Нижник, О. Скрипнюк, Я. Сіренко, П. Трачук, В. Тимчак, А. Ткачук. Окремі аспекти теми нашого дослідження проаналізували і висвітлювали О. Власюк, О. Корнеєва, В. Романова та інші.

Разом з тим, досі не прийнято окремого закону про децентралізацію, не внесено змін до Конституції України, повномасштабна війна заважає прискорити вирішення цього питання, тому проблема потребує подальших досліджень.

Основною метою децентралізації влади є забезпечення більшої впевненості та автономії регіонів і територіальних громад. Перший етап сучасної децентралізації в Україні відбувся в 2014–2019 роках. На жаль, політичні обставини не дозволили Верховній Раді України прийняти подані Президентом України зміни до Конституції щодо децентралізації, хоча потрібно було б, на наш погляд, почати зі змін до Конституції. Але через комплекс складних причин і початок гібридної війни росії проти України Уряд з 2014 року розпочав реформу в межах чинної Конституції.

Проект Закону про внесення змін до Конституції України (щодо децентралізації влади) № 2217а від 01.07.2015 [1] був відкликаний у 2019 році, а законопроект № 2598 від 13.12.2019 [2] у 2020 р. знято з розгляду. За цей час вже сформований і діє основний пакет нового законодавства. Прийнято Закони про внесення змін до Бюджетного та Податкового кодексів України. Завдяки цим змінам відбулася фінансова децентралізація: місцеві бюджети зросли на 206,4 млрд грн: з 68,6 млрд в 2014 до 275 млрд грн у 2019 році. Закон «Про добровільне об'єднання територіальних громад» дав змогу почати формувати спроможний базовий рівень місцевого самоврядування. За 2015–2019 роки в Україні добровільно створено 982 об'єднані територіальні громади (ОТГ). До складу цих ОТГ увійшли близько 4500 колишніх місцевих рад (з майже 12 тисяч). Закон також запровадив інститут старост в ОТГ. Площа утворених ОТГ становить майже 47 % від загальної площі України. В ОТГ та містах обласного значення проживає понад 70 % населення України [3].

Відповідно до Закону України «Про добровільне об'єднання територіальних громад» [4] збільшення та об'єднання громад здійснювалось шляхом добровільного об'єднання, з урахуванням думки громадян. Обов'язковим при плануванні створення громад було визначення потенційних ресурсних можливостей громади для економічного та соціального розвитку і можливості

забезпечити надання якісних послуг її мешканцям. Вважається, що укрупнення території громад не може бути довільним, воно має свої логічні межі: відстань від центру громади до її найдалшого населеного пункту має бути такою, щоб у екстрених випадках її не довше ніж за 30 хвилин могли подолати пожежна команда, швидка допомога, поліцейський патруль.

Як зазначено на Урядовому порталі, мета реформи – формування ефективного місцевого самоврядування та територіальної організації влади для створення і підтримки повноцінного життєвого середовища для громадян, надання високоякісних та доступних публічних послуг, становлення інститутів прямого народовладдя, узгодження інтересів держави та територіальних громад. Реформа передбачає відповідальність органів місцевого самоврядування перед жителями – за ефективність своєї роботи, а перед державою – за її законність [3]. Реалізовано задачу створити нову систему адміністративно-територіального устрою.

Одна з авторів цієї конкурсної роботи провела власне дослідження в територіальній громаді в Одеській області, за місцем проживання, щоби зрозуміти, чи дала децентралізація позитивний поштовх до покращення ситуації в державі, яку роль зіграла та частина реформи децентралізації, що вже проведена. Мешканці громади зазначили, що децентралізація влади поки не принесла помітних позитивних змін. Більшість громадян вважають, що поліпшення соціального життя не настало, корупцію в країні ще не подолано. Сьогодні дуже важко це оцінювати, оскільки триває війна, і це не найкращий час для змін. Разом з тим, впевнені, що в повоєнний час реформу децентралізації буде успішно завершено.

Другий етап децентралізації в Україні відбувся в 2020–2021 роках. 12 червня 2020 року Уряд затвердив новий адміністративно-територіальний устрій базового рівня. Зараз в Україні 136 районів замість старих 490 [7]. Для продовження реформи необхідно прийняти ще низку важливих законів: Про засади адміністративно-територіального устрою України; Про службу в органах місцевого самоврядування (нова редакція); Щодо державного нагляду за законністю рішень органів місцевого самоврядування; Про місцевий референдум, слід також оновити закони про місцеве самоврядування, про місцеві державні адміністрації тощо. У результаті повноваження між рівнями управління мають бути розмежовані за принципом субсидіарності. Мешканці громад будуть забезпечені механізмами та інструментами впливу на місцеву владу та участі у прийнятті рішень. Крім того, буде створено виконавчі органи районних і обласних рад, зараз вони відсутні. Їм буде належати реальна влада в регіонах. Місцеві держадміністрації будуть ліквідовані, на їх місці постануть префекти. Необхідно чітко розмежувати повноваження трьох рівнів місцевого самоврядування для недопущення конфліктів. Виконавча влада має бути передана від місцевих адміністрацій до виконавчих комітетів місцевих рад. Призначені центральною владою префекти, своєю чергою, переберуть на себе адміністративний контроль, замінивши обласні державні адміністрації [5, с. 105].

У 2021 році відбулися інклюзивні позапарламентські публічні консультації «Зміни до Конституції України у частині децентралізації через консенсус». Півтора року тривав процес консультацій. У Фінальному звіті за результатами цих консультацій зазначено, що змінений Проект суттєво відрізняється від законопроекту № 2598 щодо змін до Конституції України в частині децентралізації. 80 % законопроекту № 2598 було змінено і відредаговано, уточнено термінологічний апарат, суттєво скорочено текст. Впроваджено принципи забезпечення органів місцевого самоврядування надмірними фінансовими ресурсами, право вирішувати питання місцевого значення, що не віднесені до компетенції інших органів. Ці повноваження забезпечують фінансами в повному обсязі. Скасовано нагляд за посадовими особами. Префект не має права зупинки актів місцевого самоврядування, він є державним службовцем і призначається на посаду на 3 роки на конкурсних засадах. Строк каденції місцевого самоврядування повернено до 5 років. ОТГ, за Проектом, конституційно стають громадами. Запропоновано перетворити райони на повіті; селища – на містечка. З'являються принципи субсидіарності, повсюдності місцевого самоврядування і сталого розвитку. Головна зміна проекту — право на рівні громади ухвалювати рішення з будь-яких питань місцевого значення, які не передано державою до відання інших органів [6].

Звернемо увагу на важливий аспект, що громада в проекті має подвійну природу — вона є одночасно адміністративно-територіальною одиницею та сукупністю мешканців, які проживають на її території, і ця модель є класичною для європейського конституційного права. Але у всіх країнах Європи, окрім України, росії та білорусі, громада також є юридичною особою публічного права, проте таку норму було відкинуто під час консультацій після дебатів [6]. Вважаємо, що громаду можна було би визнати юридичною особою публічного права. Проте це питання потребує додаткового окремого дослідження.

Як бачимо, у 2022 році очікувалося внесення змін до Конституції щодо децентралізації, які необхідні для подальшого просування реформи та її завершення [7]. Але початок повномасштабної агресії росії проти України завадив цим планам. 03 січня 2023 року Прем'єр-міністр України Денис Шмигаль зазначив, що у 2023 році продовжиться реформа децентралізації щодо запровадження інституту префектів — посадових осіб, які будуть здійснювати адміністративний нагляд на місцях: «Префекти — це неполітичні особи, що представлятимуть державу і стежитимуть за конституційністю ухвалених на місцях рішень. За зразок нашої моделі взятий найкращий європейський досвід, який довів свою ефективність. Після завершення воєнного стану на часі будуть і зміни до Конституції, які фіналізують реформу децентралізації». Крім того, продовжиться реформа управління держвласністю і реалізація реформи державного управління. Він наголосив, що чиновників має стати менше, а міністерства мають займатися напрацюванням політик і правил, а не управлінням реальним сектором [8]. Але вже 2024 рік, і війна продовжується... Таким чином, для завершення реформи децентралізації Україні потрібний мир, прийнятний для нашої країни.

Аналіз показує, що Україні доцільно використати досвід децентралізації в Польщі [9], в основу якого було покладено французьку модель. Слід зазначити, що українська і польська моделі місцевого самоврядування є певною мірою ідентичними, обидві базуються на принципах поєднання централізації та децентралізації, основою територіальної організації влади є інститут місцевого самоврядування. Крім того, системи адміністративно-територіального устрою України та Польщі є тривірневими. Порівняльний аналіз реформи децентралізації в Україні та Польщі надано в Таблиці 1.

Таблиця 1. Компаративістський аналіз децентралізації в Україні і Польщі

Країна	Україна	Польща
Принципи реформи	Обидві моделі базуються на принципах поєднання централізації та децентралізації, основою територіальної організації влади є інститут місцевого самоврядування.	
Базовий рівень місцевого самоврядування	Село, селище, місто. Створені ОТГ – аналог гмін.	Гміна, що включає в себе кілька населених пунктів і територію між ними.
Порядок проведення реформи	ОТГ створено на добровільній основі, що значно ускладнило цей процес.	Примусовий, реформа пройшла відносно швидко.
Рівень дії держадміністрації	Поки діє на рівні області (регіону) та району.	На рівні повіту немає.
Регіональний та субрегіональний рівні	Регіональний – області, субрегіональний – райони, базовий – ОТГ.	Регіональний рівень – воєводство, субрегіональний – повіт, базовий – гміна.
Законодавча база	Законодавча база більш широка, не всі закони ще прийнято.	Законодавча база 1990 років.
Рівність регіонів	Регіони не рівні і вирішують питання на місцевому рівні.	Усі регіони рівні і вирішують питання разом з урядом.
Термін проведення реформи	З 2014 року по теперішній час; для завершення реформи потрібно завершення війни.	Переважно в 1990–1999 рр.
Причини затягування реформи	Політизація процесу; війна з 2014 року.	Політизація процесу.

Власна розробка авторів.

Можна зробити висновки, що Україні цю реформу необхідно адаптувати у відповідності до власних традицій та історичного досвіду, а також враховувати помилки, що були допущені польською владою. Завершення реформи децентралізації — одне з ключових питань на порядку денному Верховної Ради України, але вже в мирний час, і до цього, на наш погляд, парламенту і місцевим органам слід готуватися навіть в умовах війни.

### Список використаних джерел

1. Проект Закону про внесення змін до Конституції України (щодо децентралізації влади): Законопроект № 2217а від 01.07.2015. Картка законопроекту. (29.08.2019 проект відкликано). URL: [http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_2?pf3516=2217%D0%B0&skl=9](http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_2?pf3516=2217%D0%B0&skl=9) (дата звернення: 10.01.2024).

2. Проект Закону про внесення змін до Конституції України (щодо децентралізації влади): Законопроект № 2598 від 13.12.2019. Картка законопроекту. (17.01.2020 проект відкликано). URL: [https://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4\\_1?pf3511=67644](https://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc4_1?pf3511=67644) (дата звернення: 10.01.2024).
3. Реформа децентралізації. Урядовий портал. URL: <https://www.kmu.gov.ua/diyalnist/reformi/efektivne-vryaduvannya/reforma-decentralizaciyi> (дата звернення: 10.01.2024).
4. Про добровільне об'єднання територіальних громад: Закон України від 5 лютого 2015 року № 157-VIII. Редакція від 14.05.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/157-19#Text> (дата звернення: 10.01.2024).
5. Чернопиский П. Децентралізація влади в Україні: конституційно-правовий аспект. Харків, 2018. 235 с.
6. Зміни до Конституції України в частині децентралізації влади. Фінальний звіт за результатами інклюзивних позапарламентських публічних консультацій «Зміни до Конституції України у частині децентралізації через консенсус». Проект тексту змін до Конституції України в частині децентралізації влади. 29.11.2021. URL: <https://komsamovr.rada.gov.ua/uploads/documents/42960.pdf> (дата звернення: 10.01.2024).
7. Навіщо децентралізація? Офіційний сайт «ДЕЦЕНТРАЛІЗАЦІЯ». URL: <https://decentralization.gov.ua/about> (дата звернення: 10.01.2024).
8. Денис Шмигаль: У 2023 році продовжиться реформа децентралізації, державного управління та управління держвласністю. Урядовий портал. URL: <https://www.kmu.gov.ua/news/denys-shmyhal-u-2023-rotsi-prodovzhytsia-reforma-detsentralizatsii-derzhavnoho-upravlinnia-ta-upravlinnia-derzhvlasnistiu> (дата звернення: 15.12.2023).
9. Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. Art. 16, 146, 165. Strona główna Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej. URL: <https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=wdu19970780483> (дата звернення: 05.01.2024).

## **ПРАВОВЕ РЕГУЛЮВАННЯ МОБІНГУ У ТРУДОВИХ ПРАВОВІДНОСИНАХ**

**Капітан Ольга Ігорівна**

доктор філософії в галузі права, доцент

Кафедра права

Львівський національний університет ветеринарної медицини

та біотехнологій ім. С. З. Гжицького

[ola.kapitan1980@gmail.com](mailto:ola.kapitan1980@gmail.com)

Явище мобінгу є досить поширеною проблемою, однак дуже часто жертви мобінгу не розуміють, що стосовно них вчиняється насилля, та не мають

достатньої інформації для виходу із цієї ситуації. Крім того, кожному працівнику гарантовано право на гідні умови праці та на захист честі і ділової репутації. Рівність прав і свобод громадян закріплена у Конституції України.

11 грудня 2022 року набрав чинності Закон України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо запобігання та протидії мобінгу (цькуванню)» від 16.11.2022 р. № 2759-IX. Відповідно до внесених змін до ст. 2 Кодексу Законів про працю України (далі – КЗпП) передбачено, що працівник має не лише право на здорові і безпечні умови праці, а й на гідне ставлення з боку роботодавця, інших працівників. Таким чином вперше на законодавчому рівні визначено поняття «мобінг». Згідно зі ст. 2<sup>2</sup> КЗпП України мобінг (цькування) – систематичні (повторювані) тривалі умисні дії або бездіяльність роботодавця, окремих працівників або групи працівників трудового колективу, які спрямовані на приниження честі та гідності працівника, його ділової репутації, у тому числі з метою набуття, зміни або припинення ним трудових прав та обов'язків, що проявляються у формі психологічного та/або економічного тиску, зокрема із застосуванням засобів електронних комунікацій, створення стосовно працівника напруженої, ворожої, образливої атмосфери, у тому числі такої, що змушує його недооцінювати свою професійну придатність [2].

Формами психологічного та економічного тиску, зокрема, є: створення стосовно працівника напруженої, ворожої, образливої атмосфери; безпідставне негативне виокремлення працівника з колективу або його ізоляція; нерівність можливостей для навчання та кар'єрного росту; нерівна оплата за працю рівної цінності, яка виконується працівниками однакової кваліфікації; безпідставне позбавлення працівника частини виплат (премій, бонусів та інших заохочень); необґрунтований нерівномірний розподіл роботодавцем навантаження і завдань між працівниками з однаковою кваліфікацією та продуктивністю праці, які виконують рівноцінну роботу. Важливо знати, що вимоги роботодавця щодо належного виконання працівником трудових обов'язків, зміна робочого місця, посади працівника або розміру оплати праці в порядку, встановленому законодавством, колективним або трудовим договором, не вважаються мобінгом (цькуванням) [2].

Вчинення мобінгу заборонено, однак має місце в організаціях як державного, так і приватного сектора економіки. Загалом, як засвідчує аналіз міжнародного та вітчизняного досвіду, проблема мобінгу є надзвичайно складною для подолання, оскільки набуває розголосу тільки в крайніх виявах, а в інших випадках є достатньо прихованою, такою, що, не виноситься за межі соціальної групи чи колективу. Це пояснюється стереотипними соціальними установками щодо небажаності «виносити сміття з хати» й «винуватості в усьому жертви». Проте все ж існує міжнародний досвід законодавчого упередження та подолання такого явища. Наприклад, у Німеччині, Франції і Швеції вже прийняті закони, які захищають від мобінгу, зокрема моральних і сексуальних переслідувань на робочих місцях. Характерним для законодавства

інших країн є те, що відповідальність за мобінг на робочих місцях несе насамперед керівництво [3].

В свою чергу працівникові, який став жертвою утисків під час виконання трудових обов'язків відповідно до положень ст. 5<sup>1</sup> КЗпП України гарантовано правовий захист від мобінгу (цькування), дискримінації, упередженого ставлення у сфері праці, захист честі та гідності працівника під час здійснення ним трудової діяльності, а також забезпечення особам, які зазнали таких дій та/або бездіяльності, права на звернення за захистом своїх прав [1]. Працівник має право: звернутись зі скаргою до управління Державної служби з питань праці; звернутись з позовною заявою до суду щодо визнання фактів цькування та їх усунення; отримати відшкодування шкоди, заподіяної внаслідок мобінгу; у визначений ним строк розірвати трудовий договір за власним бажанням, якщо роботодавець не виконує законодавство про працю, умови колективного чи трудового договору, чинив мобінг (цькування) стосовно працівника або не вживав заходів щодо його припинення.

Важливим аспектом сучасного зусилля протидії мобінгу є застосування адміністративної та кримінальної відповідальності. Кодекс України про адміністративні правопорушення містить статтю 173-5, яка передбачає санкції за вчинення мобінгу. Крім того, Кримінальний кодекс України містить статтю 172, яка передбачає кримінальну відповідальність за грубе порушення законодавства про працю, але не врегулює всі аспекти криміналізації мобінгу [3]. Отже, на сьогоднішній день в Україні існує законодавство, яке передбачає відповідальність за мобінг, але воно не є повністю вичерпним. Для більш ефективної боротьби з цим явищем необхідно враховувати всі його аспекти та здійснювати ретельний контроль за дотриманням законодавства щодо мобінгу.

### **Список використаних джерел**

1. Кодекс законів про працю України : Кодекс України; Закон, Кодекс від 10.12.1971 № 322-VIII // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/322-08>
2. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо запобігання та протидії мобінгу (цькуванню) : Закон України від 16.11.2022 № 2759-IX // База даних «Законодавство України» / Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2759-20>
3. Михайліна Т. В, Амелічева Л. П. Новели юридичної відповідальності за мобінг у контексті прав людини на особисте життя та належні безпечні і здорові умови праці. Наукові записки Львівського університету бізнесу та права. Серія економічна. Серія юридична. 2023. Вип. 36. С. 225-233.

## **ПРОБЛЕМАТИКА ВИЛУЧЕННЯ РЕЧЕЙ ТА ДОКУМЕНТІВ, ЯКІ НЕ БУЛИ ЗАЗНАЧЕНІ В УХВАЛІ СЛІДЧОГО СУДДІ ПРО ДОЗВІЛ НА ПРОВЕДЕННЯ ОБШУКУ**

**Кичко Роман Анатолійович**

аспірант

Кафедра інформаційного, господарського  
та адміністративного права

Національного технічного університету України

"Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського"

адвокат

roman.kychko@gmail.com

Відповідно положень ч. 7 ст. 236 КПК України, вилучені речі та документи, які не входять до переліку, щодо якого прямо надано дозвіл на відшукання в ухвалі на проведення обшуку, та не відносяться до предметів, які вилучені законом з обігу, вважаються тимчасово вилученим майном [1, с. 447].

Вищевказане підтверджується судовою практикою, коли органи досудового розслідування вилучають, зокрема, речі, які не були конкретно зазначені в ухвалі про дозвіл на проведення обшуку.

Якщо документи не можуть бути ідентифіковані як ті, на пошук та вилучення яких було отримано дозвіл в ухвалі слідчого судді про обшук, і немає підстав для довготривалого утримання таких документів органом досудового розслідування шляхом накладення арешту на них, подальше зберігання вилученого майна не відповідає меті і принципам кримінального провадження.

Поширеними є ситуації за яких, у зв'язку із вилученням у підприємства товарно-матеріальних цінностей, таке підприємство обмежене в проведенні господарської діяльності та терпить значні збитки [2].

Ухвала слідчого судді про дозвіл на проведення обшуку може не містити вказівку на конкретні родові та індивідуальні ознаки речей, які підлягають вилученню, що у подальшому надає можливість органу досудового розслідування зловживати вилученням майна, яке не вказане в такій ухвалі [3].

Положеннями ч. 2 ст. 168 КПК України зазначено, що тимчасове вилучення електронних інформаційних систем, комп'ютерних систем або їх частин, мобільних терміналів систем зв'язку для вивчення фізичних властивостей, які мають значення для кримінального провадження, здійснюється лише у разі, якщо вони безпосередньо зазначені в ухвалі суду. Забороняється тимчасове вилучення електронних інформаційних систем, комп'ютерних систем або їх частин, мобільних терміналів систем зв'язку, крім випадків, якщо доступ до них обмежується їх власником, володільцем або утримувачем чи пов'язаний з подоланням системи логічного захисту [1, с. 361].

На практиці трапляються ситуації, за яких органи досудового розслідування не намагаються скопіювати наявну на комп'ютерних системах інформацію, надаючи перевагу повному вилученню таких систем з подальшим їх арештом.

Тобто, специфіка огляду комп'ютерної техніки, під час проведення обшуку, дослідження обсягів наявної інформації, наявність відповідних знань у слідчого, як-то розуміння бухгалтерської звітності, спричиняє опосередковані зловживання органом досудового розслідування під час обшуку.

У разі ж відсутності обмеження власником доступу до відповідної комп'ютерної системи, відсутності системи захисту, вказане не перешкоджає виготовленню копії інформації органом досудового розслідування, наявної на пристрої, без вилучення такого майна [4].

При вирішенні питання чи є спірне майно тимчасово вилученим слідчий суддя може враховувати, що в ухвалі про надання дозволу на проведення конкретного обшуку не були зазначені індивідуальні ознаки мобільних телефонів, для вилучення яких надається дозвіл.

Деякі ухвали слідчих суддів містять пряме посилання, що положення ч. 2 ст. 168 КПК України більш повно захищають права володільця майна, положення ч. 2 ст. 168 КПК України викладені в зазначеній редакції пізніше, ніж положення ч. 7 ст. 236 КПК України, крім того ст. 168 КПК України є спеціальною по відношенню до ч. 7 ст. 236 КПК України [5].

Аналіз судової практики відображає, що вилучене майно протягом значного проміжку часу може перебувати у розпорядженні сторони обвинувачення, без здійснення будь-яких процесуальних дій щодо такого майна.

Так, органом досудового розслідування був проведений обшук, за результатами якого було вилучено, значну кількість комп'ютерної техніки. Водночас, досудове розслідування здійснювалось протягом тривалого проміжку часу, будь-які слідчі дії із зазначеним майном не проводились, зокрема, на експертизу майно не направлялося, речовим доказом не визнано [6].

Отже, проведений аналіз судової практики в достатній мірі розкриває низку недоліків та прогалин в діяльності органів досудового розслідування під час проведення обшуку та подальшого вилучення майна. Усталена та узагальнена судова практика в своїй перспективі відіграє важливу роль для належної організації та дотримання стороною обвинувачення вимог кримінального процесуального законодавства під час проведення відповідних слідчих (розшукових) дій.

### **Список використаних джерел**

1. Кримінальний процесуальний кодекс України: постатейна систематизація окремих правових позицій Верховного Суду / наук. ред.: І. В. Гловюк, М. І. Пашковський, Д. В. Пономаренко ; уклад.: О. Є. Блащук, І. В. Гловюк, В. П. Кедик, М. І. Пашковський, Д. В. Пономаренко, О. С. Троян. – Одеса, 2019. – 960 с.

2. Ухвала слідчого судді Святошинського районного суду м. Києва від 12 липня 2021 р. Справа № 759/14152/21 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/98259126>. – Дата звернення: 07.01.2024.
3. Ухвала слідчого судді Шевченківського районного суду м. Києва від 14.11.2023 р. Справа № 761/39531/23 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/115673989>. – Дата звернення: 07.01.2024.
4. Ухвала слідчого судді Ленінського районного суду м. Харкова 12.12.2023 р. Справа № 642/6660/23 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/115701864>. – Дата звернення: 07.01.2024.
5. Ухвала слідчого судді Зарічного районного суду від 27.11.2023 р. Справа № 591/9202/23 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://reyestr.court.gov.ua/Review/115251692>. – Дата звернення: 07.01.2024.
6. Ухвала слідчого судді Дніпровського районного суду Києва від 28 січня 2022 р. Справа № 755/18003/20 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://youcontrol.com.ua/en/catalog/court-document/103046983>. – Дата звернення: 07.01.2024.

## **ФОРМУВАННЯ ІНСТИТУТУ ПОНЯТИХ У КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОЦЕСІ<sup>1</sup>**

**Лук'янчиков Є. Д.**

доктор юридичних наук, професор  
[evgenlyk1947@gmail.com](mailto:evgenlyk1947@gmail.com)

**Лук'янчиков Б. Є.**

кандидат юридичних наук, доцент  
[boryn1971@gmail.com](mailto:boryn1971@gmail.com)

Кафедра інформаційного, господарського  
та адміністративного права

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

**Микитенко О. Б.**

здобувач вищої освіти

Університет економіки та права «КРОК»

м. Київ, Україна

[olgamikitenko71@gmail.com](mailto:olgamikitenko71@gmail.com)

Інститут понять у кримінальному провадженні відомий з давніх часів, проте увага науковців до його опрацювання та обґрунтування пропозицій щодо подальшого унормування не зменшується. Поява понять (свідків), зазначає С. Зеленський пов'язується з положеннями щодо необхідності залучення до

---

<sup>1</sup> Тези доповіді підготовлено на виконання проєкту «Право та економіка: взаємозв'язок в умовах цифровізації та європеїзації» (реєстр. номер 0123U100816).

виконання процесуальних дій «достойних осіб», про яких зазначалося в Руській правді, Судебнику Казимира 1468 р., Литовських статутах (1529, 1566, 1588 pp.), Магдебурзьке право тощо [1, с. 150].

Так, у статті 2 розділу 13 Литовського статуту містилася норма, в якій зазначалося «Яким чином у чьомусь домі мають відшукувати речові докази або сліди». У сьогоденні розумінні можна уявити, що йшлося про проведення обшуку в домі особи, яку підозрювали у вчиненні правопорушення. Проте відшукання доказів здійснювалося не уповноваженою державою особою, а потерпілим і це мало відбуватися у присутності сторонніх людей, які заслуговують на довіру. Незважаючи на те, що у цій нормі не вказано на кількість таких людей їх мало бути не менше двох, оскільки про них згадується у множині.

Слід звернути увагу на те, що окремі науковці називали таких осіб процесуальними свідками. Їх відмінність від звичайних свідків злочину вбачали у тому, що перші були уповноважені бути присутніми під час проведення процесуальних дій, щоб посилити достовірність і юридичну силу отриманих доказів, а другі випадково отримали відомості про певні факти, що становлять предмет інтересу органу досудового розслідування і суду [2, с. 87].

Подальше унормування участі громадськості у кримінальному провадженні знайшло відображення в Статуті кримінального судочинства 1864 року. У ньому зазначалося, до проведення яких слідчих дій мають запрошуватися поняті: огляду, освідування, обшуку, виїмки. Кількість осіб, яких треба було запрошувати до участі в слідчих діях як понятих мала бути не менше двох. Слід зазначити, що законодавець звертав увагу на якісну характеристику осіб, яких можна було запрошуватися як понятих. Ними могли бути наближені мешканці: в містах – господарі будинків, крамниць, промислових і торговельних установ, а також їх керуючі та повірені; у містечках і селищах, окрім зазначених осіб – землевласники, волосні та сільські посадові особи та церковні старости. У невідкладних випадках судовий слідчий мав можливість запросити інших осіб, які користуються громадською довірою. За неявку без поважної причини поняті могли бути піддані судовим слідчим грошовому стягненню (ст. ст. 315, 320-324, 358, 364, 468 Статуту 1864 р.). Отже, понятими могли бути особи, які характеризувалися у певній місцевості позитивно, вирізнялися відповідною гідністю, користувалися громадською повагою та довірою населення. Щодо реальності та дієвості контролю представників громадськості за поведінкою посадових осіб під час проведення слідчих дій можна лише здогадуватися. Незважаючи на непоодинокі факти порушень під час проведення слідчих дій за участю понятих, цей процесуальний інститут, як і раніше, продовжують розглядати однією із процесуальних гарантій достовірності результатів, отриманих під час проведення слідчих та інших процесуальних дій.

Подібне ставлення до інституту понятих знайшло відображення в чинному КПК України. На відміну від КПК 1960 року, понятого визнано учасником кримінального провадження (п. 25 ч. 1 ст. 3 КПК). Це мало б знайти подальше відображення у § 5 глави 3 КПК, що присвячений унормуванню процесуального статусу інших учасників кримінального провадження. Проте серед достатньо

широкого кола осіб, віднесених до інших учасників кримінального провадження (відповідні статті присвячені 14 учасникам) місця для понятого не знайшлося. Про нього згадується лише в ч. 7 ст. 223 КПК, в якій визначаються вимоги до проведення слідчих (розшукових) дій. Таке рішення можна пояснити впливом структурної побудови попереднього КПК 1960 року, в якому норма про залучення понятих (ст. 127 КПК) містилася в главі 11 з назвою «Основні положення досудового слідства», а понятого не відносили до учасників кримінального провадження.

З аналізу змісту ч. 7 ст. 223 КПК можна дійти висновку, що запрошення до участі в слідчій дії понятих і застосування безперервного відеозапису ходу слідчої дії розглядаються як процесуальні гарантії забезпечення прав та інтересів осіб, права та інтереси яких можуть бути порушені під час їх проведення. По відношенню до таких слідчих (розшукових) дій як пред'явлення для впізнання (особи, трупа чи речі), огляду трупа, в тому числі пов'язаного з ексгумацією, слідчого експерименту, освідкування особи передбачається альтернативне застосування однієї з процесуальних гарантій: або постійного відеозапису ходу слідчої дії або запрошення понятих.

Обшук або огляд житла чи іншого володіння особи, а також обшук особи здійснюються з обов'язковою участю понятих незалежно від застосування технічних засобів фіксування слідчої дії. З погляду на такі процесуальні гарантії може скластися враження про реальне забезпечення прав та інтересів особи. Проте це тільки враження, про що свідчать приклади з практики (проведення обшуку в ювелірній крамниці в середмісті Києва, відеозапис якого був зроблений прихованими камерами її власника і демонструвався засобами масової інформації; спроба запросити понятих для огляду затриманого авто з підозрюваними, що призвела до загибелі правоохоронця тощо). В умовах бойових дій на окремих територіях України, складнощах у запрошенні осіб для участі в слідчих діях (пересторога за своє життя та близьких, майно тощо) слід визнати слушними зміни до КПК, відповідно яких при проведенні обшуку або огляду житла чи іншого володіння особи, обшуку особи, якщо залучення понятих є об'єктивно неможливим або пов'язано з потенційною небезпекою для їхнього життя чи здоров'я, відповідні слідчі (розшукові) дії проводяться без залучення понятих. У такому разі хід і результати проведення обшуку або огляду житла чи іншого володіння особи, обшуку особи в обов'язковому порядку фіксуються доступними технічними засобами шляхом здійснення безперервного відеозапису (п.1 ч. 1 ст. 615).

З наведеного видно, що законодавець передбачає альтернативу забезпечення прав та інтересів особи: запрошення понятих або безперервний відеозапис слідчої дії та умови, за наявності яких це може мати місце - залучення понятих є об'єктивно неможливим або пов'язано з потенційною небезпекою для їхнього життя чи здоров'я. Подібні зміни до КПК відповідають вимогам часу та не можуть негативно вплинути на гарантії захисту прав та інтересів осіб, щодо яких проводяться ці слідчі дії.

Слід звернути увагу, що у наших найближчих сусідів (Республіка Молдова) в Кримінально-процесуальному кодексі про такого учасника як понятий взагалі не згадується. В статті 127 КПК зазначається, що під час проведення обшуку або виїмки предметів і документів забезпечується присутність особи, у якій проводиться обшук або виїмка, або повнолітніх членів родини, або осіб, що представляють його інтереси.

Дещо інакше про залучення громадськості до участі в слідчих діях йдеться в КПК Німеччини. В статті, що визначає порядок обшуку житла чи службових приміщень, який проводиться без участі судді або прокурора до його проведення, по можливості, слід залучити одного службовця общини або двох членів общини, в окрузі якої проводиться обшук. Залучені члени общини не можуть бути службовцями поліції або службовцями, що надають допомогу прокуратурі (ч. 2 § 105 КПК Німеччини).

Отже, законодавство європейських країн по різному ставиться до залучення громадськості до участі у проведенні слідчих дій, що відповідає історичному розвитку законодавства, практики його застосування, рівню довіри населення до правоохоронних органів.

Зважаючи на історичні традиції України інститут понять вважається однією із процесуальних гарантій захисту прав та законних інтересів учасників кримінального провадження. Залучення понять у кримінальному процесі, зазначає В. М. Тертишник, має на меті створення необхідних умов для об'єктивного та правильного провадження слідчих дій, засвідчення та закріплення доказів [3, с. 194]. Видаючи бажане за дійсне А. А. Кріпак пише, що інститут понять виключає можливість фальсифікації доказів з боку працівників правоохоронних органів [4, с. 52].

На жаль, автори не показують, яким чином поняті можуть створити умови для об'єктивного і тим паче правильного проведення слідчої дії, забезпечити законність її проведення, виключити можливість фальсифікації. В багатьох випадках понятими є особи випадкові, не мають юридичної освіти, не знайомі з вимогами до проведення процесуальних дій. Навіть маючи бажання, зазначає І. М. Бацько, навряд чи вони здатні помітити відхилення від вимог закону [5, с. 115]. В окремих випадках понятими у проведенні слідчих діях можуть бути особи, які недостатньо обізнані з особливостями досліджуваних об'єктів, що може стосуватися огляду та вилучення комп'ютерної техніки тощо. У такому разі, зазначає Є. Н. Карпова, понятий з об'єктивних причин не має можливості у повному обсязі виконати обов'язок щодо засвідчення своїм підписом відповідності записів у протоколі слідчої (розшукової) дії тому, що відбувалося в реальності [6, с. 45-48].

Слід погодитися з тим, що особи, яких запрошують до участі в проведенні визначених у законі слідчих дій не є компетентними в діяльності слідчого, не знають процесуальних вимог, що пред'являються до проведення, змісту і правил фіксації слідчих дій і в силу цього вони не можуть визначити, які дії слідчого відповідають вимогам закону, а які проведені з порушенням. Участь понять у слідчій дії не слід переоцінювати оскільки це не може служити гарантією

законності дій слідчого і не може перешкодити йому, якщо у нього такий намір виник, сфальсифікувати результати слідчої дії.

Визначаючи слідчі (розшукові) дії до участі в проведенні яких поняті мають бути запрошені обов'язково (обшук або огляд житла чи іншого володіння особи, обшук особи) або як альтернатива обов'язковому безперервному відеозапису слідчої дії законодавець не позбавляє слідчого або прокурора можливості запросити понятих до участі в інших процесуальних діях, якщо вони вважатимуть це за доцільне (ч. 7 ст. 223 КПК).

Зважаючи на ситуаційний характер розслідування вважаємо, що рішення про доцільність запрошення понятих до участі в процесуальних діях або здійснення безперервного відеозапису слідчої дії має приймати слідчий або прокурор, враховуючи при цьому клопотання інших учасників, у тому числі тих, у володінні яких проводиться слідча дія. Це обумовлюється тим, що залучення понятих призводить до розширення кола осіб, які отримують можливість увійти до помешкання особи, яке підлягає обшуку або у якому буде проводитися слідчий експеримент, оглянути оголене тіло особи під час її освідування. Під час проведення слідчих дій та ознайомлення з протоколом і виявленими носіями інформації поняті можуть отримати відомості про особисте і сімейне життя не тільки особи, щодо якої проводиться відповідна слідча дія, а і інших осіб. Відомості про це можуть міститися в різноманітних носіях інформації, що виявлені в ході слідчої дії (листування, фотознімки, відео або аудіо записи, носії цифрової інформації тощо).

Будь яких особливих вимог до понятих, за винятком їх незаінтересованості, законодавець не встановлює. Тому на практиці до участі в слідчих діях, що проводяться в житлі чи іншому володінні особи запрошують найближчих сусідів або інших сторонніх осіб, як і під час освідування. Сусіди можуть перебувати у різних стосунках з особою, в помешканні якої проводиться слідча дія. Не у всіх випадках господар бажає щоб такі особи знайомилися з його помешканням і усім, що у ньому знаходиться, оскільки це стосується особистого і сімейного життя. Для таких випадків особа має володіти правом заявити відвід понятиму та обґрунтувати це слідчому. Про доцільність надання такого права особі, що підлягає освідуванню висловлювалася В. В. Логінова [7, с. 122], а Ж. В. Удовенко [8, с. 173] слушно запропонувала поширити таке право на усі випадки залучення понятих до участі у проведенні процесуальних дій, якщо є підстави вважати, що такі особи можуть розголосити обставини особистого і сімейного життя людини, а також інші відомості, які відносяться до приватних.

Слід також звернути увагу на те, що не кожній особі, яка надала згоду добровільно пройти освідування, приємно, щоб її оголене тіло оглядав не тільки слідчий, а ще й поняті, які є сторонніми особами. Коли в освідуванні бере участь судовий медик або лікар, як спеціалісти, взагалі немає необхідності в залученні понятих, що не може викликати сумніву.

На завершення слід зазначити, що інститут понятих потребує подальшого удосконалення та унормування. У розділі КПК «інші учасники кримінального провадження» має бути сформульована відповідна норма, що визначала б

процесуальний статус понятого, у тому числі з формулюванням його прав і обов'язків, а також вимог до осіб, яких залучають до участі у слідчій (розшуковій) дії як понятих, перелік осіб, які не можуть бути понятими у кримінальному провадженні [9, с. 67]. Залучені як поняті особи мають право брати участь у слідчій дії, робити заяви та зауваження з приводу її проведення, які підлягають обов'язковому занесенню до протоколу; знайомитися із змістом складеного протоколу; подавати скарги на дії (бездіяльність) і рішення дізнавача, слідчого, прокурора, що обмежують його права. Він не вправі ухилитися від явки за викликом дізнавача, слідчого або в суд, а також розголошувати дані досудового провадження, якщо був попереджений у встановленому порядку. За розголошення даних досудового розслідування понятій несе відповідальність відповідно до ст. 387 КК України.

### Список використаних джерел

1. Зеленський С. Інститут понятих в світлі сучасних проблем протидії кримінальним правопорушенням на деокупованих територіях. Протидія кримінальним правопорушенням на деокупованих територіях : збірник матеріалів Всеукраїнської науково-практичної конференції (в авторській редакції), (м. Кропивницький, 27 жовтня 2023 року). Кропивницький, 2023. С. 149-151.
2. Кистяковский А. Ф. Общая часть уголовного судопроизводства. Киев: Изд-во Семенко Сергея, 2005. 118 с.
3. Тертишник В. М. Кримінально-процесуальне право України: підручник. К. : Видавництво А.С.К., 2003. 1120 с.
4. Кріпак А. А. Кримінально-процесуальний інститут понятих, як спосіб забезпечення захисту прав і свобод людини та громадянина у кримінальному провадженні України. Актуальні проблеми прав людини, яка перебуває в конфлікті зі законом, крізь призму правових реформ: зб. матеріалів V між нар. наук.-практ. конф. (Київ, 24 листоп. 2017 р.). Київ: Ін-т крим.-викон. служби. К.: ФОП Кандиба Т. П., 2017. С. 51-53.
5. Бацько І. М. Процесуальні правила, що регулюють джерела доказів, слід удосконалити. Науковий вісник Української академії внутрішніх справ. 1997. № 1. С. 113-115.
6. Карпова Є. Н. Проблеми залучення спеціальних понятих при провадженні слідчих дій. Актуальні проблеми права, держави та юридичної науки : матеріали міжнародної науково-практичної інтернет конференції. Тернопіль, 2012. С. 45-48.
7. Логінова В. В. Особливості проведення освідування при розслідуванні тілесних ушкоджень. Вісник Луганського державного університету внутрішніх справ ім. Е. О. Дідоренка. 2008. Спецвип. №5. Ч. 3. С. 120-125.
8. Удовенко Ж. В. Процесуальні гарантії забезпечення права а невтручання в особисте і сімейне життя у кримінальному провадженні України: монографія. Київ: Центр учбової літератури, 2021. 523 с.

9. Баулін О. В. Актуальні питання інституту понять в Україні. Кримінальне судочинство: сучасний стан та перспективи розвитку [Текст] : матеріали Всеукр. наук.- практ. конф. (Київ, 28 трав. 2021 р.) / [редкол.: В. В. Черней, С. Д. Гусарев, С. С. Чернявський та ін.]. Київ : Нац. акад. внутр. справ, 2021. С. 66-69.

## **ОСОБЛИВОСТІ ПРАВОВОГО РЕГУЛЮВАННЯ ФІНАНСУВАННЯ ОРГАНАМИ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ МАЛОГО БІЗНЕСУ В УКРАЇНІ**

**Мироненко-Шульган О. М.**

адвокат

здобувач 4-го освітньо-наукового рівня вищої освіти

Державний податковий університет

м. Ірпінь, Україна

mironenkoshulgan@gmail.com

Вступ. Малі підприємства для будь-якої держави мають важливе економічне значення. Вони є основою формування місцевих бюджетів та організації сфери послуг для місцевого населення. Малі підприємства зазвичай спеціалізуються на наданні важливих життєвих, побутових послуг для місцевого населення, це наприклад швейні, ювелірні, з ремонту одягу та взуття майстерні; салони краси; косметичні, масажні кабінети; пекарні, центри розвитку дітей та інше. Для організації малого підприємства не потрібні великі фінансові вкладення, складні схеми організації виробничого процесу, а отже легше для такої справи отримати кредит та швидко повернути кредитні кошти. Саме тому, вони користуються популярністю для тих, хто хоче спробувати себе в бізнесі. Крім того, малі підприємства сприяють зайнятості населення, тому що підприємці, створюють як для себе робоче місце, так і створюють робочі місця для інших громадян. І державі не потрібно думати о створенні робочих місць, витратити кошти на утримання безробітних громадян. Крім того, коли настає будь-яка криза, наприклад фінансова чи епідемії чи війна, малі підприємства швидко переорієнтовуються і продовжують працювати підтримуючи фінансовий баланс регіону. Саме тому, держава мусить допомагати і опікуватися таким бізнесом, створюючи сприятливе правове поле для фінансової підтримки активних громадян, які мають ідеї і мають бажання їх втілювати в життя.

Мета. На підставі проведеного аналізу правової основи фінансової підтримки малого бізнесу органами місцевого самоврядування (далі ОМС) в Україні зробити висновки щодо стану такої підтримки та сформулювати рекомендації для можливого покращення ситуації.

Основна частина. Як вище було сказано малі підприємства мають велике значення як адміністративно-територіальної одиниці, так і для держави в цілому.

Проте проведений аналіз серед представників малого бізнесу показав невтішні факти, які вказують на те, що на сьогодні малий бізнес стикається з безліччю проблем, які перешкоджають його розвитку. Багато громадян не витримують і закривають бізнес, що негативно відбивається на наповненні місцевих бюджетів і державного бюджету взагалі. Тому що при закритті бізнесу, всі працівники цього підприємства відразу потребують фінансової допомоги від ОМС, а це додаткове навантаження для бюджету. Крім того, в бюджет перестають надходити податки і організовується замкнуте коло, коли держава не зможе фінансово підтримувати громадян, які втратили роботу, оскільки не має грошей, а немає грошей, тому що бізнес закривається і не платяться податки. Що цікаво більшість проблем створюються саме державними органами та ОМС, які максимально мають бути зацікавлені у функціонуванні такого бізнесу. Проте на практиці, вони тільки створюють чисельні перепони (складність процедур, декларативна допомога, корупція), з якими мусять боротися підприємці, не дивлячись на те, що підприємцям і так складно враховуючи спочатку світові кризи, складні 3 роки пандемії та війну в Україні.

Так, за даними аналітичного звіту «Індекс конкурентоспроможності міст 2019/2020» [1], керівники бізнесу назвали такі 5 головних перешкод, з якими вони стикаються у своїй діяльності: високі податки 34 %; низький купівельний попит 32 %; брак кваліфікованої робочої сили 32 %; брак фінансових коштів 22 %; складність законодавства 16 % . Ці перешкоди входять у ТОП-5 як для мікро- та малого, так і для середнього та великого бізнесу. Відмінним є лише рівень актуальності цих перешкод залежно від розміру бізнесу. У ТОП-10 проблем бізнесу також входять: корупція місцевої влади, складні процедури отримання дозволів для певних видів господарської діяльності, політичні ризики, війна та погана транспортна інфраструктура.

Всі ці перешкоди мусять бути якомога швидше усунуті, особливо ті, які стосуються корупції, складності процедур отримання підтримки і допомоги для функціонування власної справи.

Зараз триває реформа децентралізації, яка надає нові можливості та повноваження для органів місцевої влади для місцевого економічного розвитку, в тому числі з підтримки діючого бізнесу та стимулювання розвитку підприємництва. Місцева влада може створювати сприятливі умови для розвитку бізнесу, усувати регуляторні бар'єри та корупційні прояви, надавати фінансову підтримку на розвиток бізнесу тощо [2].

Чи дійсно місцева влада має законні повноваження для надання фінансової підтримки малому бізнесу? Так, якщо досліджувати правове поле фінансової підтримки, то на сьогодні існують ряд законодавчих актів, які функціонують на рівні держави та програм фінансової підтримки малого підприємництва.

Відповідно до статті 12 Закон України «Про розвиток та державну підтримку малого і середнього підприємництва в Україні» [3] надання підтримки можливе лише для суб'єктів малого підприємництва (далі СМП).

У статті 5 цього Закону передбачено, що ОМС забезпечують розвиток СМП на своїй території і можуть самостійно: визначати пріоритети та види державної

підтримки СМП; розробляти проекти місцевих програм розвитку СМП, їх затверджувати та реалізовувати, а також здійснювати моніторинг їх виконання.

Статтею 15 Закону передбачено основні види державної підтримки СМП: фінансова, консультаційна, інформаційна, підтримка у сфері інновацій, та інша підтримка суб'єктів СМП.

Статтею 16 Закону передбачено, що державна фінансова підтримка суб'єктів СМП може надаватися за рахунок коштів місцевого бюджету, та визначено такі її види: часткова компенсація відсоткових ставок за кредитами на реалізацію проектів; часткова компенсація лізингових, факторингових платежів і платежів за користування гарантіями; надання гарантії та поруки за кредитами; надання кредитів, у тому числі мікрокредитів, для започаткування та ведення власної справи; надання позик на придбання та впровадження нових технологій; фінансова підтримка впровадження енергозберігаючих і екологічно чистих технологій; інші види не забороненої законодавством фінансової державної підтримки [3]. Перелік видів державної фінансової підтримки не є вичерпним. ОМС можуть надавати інші види державної підтримки за рахунок коштів місцевого бюджету, якщо така підтримка не заборонена законодавством, а використання коштів для державної фінансової підтримки СМП має відбуватися відповідно до вимог бюджетного законодавства [2].

При наданні підтримки бізнесу обов'язково потрібно враховувати обмеження щодо надання державної підтримки, передбачені статтею 13 Закону.

Статтею 17 Закону України «Про розвиток та державну підтримку малого і середнього підприємництва в Україні» передбачено ще один механізм надання фінансової підтримки — через фонди підтримки підприємництва. Орган місцевого самоврядування може створити та зареєструвати місцевий фонд підтримки підприємництва у формі комунальної організації (установи, закладу) із кодом 430 відповідно до класифікації організаційно-правових форм господарювання .

Крім того, за результатами аналізу Закону України «Про розвиток та державну підтримку малого і середнього підприємництва в Україні» можна зробити такі висновки: ОМС мають право надавати фінансову підтримку бізнесу за рахунок коштів місцевого бюджету (ст. 5, ст. 15, ст. 16); ОМС мають право визначати види фінансової підтримки крім тих, які заборонені законодавством (ст. 16); фінансова підтримка бізнесу може надаватися, якщо вона передбачена відповідною місцевою програмою, якою визначено механізм надання підтримки (ст. 10, ст. 12); використання коштів для надання фінансової підтримки бізнесу повинне відповідати вимогам бюджетного законодавства; ОМС можуть надавати фінансову підтримку бізнесу як напряду виконавчими органами місцевої ради, так і через місцеві фонди підтримки підприємництва [3].

Крім того, як уже зазначалося вище, фінансова підтримка СМП може надаватися в рамках регіональних програм економічного розвитку відповідного регіону. У процесі розробки та затвердження місцевих цільових програм розвитку СМП потрібно враховувати положення Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні» [4]. Відповідно до Закону виконавчі ОМС

здійснюють підготовку місцевих програм, подають їх на затвердження ради, організовують їх виконання, а також подають раді звіти про хід і виконання цих програм. ОМС самостійно розробляють, затверджують і виконують відповідні місцеві бюджети згідно з Бюджетним кодексом України. Статтею 20 Кодексу передбачено, що в бюджетному процесі на рівні місцевих бюджетів застосовується програмно цільовий метод [5].

Ще одним важливим документом, на який потрібно звернути увагу під час розробки та виконання програм фінансової підтримки бізнесу, є Закон України «Про державну допомогу суб'єктам господарювання» [6]. Закон визначає, що державна допомога суб'єктам господарювання — це підтримка в будь-якій формі суб'єктів господарювання за рахунок державних чи місцевих ресурсів, що спотворює економічну конкуренцію або загрожує таким спотворенням, створюючи переваги для виробництва окремих видів товарів чи провадження окремих видів господарської діяльності.

На виконання вимог Закону було прийнято постанову Кабінету Міністрів України № 57 від 7 лютого 2018 року [7]. Нею передбачено, що фінансова підтримка суб'єктів господарювання є допустимою, коли: 1) надається з метою створення сприятливих умов для розвитку СМП, стимулювання їх інвестиційної та інноваційної активності, сприяння діяльності щодо реалізації вироблених ними товарів (робіт, послуг); 2) державна допомога спрямована на відшкодування суб'єктам СМП: витрат на реалізацію інвестиційних проєктів (створення нового суб'єкта господарювання; розширення виробничих потужностей; диверсифікацію асортименту товарів (робіт і послуг); зміну виробничого процесу); витрат на створення нових робочих місць; витрат на отримання консультаційних послуг, проведення підготовчих досліджень, участь у торгових ярмарках; витрат на підтримку новостворених суб'єктів малого підприємництва; витрат на оренду землі та будівель, строк оренди яких повинен становити не менше трьох років із дня очікуваного завершення реалізації інвестиційного проєкту; витрат, пов'язаних із придбанням орендованого майна, крім землі та будівель, у разі, коли оренда здійснюється у формі фінансового лізингу та покладає на отримувача допомоги обов'язок щодо придбання майна після завершення строку лізингу; витрат на заробітну плату у зв'язку зі створенням отримувачем державної допомоги нових робочих місць [7].

Стосовно механізму безпосереднього надання органом місцевого самоврядування фінансової підтримки на розвиток бізнесу відносини ОМС із підприємствами, установами та організаціями, що не перебувають у комунальній власності відповідних територіальних громад, регулюються статтею 18 Закону України «Про місцеве самоврядування в Україні» та будуються на договірній основі [4]. Відповідно до частини 6 статті 22 Бюджетного кодексу України розпорядник бюджетних коштів може надавати фінансові ресурси на безповоротній чи поворотній основі із застосуванням договірних умов [5]. Тому рекомендованим механізмом надання органами місцевого самоврядування фінансової підтримки є підписання договору із суб'єктом господарювання про надання фінансової допомоги на реалізацію проєкту, який переміг у конкурсі на

надання фінансової підтримки в рамках місцевої цільової програми розвитку СМП.

Існує три варіанта надання органами місцевого самоврядування фінансової підтримки це: 1. ваучерна підтримка з боку органів місцевого самоврядування в рамках місцевої програми. 2. фінансова підтримка районного фонду. 3. фінансова підтримка в рамках регіональної програми. Розглянемо на прикладах більш детально види підтримки і механізм отримання такої допомоги. 4. фінансова підтримка через місцевий фінансовий фонд.

Так, прикладом фінансової підтримки малого підприємництва це Ваучерна підтримка бізнесу в рамках Програми підвищення конкурентоспроможності Львівської області 10 вересня 2019 року [8]. Ще приклад, фінансової підтримки Гадяцького районного фонду підтримки підприємництва у Полтавській області [9]. Гадяцький районний фонд підтримки підприємництва створено у відповідності до Закону України «Про розвиток та державну підтримку малого і середнього підприємництва в Україні». Засновниками фонду є Гадяцька районна державна адміністрація та Гадяцька районна рада. Основна діяльність фонду спрямована на виконання Програми розвитку малого та середнього підприємництва в Гадяцькому районі, одним із завдань якої є надання поворотної фінансової підтримки на реалізацію проєктів суб'єктами господарювання. Наступним прикладом є прийняття і реалізація комплексних регіональних програм. Так, з метою створення сприятливих умов для розвитку малого і середнього підприємництва, забезпечення його конкурентоспроможності та підвищення ролі у вирішенні завдань соціально-економічного розвитку області рішенням обласної ради від 19.03.2015 № 1407 прийнята Комплексна програма розвитку малого і середнього підприємництва у Житомирській області на 2015–2016 роки та рішенням обласної ради від 22.12.2016 №417 затверджена Комплексна програма розвитку СМП на 2017–2020 роки.

Висновки. Проте не дивлячись на широке правове поле, законні повноваження ОМС в сфері надання фінансової підтримки СМП, більшість програм і можливостей залишаються декларативними. Як зазначають представники бізнесу, поки рішення про надання фінансової допомоги буде залежати від людського фактору, більшість програм будуть залишатися на папері, оскільки це великі можливості для розвитку корупції. Саме тому, максимально треба виключати людський фактор від прийняття рішення. Переглянути процедури і механізми надання такої допомоги, створити максимально прозору систему її надання та отримання такої допомоги і прозорі забезпечити прозорість звітів за виконання і реалізацію даних програм.

### **Список використаних джерел**

1. Аналітичний звіт «Індекс конкурентоспроможності міст 2019/2020». URL: [http://www.ier.com.ua/files/Projects/2020/MCI/reports1/MCI\\_20192020\\_Part%201\\_UKR.pdf](http://www.ier.com.ua/files/Projects/2020/MCI/reports1/MCI_20192020_Part%201_UKR.pdf)

2. Посібник «Надання органами місцевого самоврядування фінансової підтримки на розвиток місцевого бізнесу та стимулювання підприємництва»/ URL: <https://decentralization.gov.ua/uploads/library/file/775/DOBRE.pdf>
3. Про розвиток та державну підтримку малого і середнього підприємництва в Україні: Закон України від 22.03.2012 № 4618-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4618-17#Text>
4. Про місцеве самоврядування в Україні: Закон України від 21.05.1997 № 280/97-ВР. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/280/97-%D0%B2%D1%80#Text>
5. Бюджетний кодекс України: Закон України від 08.07.2010 № 2456-VI. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2456-17#Text>
6. Про державну допомогу суб'єктам господарювання: Закон України від 01.07.2014 № 1555-VII URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1555-18#Text>
7. Про затвердження критеріїв оцінки допустимості державної допомоги суб'єктам господарювання для забезпечення розвитку регіонів та підтримки середнього і малого підприємництва: Постанова Кабінету Міністрів України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/57-2018-%D0%BF#n8>
8. Оголошення про конкурс на надання ваучерів для малого бізнесу у Львівській області: URL: <https://loda.gov.ua/news?id=52494>
9. Гадяцький районний фонд підтримки підприємництва. URL <http://hadiach-rajon-vlada.org.ua/index.php/gadyatskij-rajonnij-fond-pidtrimki-pidpriemnitstva>

## **ДО ПИТАННЯ СПІВВІДНОШЕННЯ КРИПТОВАЛЮТИ З ЕЛЕКТРОННИМИ ТА ЦИФРОВИМИ ГРОШИМА: ЦИВІЛЬНО-ПРАВОВИЙ АСПЕКТ**

**Цибань А.А.**

к.ю.н., старший викладач

Кафедра цивільно-правових дисциплін

Харківський національний університет

імені В.Н. Каразіна

[tsyban@karazin.ua](mailto:tsyban@karazin.ua)

Обраний напрямок поглибленої інтеграції України з Європейським союзом має перспективи у подальшому стати одним із ключових факторів економічного зростання нашої держави. Такий напрямок є стратегічною ціллю нашої держави, а отже зумовлює виникнення низки завдань, одним з яких стоїть вирішення питання уніфікації нашого законодавства із правом Європейського Союзу. Сфера інформаційних технологій разом з ІТ-право не стало виключенням та мають за потребу у приведенні їх до належного та відповідного стану законодавства.

Зважаючи на такі передумови, особливої уваги заслуговують питання пов'язані із правовим регулюванням віртуальних активів (благ), обігу криптовалют, їх співвідношення із цифровими валютами та електронними грошима, тощо. Україна на сьогодні вже є одним із лідерів з використання резидентами певних віртуальних активів (благ). Так, вона посідає третє місце серед 146 країн у глобальному індексі використання криптоактивів, про що свідчать дані дослідження аналітичної блокчейн-компанії Chainalysis, при цьому не маючи належного правового регулювання [4].

Варто зазначити, що окремим питанням правового регулювання віртуальних активів (благ) присвячували увагу наступні науковці: М.В. Гребенюк, Б.В. Деревянко, О.І. Кулик, Р.В. Лук'янчук, О.А. Туркот, Н.І. Майданик, Л.Р. Майданик, Є.О. Мічурін, Є.О. Харитонов, О.І. Харитонова та інші. Проте, на даний момент досі не сформовано єдиного підходу щодо праворозуміння вказаного правового явища та відсутнє єдине бачення щодо співвідношення таких категорій як: криптовалюта, віртуальні активи, електронні та цифрові гроші.

Цивільне законодавства з серпня 2023 року має трохи змінений вид щодо класифікації об'єктів цивільних прав, що в певній мірі вирішує питання та допускає можливість існування окремих об'єктів у цифровому середовищі. Так, відповідно до ст. 177 ЦК України об'єктами цивільних прав можуть бути речі, гроші, цінні папери, цифрові речі, майнові права, роботи та послуги, результати інтелектуальної, творчої діяльності, інформація, а також інші матеріальні та нематеріальні блага. Ці об'єкти можуть існувати у матеріальному світі та/або цифровому середовищі, що обумовлює форму об'єктів, особливості набуття, здійснення та припинення цивільних прав і обов'язків щодо них [1].

Однак, наявність вказаної класифікації не вирішує питання щодо термінологічного апарату, який має доволі різнобарвний характер. Це призводить до того, що по-суті зміст одного й того ж правового явища вкладається в різні дефініції. Для вирішення вказаного питання, вартим уваги є твердження вітчизняного цивіліста та науковця Є.О. Мічуріна, який у своїх роботах пропонує застосовувати поняття об'єктів цифрових технологій. Даний термін саме на родовому рівні міг би об'єднати розгалужену систему визначень таких об'єктів зокрема як «віртуальні активи», «віртуальні блага», «цифрові речі», тощо [5, с.24]. Цей список може бути доповнений й іншими видами, які саме на родовому рівні будуть відображати одне й те саме правове явище, однак без їх конкретизації в межах певної сфери.

В межах Закону України «Про віртуальні активи» від 17.02.2022 № 2074-ІХ, який на сьогоднішній день ще не набрав чинності, вводить такий термін як «віртуальний актив», вказане поняття є певним нематеріальним благом, яке є об'єктом цивільних прав, має вартість та яке виражене сукупністю даних в електронній формі. Існування та оборотоздатність віртуального активу забезпечується системою забезпечення

обороту віртуальних активів. Такий актив, також може посвідчувати майнові права, зокрема права вимоги на інші об'єкти цивільних прав [2].

Відповідно до ст. 4 вищевказаного Закону України «Про віртуальні активи», визначаючи їх правовий статус, законодавець пропонує досить просту класифікацію на забезпечені та незабезпечені віртуальні активи, різниця між якими полягає лише у тому, що перші можуть посвідчувати майнові права, зокрема права вимоги на інші об'єкти цивільних прав, а інші такої можливості не мають [2].

Вказана позиція з високою вірогідністю дає підстави стверджувати, що за цього підходу, криптовалюта має розумітись як певний віртуальний актив з чіткими рамками щодо власного існування у правовій площині. Такими критеріями у розумінні законодавця є наявність відповідного забезпечення, їх випуск резидентом України, тощо. Розуміючи про певну схожість із електронними грошима у контексті визначення останніх відповідно до Закону України «Про платіжні послуги», виникла потреба в їх відмежуванні, адже криптовалюта та електронні гроші є різними категоріями. Так, відповідно до Закону України «Про платіжні послуги» під електронними грошима слід розуміти одиниці вартості, що зберігаються в електронному вигляді, випущені емітентом електронних грошей для виконання платіжних операцій (у тому числі з використанням наперед оплачених платіжних карток багатоцільового використання), які приймаються як засіб платежу іншими особами, ніж їх емітент, та є грошовим зобов'язанням такого емітента електронних грошей [3]. До речі таке визначення та інші вимоги які передбачені вищевказаним нормативно-правовим актом до електронних грошей цілком вірно корелюються із законодавством ЄС щодо електронних грошей.

Криптовалюта не є грошовим зобов'язанням сторін та у своєму загальному розумінні розглядається як різновид саме цифрової валюти, емісія та облік якої має децентралізований характер та має місце збереження інформації у системі блокчейн із застосуванням асиметричного шифрування та інших криптографічних методів.

Внаслідок цього було визначено, що змістом правового статусу віртуальних активів, до яких за логікою потенційного законодавчого акту «Про віртуальні активи» має відноситися криптовалюта, є їх неможливість бути засобом платежу на території України та виступати предметом обміну на майно (товари), роботи (послуги) навіть якщо вони по-суті забезпечені валютними цінностями. Основні причини такого підходу можна передбачити у наступному: відсутність єдиного емісійного центру, можливість здійснювати на нього вплив, а також важкість відстеження руху таких криптоактивів разом із законністю їх використання [6, с. 310]. Крім того, як відомо, електронні гроші існують у вигляді в відповідної фіатної валюти, тобто умовно одна електронна гривня дорівнює одній гривні у готівковій або безготівковій формі. Криптовалюта не має чіткої прив'язки до фіатної валюти та є більш волатильною, що виражається у певному співвідношенні токenu до іншої валюти в залежності від балансу попиту та пропозиції. Таким чином, дійсно

можна констатувати, що криптовалюта має відмінну правову природу від електронних грошей, хоча й може мати низку спільних ознак, якщо брати до уваги зокрема платіжні криптоактиви.

Натомість, в рамках узгодження вітчизняного законодавства із правом ЄС, а також необхідності вирішення питання цифровізації засобів платежу у правове поле увійшло таке поняття як – цифрові гроші Національного банку України (далі – цифрові гроші). Так, відповідно до п. 96 ч. 1 ст. 1 Закону України «Про платіжні послуги» під цифровими грошима слід розуміти електронну форму грошової одиниці України, емітентом якої є Національний банк України. Порядок випуску, зберігання та погашення цифрових грошей, а також особливості виконання платіжних операцій із застосуванням цифрових грошей визначаються нормативно-правовими актами Національного банку України.

Варто акцентувати увагу на тому, що згідно до ст. 62 Закону України «Про платіжні послуги» вимоги щодо випуску електронних грошей та виконання платіжних операцій з електронними грошима не поширюються на емісію цифрових грошей та виконання платіжних операцій з цифровими грошима. З цього випливає логічний висновок про зовсім іншу природу між такими явищами як електронні та цифрові гроші. Появі цифрових грошей в межах нашого законодавства передувала діяльність Європейського центрального банку (далі – ЕЦБ) щодо створення цифрового євро. Таке цифрове євро виступає різновидом цифрової валюти центрального банку. Цифрові гроші (валюти) на відмінно від криптовалюти регулюються центробанками, тобто не є абсолютно децентралізованими, однак при цьому мають приблизно однакову технічну природу [7]. Тобто, криптовалюта, як і цифрові гроші, може існувати за допомогою блокчейну, передбачати застосування при створенні схожих криптографічних методів та засобів асиметричного шифрування, а також інших технічних аспектів, однак незважаючи на це, цифрові гроші (валюти) у баченні законодавця повинні відповідати чітким критеріям, зокрема має бути чітко визначений емісійний центр у вигляді центробанку (НБУ, ЕЦБ, тощо), прозора та зрозуміла процедура емісії, відповідність цифрової грошової одиниці іншому законному грошовому еквіваленту, тощо.

Саме такий підхід мав би віднести криптовалюту до віртуальних активів (благ) як окремого різновиду, розмежовуючи її від цифрової валюти, за критеріями передбаченими у аналізованих вище нормативно-правових актах, зокрема за можливістю виступати засобом платежу, порядком здійснення емісії тощо. У свою чергу цифрова валюта маючи у собі технічні ознаки криптовалютного активу мала би бути визначена у якості об'єкта цифрових технологій та за логікою у тому числі виступати у якості законного засобу платежу.

Таким чином, криптовалюта є різновидом віртуального активу (блага), що на родовому рівні поряд з іншими різновидами суміжних продуктів може бути віднесено до об'єктів цифрових технологій. Криптовалютні активи

не є тотожними до цифрових грошей, а також як і цифрові гроші є відмінними від такої категорії як електронні гроші, хоча й мають низку спільних ознак та можуть мати однакове функціональне призначення.

#### Список використаних джерел

1. Цивільний кодекс України: Закон України від 16.01.2003 № 435-IV. Офіційний веб-сайт Верховної Ради України. Електронний ресурс. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/435-15#Text> (дата звернення: 15.01.2024).
2. Про віртуальні активи: Закон України від 17.02.2022 № 2074- IX (не набрав чинності) // Офіційний веб-портал Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2074-20#Text> (дата звернення: 20.01.2024).
3. Про платіжні послуги: Закон України від 30.06.2021 № 1591- IX // Офіційний веб-портал Верховної Ради України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1591-20#Text> (дата звернення: 20.01.2024).
4. Жук К. Chainalysis: Україна у трійці світових лідерів щодо використання крипто активів. Investory news. Електронний ресурс.
  1. URL: <https://investory.news/chainalysis-ukraine-u-trijci-svitovix-lideriv-shhodo-vikoristannya-kriptoaktiviv/>
5. Мічурін Є.О. Об'єкти цифрових технологій та їх правове регулювання *Sopernicus. Political and Legal Studies* Vol. 1, Issue 3 (September 2022): pp. 22–29
6. Цибань А.А. До питання правового регулювання віртуальних активів (благ). Конституційне право ЄС в аспекті євроінтеграції України: тези доповідей Міжнародної науково-практичної конференції (м. Харків, 21 квітня 2023 року). Харків: ХНУ імені В. Н. Каразіна, 2023. С. 309-311.
7. Європейський центробанк оголосив про новий етап впровадження цифрового євро. Європейська правда. Електронний ресурс. URL: <https://www.euointegration.com.ua/rus/news/2023/10/18/7171689/>

## **SECTION: MANAGEMENT**

### **CLIMATE CHANGE AND ENVIRONMENTAL MANAGEMENT MEASURES**

**Kharin Sergey**

Professor

Department of Management

Dnipro University of Technology, Ukraine

harinsnr625@ukr.net

Negative changes in the planet's climate are caused by human economic activity. Such changes have become increasingly obvious in recent years. This is evidenced, in particular, in the report “Copernicus: 2023 is the hottest year on record, with global temperatures close to the 1.5°C limit” [1].

Very alarming climate indicators for 2023 have been noted, namely [1]:

- the indicated year is recognized as the warmest year according to global temperature data since 1850;

- the average global temperature was 14.98°C, which is 0.17°C higher than the previous highest annual value, which was in 2016;

- the year was 0.60°C warmer than the 1991-2020 average and 1.48°C warmer than the 1850-1900 pre-industrial average;

- it is likely, as predicted in the report [1], that the 12-month period ending in January or February 2024 will exceed pre-industrial levels by 1.5°C;

- this year will be the first time on record that every day during the year has been 1°C warmer than pre-industrial 1850-1900 levels, about 50% of the days of the year have been more than 1.5°C warmer than 1850-1900 levels, and two days in November they were more than 2°C warmer for the first time;

- the average annual air temperature was the highest on record or close to the highest in a significant portion of all ocean basins and all continents except Australia;

- each month from June to December 2023 was warmer than the corresponding month in any previous year;

- global average sea surface temperatures (SSTs) remained persistently and unusually high, reaching record levels for this time of year from April to December;

- high sea surface temperatures in most ocean basins, especially the North Atlantic, played a major role in record-breaking global SSTs;

- unprecedented SSTs have been associated with marine heatwaves around the world, including parts of the Mediterranean, Gulf of Mexico and Caribbean, Indian Ocean and North Pacific, and much of the North Atlantic [1].

Analysis of the report “Copernicus: 2023 is the hottest year on record, with global temperatures close to the 1.5°C limit” [1] indicates significant temperature indicators in Europe, namely: 2023 became the second warmest year in Europe: temperatures at 1.02°C above the 1991-2020 average, 0.17°C colder than 2020, the warmest year on

record. It was also noted that in this year, temperatures in Europe were above average for 11 months, and September was the warmest on record. The European winter (December 2022 - February 2023) was the second warmest winter on record / The European autumn 2023 (September - November) had an average temperature of 10.96°C, 1.43°C above average. This made the fall the second warmest on record, just 0.03°C colder than the fall of 2020 [1].

The melting of Greenland glaciers, ice in Antarctica, and many other places on the planet has radically accelerated, which has led to a noticeable rise in the level of the World Ocean. Floods, hurricanes, and droughts have intensified. Climate change is already causing serious economic impacts, amounting to hundreds of billions of dollars per year, and will only increase.

Thus, as evidenced by data from authoritative international organizations in the field of climate research, 2023 showed an increase in negative climate trends on a global scale. This requires urgent and concerted action by all countries in the world in the field of climate conservation. Specific measures in the direction of environmental management may be the following:

- coordinated adoption of an international program for decarbonization of the economy and its strict compliance;
- a radical reduction in the use of hard and brown coal as fuel, and then a complete abandonment of such types of fuel;
- reduction in consumption of oil and petroleum products;
- the fastest possible introduction of electric vehicles instead of traditional cars;
- development of wind power, solar power plants;
- use of nuclear energy and small modular reactors;
- reducing the energy intensity of the gross domestic product of the world at an accelerated pace;
- increasing investment in innovative projects in the field of energy production and use and climate conservation.

### References

1. Copernicus: 2023 is the hottest year on record, with global temperatures close to the 1.5°C limit. Copernicus Climate Change Service (2023). Retrieved from <https://climate.copernicus.eu/copernicus-2023-hottest-year-record>.

## ЛОГІСТИКА В АГРАРНОМУ СЕКТОРІ УКРАЇНИ

**Дяченко Микола Іванович**

кандидат сільськогосподарських наук, доцент,

Кафедра менеджменту

Уманського національного університету садівництва

mikoladiachenko@gmail.com

Вторгнення російської федерації в Україну 24 лютого 2022 року спричинило значні жертви серед цивільного населення, а також пошкодження

інфраструктури та виробничих активів, що призвело до тяжких людських, соціальних та економічних втрат.

Завідувач відділу інвестиційного та матеріально-технічного забезпечення Національного наукового центру «Інститут аграрної економіки» доктор економічних наук Олександр Захарчук відмітив, що у 2022 році внаслідок повномасштабного вторгнення РФ в Україну вітчизняний аграрний сектор лише на блокуванні морських портів за зміни логістики експортних перевезень може втратити 7,5-8,0 млрд., а на вартості знищених або захоплених окупантами складських приміщень, елеваторів – ще додатково 1,3 млрд. доларів США. А це майже сумарний прибуток аграрних підприємств, отриманий за 2020-2021 роки. Станом на 24 лютого 2023 року збитки та втрати для сільськогосподарського сектору України оцінювались у 40,2 млрд. доларів США. При цьому розмір збитків складав 8,72 млрд., тоді як сукупність втрат становила 31,5 млрд. доларів США.

Втрати від війни в основному включають недоотриманий дохід українських фермерів та агрокомпаній через зниження обсягу виробництва і через порушення експортної логістики [1]. Логістика, як відмічає Віктор Берестенко, – це кровоносна система економіки, яку докорінно змінила збройна агресія російської федерації. Все це призвело до паралічу експортної логістики України [2].

Основна проблема імпортерів нині – відсутність складських приміщень. Десятки мільйонів тон експортних вантажів, а це сільськогосподарська продукція яка вимагає негайного відправлення, знаходиться на складах. Важко знайти склади не лише на території Румунії і Польщі, але й у Західній Україні. Крім того, бракує автотранспорту, котрий може забрати вантажі з портів, іноземні ж водії не хочуть їхати до України. Так охарактеризувала стан справ та проблеми, які мають місце для експортерів та імпортерів товарів Тетяна Лізогуб – керівниця відділу морських контейнерних перевезень ZAMLER. Через блокування портів, якими рухалось 65% експорту, Україна залишилась без морської логістики.

Тож 13 спікерів, зокрема і представники ZAMLER GROUP спільно з Міністерством економіки України, Міністерством інфраструктури України, Комітетом підприємців сфери автотранспорту та логістики при ТПП України, Асоціацією міжнародних автомобільних перевізників України та представниками найбільших логістичних компаній шукали виходи – як перелаштуватися на роботу в умовах воєнного часу [4].

Сьогодні логістика портів перемістилася на західні кордони України. За словами заступника Міністра економіки, весь світ розуміє, що блокада морських портів, особливо Одеси і Миколаєва, загрожує планеті голодом. На даний час замінити порти не може й залізниця. Закрилися порти і все поїхало колесами та залізницею, але остання потягне біля 25% експорту – каже заступник Міністра інфраструктури Мустафа Найєм.

До початку повномасштабної агресії росії залізничний транспорт України був провідною галуззю в дорожньо-транспортному комплексі держави, який

забезпечував майже 82% вантажних і 36% пасажирських перевезень, здійснюваних всіма видами транспорту.

З початком війни мережа залізниць втратила додатково ще 15% своєї експлуатаційної мережі. І все ж таки на даний час основним шляхом вивезення продукції є порти. Щодо інших шляхів, то всі разом вони не перевищують 30% від загального експорту. А це говорить про те, що замінити морські порти майже неможливо.

За думкою фахівців з питань логістики, найбільша шкода імпорتنих обмежень є від саботажу повноцінної роботи «зернового коридору» російською стороною, заборона імпорту певних видів агропромислової продукції Угорщиною, Болгарією та Словаччиною та тимчасова заборона транзиту Польщею тощо.

Нині для аграрного сектору України найбільш гостро стоїть проблема тарифів на перевезення урожаю та вартості його зберігання. За даними дослідників, лише у січні-лютому 2022 року тарифи на перевезення зернових вантажів залізничним транспортом в Україні зросли на 15-20% порівняно з аналогічним періодом 2021 року. Подальше зростання вартості залізничної логістики, збільшення тарифів для зернових вантажів з 29 червня 2022 року ще на 70% призвело до додаткових витрат аграріїв, що оцінюється у 120 млн. доларів США на рік.

Команда STOWE MIKHAILENKO зазначає, що для забезпечення ефективного експорту та імпорту найкращим варіантом є комбіноване перевезення. Таке об'єднання автоперевезень з залізничним перевезенням дає 40-50 % покращення з точки зору вартості [3].

Через втрати, яких повномасштабна війна завдала Укрзалізниці, Міністерство інфраструктури України збільшило на 70% тарифи на залізничні перевезення вантажів у межах країни та пов'язані із ними послуги. Як відмічає президент Асоціації міжнародних експедиторів України Віктор Берестенко, нині їх знизили до 30%, але такий варіант усе ще не вигідний для агропідприємців. У них зменшується прибуток, поглиблюється дефіцит обігових коштів, вони починають економити на вирощуванні, відмовляючись від добрив та технологій по підвищенню урожайності [1]. Зрештою у 2023 році відбулося зменшення урожаю зернових культур.

І все ж таки хоча український агробізнес працює в надзвичайно складних умовах, разом з тим він забезпечує гнучкість та ефективність в розв'язанні поставлених завдань перед аграрним сектором.

Багато сільгоспвиробників продовжують сіяти, збирати врожаї, доглядати за господарством і віддавати всі сили на забезпечення продовольчої безпеки України і світу.

### Список використаних джерел

1. Агросектор може втратити 10 млрд. через логістичні проблеми внаслідок війни <https://agropolit.com/news/24754-agrosektor-moje-vtratiti-10-mlrd-cherez-logistichni-problemi-vnaslidok-viyni>

2. Берестенко В. Як логістика адаптувалася до війни. Економічна правда <https://www.epravda.com.ua/columns/2023/07/24/702529>
3. Crowe Mikhaïlenko. Логістика в умовах війни. Як зберегти та підтримувати експортні поставки? <https://www.mikhailenko.com.ua/24-05-2023/logistyka-v-umovah-viiny-yak-zberegty-ta-pidtrymuvaty-eksportni-postavky/>
4. Логістика під час війни: нові правила та альтернативні коридори <https://www.zamler.com.ua/news/logistyka-pid-chas-viiny-novi-pravy-la-ta-alternatyvni-korydory/>

## **ЧИННИКИ ТА РЕЗУЛЬТАТИ УСПІШНОГО УПРАВЛІННЯ КОРПОРАТИВНИМ ІМІДЖЕМ**

**Дядик Тетяна Василівна**

к.е.н., доцент

Кафедра маркетингу

[tetiana.diadyk@pda.u.edu.ua](mailto:tetiana.diadyk@pda.u.edu.ua)

**Загребельна Ірина Леонідівна**

к.е.н., доцент

Кафедра економіки та МЕН

[iruna.zagrebelsna@pdaa.edu.ua](mailto:iruna.zagrebelsna@pdaa.edu.ua)

**Міщенко Олег Владиславович**

здобувач вищої освіти ступеня доктора філософії

[oleh.mishchenko@pda.u.edu.ua](mailto:oleh.mishchenko@pda.u.edu.ua)

Полтавський державний аграрний університет, Україна

В сучасних ринкових умовах створення позитивного іміджу бізнесу сприяє його успіху в усіх напрямках. Негативний або недостатньо опрацьований імідж може призвести до втрати клієнтів, зниження конкурентоспроможності та погіршення ділової репутації. Конкуренція в сучасному світі з кожним днем стає все більш жорсткою, і щоб виділитися з-поміж інших, вже недостатньо зосереджуватись на якості продукції чи послуг – все більше уваги варто приділяти іміджу – зовнішньому та внутрішньому.

Створення та підтримка іміджу потребує певних зусиль та стратегії. Варто постійно моніторити сильні та слабкі сторони підприємства, з'ясовувати цілі та цінності та розуміти чого потребують клієнти та співробітники. Необхідно вміти ефективно комунікувати, щоб передати потрібне враження про бізнес та досягти поставленої мети. Досягти конкурентоспроможного іміджу та впізнаваності бізнесу можна за допомогою створення унікального бренду, якісного обслуговування клієнтів, ефективного маркетингу та PR-стратегій, а також розвитку сприятливих стосунків із зацікавленими сторонами.

Імідж і репутацію бізнесу створюють наступні чинники: сам товар чи послуги та їх реклама; загальні властивості бізнесу із зазначенням його

положення, стабільності, розвитку та стану; соціальні функції; культура, фірмовий стиль, тобто все те, що розуміється і сприймається споживачами через безпосередній контакт з компанією та її співробітниками [1, с. 32].

Сутність іміджу компанії полягає в тому, що він є комбінацією основних елементів, таких як зовнішні атрибути, репутація, сприйняття, образ і цінності. Імідж є важливим ресурсом, способом комунікації та вираження унікальності компанії. Завдання, що стоять перед удосконаленням іміджу компанії, включають розвиток та просування бренду, поліпшення репутації, зміцнення конкурентних позицій, залучення та утримання клієнтів, залучення інвестицій, зниження ризиків та сталий розвиток. Корпоративний імідж виконує три основні функції, що визначають його ефективність.

Перша функція – цілеспрямований вплив на громадськість за допомогою образу, що відповідає корпоративній стратегії (консерваційний, інноваційний чи якийсь особливий). Компанія може прагнути до образу маленької та мобільної структури або віддавати перевагу надійній та стабільній, може бути вузькоспеціалізованою або прагнути до постійної диверсифікації, може прагнути бути доступною широкому загалу або сприймається як елітна, нішева. Всі ці способи позиціонування є простими та ефективними інструментами формування іміджу.

Друга функція – позиціонування на ринку – місце компанії та усвідомлення її місії, цілей, специфіки. Усвідомлення свого місця на ринку допомагає ефективно позиціонуватися перед клієнтами та конкурентами.

Третя функція – спонукання до дій. Психологічні закони свідчать, що для спонукання людини до дій, необхідно створити основу, яка формує готовність до цих дій. Головною складовою цієї основи є потреба у продуктах та послугах, які пропонує компанія.

При управлінні корпоративним іміджем необхідно мати чітке уявлення про структуру іміджу компанії та особливості психологічних процесів, що впливають на його формування у свідомості людей. Імідж є загальним сприйняттям та оцінкою різних груп громадськості, які формуються на основі інформації про нашу діяльність, що зберігається в їхній пам'яті.

Компанія прагне створити професійний імідж, який найкраще відображає здатність задовольняти потреби клієнтів. Важливо розробити ефективну рекламну кампанію, щоб привернути увагу та довіру клієнтів, корпоративний імідж формуватиметься на основі комунікацій та взаємодій, тому слід намагатись представити компанію у позитивному світлі, щоб викликати позитивне сприйняття та оцінку з боку споживачів та суспільства.

Для успішного управління корпоративним іміджем необхідно мати чітке уявлення про його структуру та про психологічні процеси, що впливають на його формування у свідомості людей. Імідж є загальним сприйняттям і оцінкою, які формуються на основі взаємодії з різними групами громадськості.

Інструменти, які використовуються при формуванні іміджу, включають:

– позиціонування – розміщення об'єкта у відповідному інформаційному середовищі;

- маніпулювання – перенесення уваги на інший об'єкт;
- міфологізація – використання міфу для формування образу;
- переклад тексту з мови здорового глузду на мову емоцій;
- формат – характеристика середовища спілкування;
- вербалізація – конкретизація та концентрація інформації під час виступів;
- візуалізація – введення прикладів сприйняття [3].

Внутрішній імідж – це атмосфера всередині компанії, позитивне чи негативне ставлення співробітників до своїх керівників та політики, що проводиться в компанії.

Одним з найголовніших завдань у проектуванні внутрішнього іміджу в сучасній організації є ефективний HR-менеджмент та маркетинг. Для організації позитивним аспектом виступатиме зацікавленість співробітників у своїй роботі, якісне виконання завдань, а також позитивні відгуки про місце роботи, як правило, імідж компанії впливає на ринок праці. Для підтримки даного іміджу необхідно реалізовувати такі заходи, як:

- розробка системи додаткових винагород, вони можуть бути як матеріальними (премії, підвищення окладу, надбавки, субсидування), так і нематеріальними (грамоти, дошки пошани і т.д.);
- розвиток персоналу (тренінги, курси, курси перекваліфікації, перенавчання тощо) [2].

Зовнішній імідж – це громадська думка про компанію, що формується рекламною кампанією, якістю продукції, зв'язками із засобами масової інформації та громадською роботою.

До завдань проектування зовнішнього іміджу у сучасній організації можна віднести:

- введення гнучкої цінової політики (заходи щодо збільшення кількості спеціальних пропозицій, зниження вартості товарів чи послуг для цільової аудиторії, підвищення якості товарів чи послуг).
- візуальний імідж (заходи щодо створення реклами, просування компанії у ЗМІ, робота з контентом у соціальних мережах, проведення конкурсів, івентів, розсилка на e-mail тощо).

Як наслідок реалізації проекту покращення іміджу організації завжди буде отримуватись певний соціально-економічний ефект. Соціальна ефективність проектів проявляється у можливості досягнення позитивних змін в організації та потенціалу уникнення соціально-негативних змін (рис. 1).

У результаті реалізації проекту покращення іміджу організації завжди буде отримано певний соціально-економічний ефект. Соціальна ефективність проектів проявляється у можливості досягнення позитивних змін в компанії та уникнення соціально-психологічних негативних змін, економічна ефективність досягається за рахунок підвищення показників продуктивності праці та, як наслідок – прибутку.



Рис. 1. Соціально-економічні результати формування позитивного іміджу компанії

### Список використаних джерел

1. Булгакова О.В. Бренд-імідж підприємства на споживчому ринку. Науковий вісник Ужгородського національного університету. 2017. Вип. 13. Ч.1. С. 31-36. URL: [http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/13\\_1\\_2017ua/9.pdf](http://www.visnyk-econom.uzhnu.uz.ua/archive/13_1_2017ua/9.pdf).
2. Дядик Т.В., Лядський І.К. Соціальна орієнтованість бізнесу, як важлива передумова створення HR-бренду. Вісник ХНАУ ім. В.В. Докучаєва, Серія «Економічні науки». № 2. 2020 р. С. 62-77. URL: [http://visen.knau.kharkov.ua/visn2020\\_2.html](http://visen.knau.kharkov.ua/visn2020_2.html).
3. Плакида С.І., Митрохіна Ю.П. Імідж підприємства як фактор його конкурентоспроможності. URL: [http://www.rusnauka.com/36\\_PWMN\\_2010/Economics/76553.doc.htm](http://www.rusnauka.com/36_PWMN_2010/Economics/76553.doc.htm).

## **РОЛЬ АДМІНІСТРАТИВНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ В ПІДВИЩЕННІ ПРИБУТКОВОСТІ ЛІСОВОЇ ГАЛУЗІ**

**Гурський Герман Юрійович**

здобувач вищої освіти

Сумський національний аграрний університет

germanguvsky@gmail.com

Сучасні нестабільні ринкові умови господарювання характеризуються постійними змінами цілей та завдань галузей народного господарства під впливом змін, що відбуваються на ринках, зокрема: зміни попиту та пропозиції, зміни цін на товари та виробничі ресурси, зміни конкурентного середовища, зміни законодавства та політичної й економічної ситуації. В таких умовах важливою є роль адміністративного менеджменту. Головною його функцією є формування цілей у відповідності до стратегії діяльності галузі загалом чи підприємства зокрема на основі постійного моніторингу зовнішньої ринкової ситуації.

В лісовій галузі роль адміністративного менеджменту посилюється ще й тим, що лісові ресурси, як і земельні, є надбанням нації, тому їх використання має відбуватися в межах лісового законодавства, що є інструментом державного регулювання. Відповідно від вмілого використання лісових ресурсів залежить прибутковість не лише окремих підприємств, а й лісогосподарської галузі та економіки країни загалом.

Для України ліси є національним багатством та важливим стратегічним природним ресурсом. Площа лісів в Україні становить 10686,8 тис га, в тому числі вкрита лісовою рослинністю 8925,8 тис га [3, с.308]. Запас деревини в лісах оцінюється в межах 1,8 млрд. м<sup>3</sup>. До лісів експлуатаційного призначення відноситься 44% від загальної площі лісового фонду України, до лісів природоохоронного призначення належить 56% лісів. За площею лісів, лісозабезпеченістю та запасами деревини Україна відноситься до лісодефіцитних країн. Лісистість території України є однією з найнижчих у Європі (8 місце серед країн Європи) і складає 16,1%, що на 4% менше від оптимального рівня (20-22%) [2, с. 364]. Для порівняння: лісистість Польщі становить 29%, Німеччини – 30% [24].

Ліси є основним джерелом заготівлі деревини, грибів, ягід, горіхів, лікарської сировини. В лісах отримують сировину для деревообробної, целюлозо-паперової, хімічної, харчової й фармацевтичної промисловості, меблевого виробництва й майстрів народних промислів. Також ліси виконують водоохоронні, захисні, та інші функції. На території лісів здійснюють свою діяльність підприємства лісової промисловості, що обумовлює створення робочих місць і виготовлення продукції [5]. У багатьох областях України лісогосподарська діяльність займає вагомую частку у структурі валового регіонального продукту [1], а також відіграє важливу роль в розвитку сільських

територій, що відображається у створенні малих лісопромислових підприємств на території сіл [2].

В таблиці 1 представлено обсяги заготівлі деревини в Україні.

Таблиця 1 - Заготівля лісової продукції за видами

Види продукції	2020 р.		2021 р.		2022 р.		Відношення 2022 р. до 2020 р., %
	тис м <sup>3</sup>	%	тис м <sup>3</sup>	%	тис м <sup>3</sup>	%	
Усі види круглого лісу	16773	100	16666,9	100	15085,1	100	89,9
Діловий круглий ліс	8996,3	53,6	8214,8	49,3	6395,8	42,4	71,1
хвойних порід	7343,8	43,8	6552,4	39,3	4823,3	32,0	65,7
листяних порід	1652,5	9,9	1662,4	10,0	1572,5	10,4	95,2
Паливна деревина	7776,7	46,4	8452,1	50,7	8689,3	57,6	111,7
хвойних порід	3548,3	21,2	3670,4	22,0	3534,5	23,4	99,6
листяних порід	4228,4	25,2	4781,7	28,7	5154,8	34,2	121,9

Джерело: Складено автором за даними [3]

За даними таблиці 1 відмічаємо, що станом на кінець трьох річного періоду обсяг заготівлі лісової продукції зменшився. Найсильніше зменшився обсяг заготівлі ділового круглого лісу хвойних порід - майже на 35%, при цьому обсяг заготівлі ділового круглого лісу листяних порід зменшився всього на 4,8%. В цілому обсяг заготівлі усіх видів круглого лісу зменшився на 10,1%. По паливній деревині обсяг заготівлі листяних порід зріс на 21,9%, а хвойних – зменшився на 0,4%.

В структурі заготівлі відмічаємо, що частка ділового круглого лісу зменшилася з 53,6% до 42,4%. Відповідно, частка паливної деревини зросла з 46,4% до 57,6%. Це пояснюється зростанням цін на природній газ, в результаті чого багато фізичних та юридичних осіб перейшли на опалення деревиною.

На рис. 1 представлено дані про динаміку обсягу заготівлі деревини за більш довгий період з 2010 по 2022 роки.

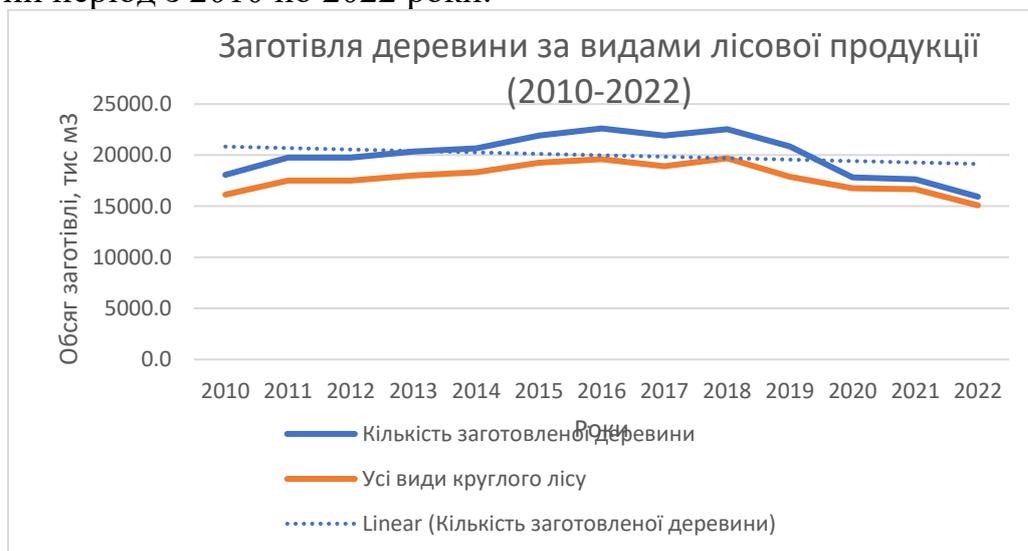


Рисунок 1 – Заготівля деревини за період з 2010 по 2022 роки.

Джерело: Побудовано автором за даними [3]

За даними рис.1 відмічаємо, що до 2018 року відбувалося поступове збільшення обсягів заготівлі деревини, що пояснювалося неврегульованістю державної політики щодо використання лісів. А з 2019 року і по 2022 рік розпочалася тенденція до зниження обсягів заготівлі, що може констатуватися як позитивне явище.

Незважаючи на вказану позитивну динаміку в лісогосподарській галузі щорічно 15-20% підприємств отримують збиток [5]. Також, переважна більшість підприємств поставляють ліс-кругляк на експорт, як сировину. Натомість Україна імпортує із-за кордону готову продукцію, вироблену з української деревини. А в самій Україні частка підприємств, що виробляють продукцію переробки деревини з більшим вмістом доданої вартості є дуже незначною.

Отже для підвищення прибутковості діяльності підприємств лісової галузі слід розробити заходи адміністративного менеджменту, зокрема:

- запровадити чіткий прозорий механізм заготівлі та продажу деревини;
- прийняти необхідні законодавчі акти щодо припинення незаконних рубок та незаконного обігу деревини;
- відновити механізм співпраці в регіоні та на міжрегіональному рівні;
- розробити дієву організаційну модель управління з метою чіткого розподілу управлінських функцій;
- впровадити дієвого фінансово-економічного механізму інвестиційного забезпечення лісового господарства;
- удосконалити мотиваційний механізм державних структур управління лісовим господарством [1, 4, 5].

### Список використаних джерел

1. Данько Т.І. Дослідження виробничого потенціалу лісогосподарських підприємств Львівщини в умовах загострення конкурентних відносин. Науковий вісник НЛТУ України. 2011. Вип. 21.12. С.162-167.
2. Попадинець Н.П. Роль лісової промисловості у розвитку сільських територій. Соціально-економічні проблеми сучасного періоду України. 2013, Вип. 6(104). С.362-369
3. Статистичний щорічник України за 2022 рік. Статистичний збірник / Державна служба статистики. Київ, 2023.
4. Хорошко О. Сучасний стан системи управління державними лісогосподарськими підприємствами та шляхи її удосконалення. Економіка та суспільство, 2021. № 24. URL : <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/223/214> (Дата звернення 07.06.2023).
5. Цегельник Н.І. Економічний стан лісової галузі в Україні та його вплив на сталий розвиток лісогосподарських підприємств. Агросвіт. 2021. №13-14. С.17-24.

## **THE USE OF SMART TECHNOLOGY IN THE FORMATION OF STRATEGIC DIRECTIONS FOR THE DEVELOPMENT OF THE TERRITORIAL COMMUNITY**

**Derzhak Nataliia**

Ph.D., Associate Professor  
n.derzhak@i.ua

**Kravchuk Oleksii**

Master's degree student  
alexeykravchuk01@gmail.com

Department of Social and Humanitarian Technologies,  
Sports and Rehabilitation  
State Tax University, Ukraine

An important factor in the success of each community is the strategic management of its development. The peculiarity of management work is what the community can achieve within the appropriate time. Achieving results may depend on the composition of information about objects, resources (material, financial, time resources, etc.) that are necessary to solve the tasks. Management decisions should be based on the results of achievements, which should be in analytical reports.

Taking into account the complexity of managerial work and the significant uncertainty of the influence of external and internal factors on development, it can be said that to ensure the success of one's activities, it is necessary to actively apply strategic approaches, innovative strategic planning methods, and goal setting technologies to take into account all potential opportunities in the development management processes.

First of all, today there is no clear definition of strategic management of a territorial community, scientists are still looking for a more complete and comprehensive explanation and interpretation of strategic management in a community.

We believe that the strategic management of the territorial community is a process based on achievements and potential and has a multi-purpose direction with the aim of existing sustainable development. On the basis of the given definition, it can be argued that the strategic management of the territorial community provides a development vector and highlights the most promising goals along the way. Among the whole set of goals, special attention in program documents at the state and regional level is given to achieving the competitiveness of the economy as a whole, or of individual regions and communities. The category "competitiveness" is related to the accepted concept of "ability", perhaps "ability", comparison with competitors. Although competition between communities takes place for the opportunity to receive more resources from the state, investments, human capital for product sales markets.

A high level of competitiveness of the community stands out as the main priority of the state regional policy, in accordance with which the implementation of complex

tasks to support and improve performance is envisaged. In this context, the competitiveness of the community, in our opinion, is an important task of the internal work of the community management system. Ensuring the competitiveness of the community is carried out precisely on the basis of taking into account internal factors on which management bodies can exert managerial influence.

Regarding the community, the following factors can be singled out: the external ones include - the political and economic situation in the state, the legislative base, geographical location, environmental and social factors; to the internal ones - management system and methods, land, capital, labor and attractive resources. It should be emphasized that such a classification has a generalizing nature and does not allow to single out factors of competitiveness that are specific to united territorial communities. Thus, more specific detailing and clarification of the list of factors that are specific and inherent to the territorial community is necessary.

This is far from a complete list of conditions and factors that characterize the competitive position of the community. Their totality provides the community with a real opportunity to form and implement its own socio-economic programs. It should be noted that the factors of competitiveness do not act in isolation, each by itself, but systematically, which strengthens the effects of the influence of each individual factor.

All these issues were regulated by law only at the final stage of the decentralization process, according to which there was a reformation of the administrative-territorial system, a decrease in the number of district administrations due to consolidation of districts. All these changes took place in 2021, but at the legislative level, all these issues can be considered settled, however, the final solution of these issues at the community level will have to wait for the opinion of experts during the next two years.

It is necessary to take into account the factors of the community's competitiveness when developing and using in practice management, economic, political and other solutions aimed at ensuring a competitive position. This is necessary for proactive and adequate adaptation to changes occurring in the internal and external environment based on the selection and strengthening of the influence of factors on the activation of the competitive advantages of the community.

Regarding the correct understanding and effective implementation of smart technology in national and regional policy, we fully support the specifics of using smart technologies, for the adequate application of principles and on this basis, obtaining positive results in the implementation of the development strategy.

Therefore, the introduction of smart technology is an opportunity to use resources taking into account the scientific approach of forming strategic goals, which must be real, achievable, measurable and have a time frame. This will give an opportunity to use modern scientific developments, introduce innovations, create new and competitive types of activities. We understand smart technology as a clear vision of the goal of community development and possible ways to achieve it.

Another indisputable advantage of using smart technology is its implementation method, which involves inviting a wide range of the public to the discussion during its development, including representatives of business, science, public organizations, and

active community residents. As part of the search for the implementation of smart technology, dialogue platforms are created for the cooperation of representatives of science, business, regional development institutions, regional development departments of regional state administrations.

Those communities that will be able to apply new community management tools in a timely manner will be successful. Communications and joint solving of complex collective problems both within the community and with other communities (regions) should come to the fore. This, in the end, will allow more rational use of funds in their communities, and to have an idea of the possible results of their use.

One of the main tasks of strategic management is the creation and expansion of local business. This is a complex but necessary process of creating conditions for increasing the number of small business enterprises. The introduction of smart technologies in foreign countries has already shown successful experience in this direction, because smart technology specifies which businesses need to be supported, so it is necessary to implement best practices at the local level in Ukraine.

At the same time, the implementation of smart technology in practice turns out to be quite a complex process, if we usually consider, in addition to declarations, real innovative approaches when developing a strategy. It should be noted that during the last years, the citizens of Ukraine have sufficiently observed the process of radical sectoral reforms, it seemed that they really have the goal of perspective change. These changes and structural reforms in the industry have always received certain models of innovation in the form of innovation parks, business incubators, allocation of clusters, etc.).

The influence of such a factor as the cooperation of territorial communities demonstrates that cooperation makes it possible to effectively solve local problems, to feel the benefits of combining efforts and resources for the sake of developing territories and improving the provision of services to the population.

Thus, in order to increase the level of competitiveness, it is necessary, first of all, to get rid of formality in the approaches to the development of programs and strategies of socio-economic development of the community.

The availability of intellectual and personnel potential is one of the main prerequisites for successful functioning and competitiveness. The application of an approach based on the use of smart technology in the development of strategies for the development of territorial communities makes it possible to take into account the latest trends that have an impact on the development of territories and communities through the cooperation of the efforts of science, the state and business through the intelligent use of community resources. This makes it possible to increase the level of competitiveness of communities, realize the possibility of introducing new technologies, attracting funds to the community budget, etc.

The influence of such a factor as community cooperation demonstrates that cooperation makes it possible to effectively solve local problems, to feel the benefits of combining efforts and resources for the development of territories and improving the provision of services to the population. It is necessary to take into account the factors that determine the increase in the competitiveness of the community, and to

develop appropriate organizational and economic mechanisms for its provision.

Thus, on the basis of the conducted analysis, strategic components of development were identified, which should be taken into account when implementing the initial phases of strategizing. At the next stage of the study, the appropriate areas of diagnosis of managerial and economic components should be determined, which will include a system of indicators for evaluation, definition of a scale of evaluation of indicators, evaluation criteria, sequence of diagnostics and use of the results of the analysis of opportunities.

In more detail, the composition of the organizational and economic subsystem of the strategic management of community development was determined when choosing the indicators of the management and economic systems.

A profile approach to strategic management of community development is implemented through the functioning of the management subsystem, the main task of which is effective strategic and security management in compliance with the principles of transparency and participation, because the management system is open, that is, it is under the influence of the external environment and changes its quality state.

In the process of strategic management, issues of participatory management in the community become especially relevant. Today, participative management is a very relevant topic and an important condition for the socio-economic and cultural development of each community, which involves the involvement of citizens in active participation in the life of the community, in planning the future of the territorial community.

Therefore, the effectiveness of local self-government and the economic and social development of the territorial community depends, among other things, on the degree of involvement of the members of the territorial community in solving issues of improving their own lives, on their intelligence and entrepreneurship. The openness of the policy of local self-government bodies, the effective cooperation of three sectors (residents of the community, business and public organizations) have become the tasks without the solution of which it is impossible to ensure development.

Today, local governing bodies are faced with a significant number of complex, acute problems, on which the livelihood of the territorial community depends. In order to solve these problems, reorientation from outdated forms of management to new, strategic ones is necessary. There are questions about the expertise and competence of the personnel involved in the development of the community development strategy, which is a document containing a certain vision of the future, priorities and directions for the development of a separate local unit. This choice of priorities and directions should be carried out based on the results of the diagnosis of natural, production, human, financial and personnel resources.

Taking into account the spread and orientation of the management systems of the leading countries of the world on human rights, the concept of inclusive economic development, which involves the involvement of all members of the community in the processes of management and economic growth and the fair distribution of its results, is gaining more and more importance today.

### References

1. Babinova O. O. State regional policy and regional development: modern realities of Ukraine and European experience. K.: Phoenix, 2011. 268 p.
2. Batanov O. V. Territorial community – the primary subject of municipal power in Ukraine. Municipal power in Ukraine: problems of theory and practice: monograph / resp. ed. M.O. Baimuratov. K.: Legal opinion, 2010. 299 p.
3. Decentralization in Ukraine: official page. URL: <https://decentralization.gov.ua/gromada> (access date 12/16/2023).
4. Zinchenko O. A. Regional security as a component of the territory's image potential. Black Sea Economic Studies. 2018. No. 30-1. P. 145-149.
5. Pavlyuk A.P. Economic aspects of the formation of capable territorial communities in Ukraine. Strategic priorities: science. analyte coll. 2016. No. 1(38). С. 162-168.

## РЕСУРСНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЛІКУВАЛЬНОГО ЗАКЛАДУ ЯК ОБ'ЄКТ УПРАВЛІННЯ

**Пак Галина Романівна**

здобувач вищої освіти

**Конєва Ірина Іванівна**

к.е.н., доцент

Кафедра фінансів, банківської справи

та страхування

Сумський національний аграрний університет

[ii\\_koneva@ukr.net](mailto:ii_koneva@ukr.net)

Сучасний стан вітчизняного розвитку характеризується нестабільністю, що супроводжується проблемами в управлінні закладами медичної сфери. Проблеми ритмічності і пропорцій відтворення ресурсного потенціалу закладів охорони здоров'я дуже актуальні, оскільки відповідність пропорцій між його компонентами вимагає їх постійного контролю.

Ресурсний потенціал найчастіше розглядається як сукупність усіх ресурсів (матеріальних, нематеріальних, трудових, фінансових, природних, інформаційних і т.д.), які використовуються в суспільному відтворенні на тому чи іншому етапі розвитку продуктивних сил. Варто підкреслити, що ресурсний потенціал - це не просто сукупність ресурсів, це системне та комплексне поняття, адже дані ресурси знаходяться у тісному взаємозв'язку та взаємовпливі.

Ресурсний потенціал також характеризується здатністю суб'єктів господарської діяльності використовувати в певному обсязі і належної якості наявні ресурси при відповідних обмеженнях внутрішнього і зовнішнього середовища [1, с. 127].

Основним елементом процесу управління є визначення цілей і визначення завдань, на основі яких планується ресурсний потенціал медичної галузі, а основною метою управління нею є зміцнення конкурентних позицій медичних установ і, відповідно, зростання прибутку для забезпечення подальшого зростання.

Управління ресурсним потенціалом здійснюється за допомогою управлінських функцій, які забезпечують формування методів впливу на управління і відображають характер і зміст управлінської діяльності на всіх рівнях управління.

Процес управління ресурсним потенціалом медичної сфери складається з окремих циклів управління, кожен з яких можна розділити на ряд самостійних операцій. Визначення його переліку ґрунтується на тому, що в основі методологічного підходу до проблеми управління ресурсним потенціалом медичної сфери лежить ідея достатності ресурсів для його підтримки і життєвого розвитку, координації (балансування) різних видів ресурсів [2, с. 67]. Тому основними принципами, які використовуються для розгляду проблем управління ресурсами, є: адекватність ресурсів, оптимізація їх структури, перспективність і складність використання, узгодженість у процесі стратегічного управління ресурсним потенціалом.

Система управління ресурсним потенціалом закладів медичної сфери повинна виконувати наступні завдання: контроль за потенційним рівнем ресурсів і визначення їх адекватності; знаходження як ззовні так і в середині факторів, які впливатимуть на формування, використання ресурсного потенціалу лікувальних закладів; визначення ефективної структури управління ресурсами для забезпечення оптимального процесу їх формування, розподілу та використання; визначення шляхи підвищення ресурсної адекватності з урахуванням оперативних, тактичних і стратегічних цілей медичної реформи.

Питання управління ресурсним потенціалом - це управління певною сферою діяльності. Для досягнення цілей розвитку ресурсний потенціал повинен являти собою не тільки механічну сукупність певних видів ресурсів, а систему пов'язаних з ними оптимальних кількісних і якісних ресурсних співвідношень, тому для формування такого ресурсного потенціалу необхідно ефективно управляти процесом створення, зростання, розвитку і використання, який характеризується стратегічним узгодженням ресурсного потенціалу з вимогами.

Одним з найважливіших елементів економічного механізму є процес оцінки ресурсного потенціалу медичної сфери. Слід зазначити, що якщо потенціал розглядається як сукупність наявних ресурсів, його оцінка вимагає визначення якісних і кількісних характеристик окремих видів ресурсів, а також розробки параметрів, що описують потенціал ресурсів в цілому [3, с. 86].

Отже, розвиток закладів медичної сфери вимагає, перш за все, забезпечення ресурсами своїх можливостей. Тому важливо оцінити потенціал наявних ресурсів і ступінь їх використання, виявити невикористані можливості, оптимізувати ресурси і джерела їх підготовки як інструментів стратегічного

управління, при цьому економічний механізм управління ресурсним потенціалом є важливим елементом, що вимагає детального обґрунтування.

### Список використаних джерел

1. Латишева О.В. Ресурсний потенціал підприємства: сутність, складові та особливості управління елементами забезпечення сталого розвитку. Економічний вісник. 2018. № 3(53). С. 126-130.
2. Мельник А., Радзивілюк Л. Імплементация стратегічного планування в практику управління сучасним медичним закладом: методологічні та прикладні аспекти. Вісник економіки. 2021. Випуск 3 (101). С.66-84.
3. Назарко С. О. Ефективне управління медичним закладом в умовах реформування системи охорони здоров'я. Ефективна економіка. 2020. № 1. С.85-91.

## ЯКІСТЬ МЕДИЧНИХ ПОСЛУГ: СУТНІСТЬ ТА УПРАВЛІННЯ

**Пак Євгеній Степанович**

здобувач вищої освіти

**Конєва Ірина Іванівна**

к.е.н., доцент

Кафедра фінансів, банківської справи

та страхування

Сумський національний аграрний університет

ii\_koneva@ukr.net

Якість та ефективність діяльності медичних закладів належить до числа найбільш актуальних проблем в управлінні охороною здоров'я. Проблеми якості медичної допомоги населенню є одними з найважливіших для будь-якої країни, незалежно від її політичної, ідеологічної або економічної орієнтації та моделі системи охорони здоров'я.

Продуктом системи охорони здоров'я є медична послуга. У цієї послуги є свій ринок, зі своїми гравцями. І цей ринок є дуже конкурентним у світі. В Україні ця зміна була запущена під час реформи системи охорони здоров'я в 2018 році, коли «гроші пішли за пацієнтом». Так у пацієнта з'явився вибір, і тепер для того, щоб привернути його увагу, а потім не втратити, медичним закладам треба запропонувати кращий рівень якості медичних послуг, ніж у конкурентів.

Під якістю медичної послуги слід розуміти відповідність потребам пацієнта з урахуванням сучасних можливостей медичної науки та практики і за умов ефективного використання наявних ресурсів. Цінність – це кінцевий результат надання медичної послуги. Фактично, це різниця фізичного та емоційного стану

пацієнта до та після надання медичної послуги. І чим більше позитивне значення цієї різниці, тим більше цінності отримує пацієнт.

Показники якості медичної послуги – це показники, які допомагають зрозуміти, що якість медичних послуг змінюється. Ця зміна допомагає визначити прогрес якості в часі, а головне – показники дають змогу усвідомити, чи ефективні ті чи інші заходи покращення якості, що треба посилити, що потрібно почати робити, а від чого треба взагалі відмовитись [2, с. 63].

Виділяють такі складові якості та підходи до її забезпечення та оцінки:

- структурна якість, тобто умови надання медичної допомоги;
- якість технології, при оцінці якої визначають оптимальність набору лікувально-діагностичних заходів, стосовно конкретного хворого;
- якість результату – коли оцінюється співвідношення фактично досягнутих і запланованих результатів.

Якість надання медичної допомоги завжди повинна орієнтуватися на стандарт, який описує технічну сторону цього процесу. Довгий час українські медики перебували у відносній інформаційній ізоляції і орієнтувались на досягнення вітчизняних вчених. Були намагання формувати свої унікальні стандарти без зіставлення з досягненнями світової науки. З інтеграцією України у світові організації та розвитком комунікаційних мереж відкрився доступ до найновішої наукової інформації. Сьогодні українські лікарі мають можливість користуватися найновішими медичними знаннями і, відповідно, формувати стандарти надання медичної допомоги, орієнтуючись на них.

Методика розроблення та впровадження медичних стандартів на засадах доказової медицини, затверджена наказом МОЗ України від 28.09.2012 № 751 (зі змінами від 26.09.2018, наказ МОЗ України № 1752), визначає такі поняття:

- клінічний протокол медичної допомоги – клінічна настанова, обрана Міністерством охорони здоров'я України для її застосування на території України як клінічного протоколу без проходження процедури її адаптації; визначає процес надання медичної допомоги у разі певного захворювання; затверджується Міністерством охорони здоров'я України як текст нового клінічного протоколу або посилання на джерело його розміщення чи публікації;
- клінічний маршрут пацієнта – алгоритм руху пацієнта структурними підрозділами закладу охорони здоров'я (далі – ЗОЗ) (або різних закладів охорони здоров'я), які залучено до надання допомоги у разі конкретного стану або захворювання [3].

Управління якістю продукції – це система взаємопов'язаних елементів, які працюють разом для досягнення спільного результату. Управління якістю в закладах охорони здоров'я визначається як система, яка встановлює та регулює політику, цілі, обов'язки, процеси планування, способи контролю, забезпечення та поліпшення якості медицини [1, с.35].

Керування процесами надання медичних послуг передбачає прозорість та можливість вимірювання, але специфічність медичної діяльності та індивідуальні відмінності пацієнтів створюють проблеми при визначенні методів, які застосовуються для проведення аудитів і процесів управління

якістю медичних послуг. Існує потреба розробки спеціальних систем і засобів, які призведуть до того, що керівники ЗОЗ і лікарі будуть керуватися принципами забезпечення високого рівня якості медичних послуг.

Якість і управління медичними послугами нею базується на трьох основних підходах і питаннях, що виникають на різних етапах застосування, а саме: експертиза, контроль та менеджмент якості.

Менеджмент якості медичних послуг є послідовною реалізацією управлінських функцій з метою забезпечення якості медичних послуг. Послідовність функцій управління якістю можна відобразити наступним чином: планування якості - забезпечення - контроль - удосконалення якості. В системі управління якістю медичних послуг повинна бути орієнтація на пацієнта на всіх етапах надання послуг [4, 103].

Ефективність управління якістю медичних послуг залежить від ставлення працівників медичного закладу до проблеми якості послуг. Економічна мотивація за рахунок доплати за надання якісних послуг стане суттєвим стимулом створення середовища для безперервного покращення якості.

Система управління якістю в галузі охорони здоров'я спрямована на забезпечення безпеки та здоров'я пацієнтів, розробку механізмів для скоординованої роботи медичного закладу та його працівників. Надання медичної допомоги є національною відповідальністю, але уряд та інші зацікавлені сторони мають співпрацювати для досягнення універсальних моделей, що допоможуть підвищити рівень якості управління та стандартизації в галузі охорони здоров'я.

### **Список використаних джерел**

1. Вовк С. Особливості трансформації механізмів управління якістю надання медичних послуг. Публічне управління та митне адміністрування. 2020. №3 (26). С. 33-37.
2. Короленко В. Використання клінічних індикаторів якості медичної допомоги. Практика управління медичним закладом. 2017. № 3. С.60—68.
3. Про створення та впровадження медико-технологічних документів зі стандартизації медичної допомоги в системі Міністерства охорони здоров'я України : Наказ МОЗ України від 28.09.2012 р. № 751 : станом на 2 листопада 2018 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z2001-12> (дата звернення 20.01.2024).
4. Щербак О. Публічне адміністрування і управління медичним закладом підвищеної комфортності та якості надання медичних послуг. Інвестиції: практика та досвід. 2021. № 20. С.101-108.

## **ФІНАНСОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЗАКЛАДІВ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я ЯК ОБ'ЄКТ УПРАВЛІННЯ**

**Русін Сергій Сергійович**

здобувач вищої освіти

**Конєва Ірина Іванівна**

к.е.н., доцент

Кафедра фінансів, банківської справи

та страхування

Сумський національний аграрний університет

ii\_koneva@ukr.net

Розвиток медичної сфери, управління та адміністрування лікувальних закладів, видатки держави на фінансування медичної допомоги населенню набувають вагомого соціально-економічного значення. Зберігаючи здоров'я громадян, ці заходи сприяють зниженню рівня захворюваності, збільшенню тривалості життя, зростанню продуктивності праці та покращенню якості життя громадян України.

Важливим для управління сферою надання медичних послуг є збалансований розрахунок її потреб у фінансових ресурсах; визначення очікуваних доходів; створення механізму ефективного функціонування, як кожного елемента, так і всієї системи надання якісних медичних послуг в цілому.

На сьогоднішній день в Україні стан системи охорони здоров'я характеризується відчутним браком коштів для модернізації матеріально-технічної бази, дефіцитом фінансових ресурсів, недостатнім рівнем якості надання медичних послуг. Перелічені фактори стають на заваді процесу реалізації конституційних прав громадян України щодо медичного обслуговування.

Фінансове забезпечення лікувальних закладів стає актуальним, тому що достатні обсяги фінансових ресурсів та ефективність їх використання є головними чинниками в досягненні результативності медичної реформи, яка направлена на заміну кошторисного фінансування лікувальних закладів сплатою державою фактично наданих медичних послуг конкретній людині. Головний принцип медичної реформи «гроші йдуть за пацієнтом» реалізується через бюджетне фінансування пакета медичних послуг [1, с. 90].

Ключову роль у покращенні якості та доступності надання медичних послуг громадянам становлять фінансові ресурси, що знаходяться у розпорядженні сфери охорони здоров'я України. Фінансові ресурси медичних установ можемо визначати як сукупність коштів, джерела формування яких затверджені діючим законодавством та призначені для забезпечення діяльності даних закладів щодо надання медичних допомоги громадянам.

Для забезпечення ефективної діяльності та розвитку закладів охорони здоров'я, фінансове забезпечення повинно мати певні характерні риси, а саме:

обсяги фінансових ресурсів повинні постійно підтримуватись на достатньому рівні; пропорції між державними та недержавними фінансовими ресурсами повинні формуватися за законодавчо визначеними пропорціями; на стадії перерозподілу ВВП повинні матеріалізуватися у суспільне благо охорони здоров'я; обсяги отриманих фінансових ресурсів медичними закладами повинні повністю залежати від кількості пролікованих пацієнтів; можуть перевтілюватися в інші види ресурсів, призначених для досягнення його економічних вигід та приймати участь у підтриманні функціонування лікувального закладу в формі прямого фінансування без створення грошових фондів; створюються при наданні медичної допомоги різного ступеню складності, що ускладнює їх оцінку та прогнозування; підвласні впливу всіх видів ризиків, що пов'язані з їх формуванням та використанням; оптимальні обсяги фінансування повинні забезпечуватись за допомогою методів їх управління; обсяги активів, власного капіталу та зобов'язань залежать від обігу фінансових ресурсів; існуючі фінансові відносини, притаманні для конкретного етапу розвитку економіки здійснюють вплив на формування та використання фінансових ресурсів [2, с. 45].

Медична реформа визначилась значними перетвореннями в сфері охорони здоров'я та порядку надання медичних послуг, що зумовило застосування нових напрямів процесу фінансового забезпечення.

Проведення реформ в вітчизняній медичній галузі на сучасному етапі потребує перетворення механізмів державного управління. Найбільш актуальною є проблема удосконалення процесу управління і адміністрування фінансовим забезпеченням медичних закладів.

Основним джерелом формування фінансових ресурсів медичних установ є бюджетне фінансування. Кошти виділяються за надані медичні послуги, що розраховується як від планового, так і від фактичного обсягу послуг за прийнятими тарифами:

- фактична кількість наданих послуг;
- фактичне число відвідувань;
- кількість завершених випадків амбулаторної допомоги;
- фінансування всього обсягу наданої медичної допомоги на одного пацієнта;
- фінансування всього обсягу позамедичної допомоги і частини обсягу стаціонарної допомоги на одного пацієнта.

Метою управління фінансовим забезпеченням в галузі охорони здоров'я стає диверсифікація джерел формування фінансових ресурсів, які потрібні для ефективного фінансування медичних установ та надання якісних медичних послуг населенню [3, с. 29].

Об'єктами управління фінансовим забезпеченням в медичних установах є сукупність взаємопов'язаних фінансових ресурсів та фінансових відносин для забезпечення раціональної мобілізації і використання грошових коштів.

Реформа в медичній сфері надала можливість розширити повноваження головного лікаря та наділити його управлінськими функціями. Тобто, кошти,

отримані лікувальним закладом за надані послуги від Національної служби здоров'я України використовуються на розсуд директора закладу в межах чинного законодавства на відміну від медичної субвенції на покриття запланованих витрат. Даний аспект медичної реформи є ключовим та повинен покращити якість та збільшити ефективність надання медичних послуг населенню [4, с. 164].

Отже, управління фінансовим забезпеченням стає пріоритетним напрямком діяльності та розвитку медичних закладів України. На сьогоднішній день першочерговим завданням є раціональне використання фінансових ресурсів медичних установ, забезпечення збалансованих витрат для виконання зобов'язань держави щодо надання необхідної та якісної медичної допомоги населенню. Пошук нових джерел фінансового забезпечення, застосування способів підвищення творчого потенціалу медичних працівників, запровадження стимулів розвитку галузі є головним завданням для керівників всіх рівнів управління.

#### **Список використаних джерел**

1. Криничко Л., Мотайло О. Нові підходи до фінансування системи охорони здоров'я. Аспекти публічного управління. 2021. Том 9 № 2 С. 86-100.
2. Посилкіна О.В., Гладкова О.В. Актуальні проблеми фінансового забезпечення діяльності закладів охорони здоров'я в Україні в умовах їх реформування. Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Економіка і управління. 2021. № 2. Том 32 (71). С. 43–49.
3. Прус Н.В., Савченко Н. Г. Підходи до управління фінансовими ресурсами в контексті реформування системи охорони здоров'я України. Економіка та держава. 2018. № 10. С. 27-32.
4. Самойлик Ю. В., Погребняк Л. О. Стратегія управління розвитком закладів охорони здоров'я в умовах глобалізаційних змін. Інвестиції: практика та досвід. 2020. № 19-20. С. 161–166.

## **УПРАВЛІННЯ ЛОГІСТИКОЮ ПРОМИСЛОВИХ ПІДПРИЄМСТВ: ПРОБЛЕМИ ВОЄННОГО ЧАСУ ТА ВИКЛИКИ ПОВОЄННОГО ПЕРІОДУ**

**Баранець Г.В.**

к.е.н., доцент

**Клодчик О.О.**

здобувач вищої освіти

Кафедра менеджменту

НТУ «Дніпровська політехніка»

Російсько-українська війна змінила життя кожного українця і стала складним випробуванням для бізнесу. Проблеми, пов'язані з вантажоперевезеннями,

спровокували трансформування та посилили вимоги до оптимізації допоміжних бізнес-процесів.

Основними проблемами, з якими зіткнулася українська логістика в умовах війни, є такі:

1) Ризик руйнування складських приміщень [1].

2) Концентрація складських площ у столичній області (70–80% професійних складських площ). З початком бойових дій компанії змушені були перевезти товари на захід України, де не було складських площ затребуваної місткості, отже постала проблема їх розбудови [2].

3) Труднощі з закупівлею товарів, які пов'язані з обмеженістю асортименту (товарів, послуг) й постачальників.

4) Ускладнення вантажоперевезень через вплив таких факторів, як [1,3]:

- блокування портів, що унеможливорює використання морських шляхів для відвантаження готової продукції. Відомо, що до війни 75% зовнішнього українського товарообігу припадало саме на морські порти;

- блокпости, які передбачають необхідність витратити час на проходження оглядів та перевірок;

- комендантська година, яка стримує перевезення у нічній години;

- необхідність планування запасних маршрутів, оскільки є ризик нових атак;

- неможливість використання авіасполучення.

5) Нестача водіїв, велика частина яких поповнила ряди ЗСУ [4].

6) Обмеження складської інфраструктури: фізична відсутність складів для обробки/зберігання та накопичення зернових тощо.

7) Обмеження в проведенні контрольних процедур прикордонниками, митниками та фітосанітарною інспекцією як зі сторони України, так і суміжних країн.

8) Нестача автотранспорту в прифронтових регіонах, оскільки іноземний транспорт не в'їжджає до України, а вітчизняного фізично не вистачає аби у повній мірі покривати потреби логістичної галузі.

9) складнощі з доставкою товарів, спричинені дефіцитом бензину, запчастин, перевізників, водіїв та іншими факторами.

10) інфляційне зростання цін на основні товари, матеріали та сировину.

Оскільки робота портів заблокована, це призвело до переорієнтації вантажопотоків на інші види транспорту, зокрема залізничний [5].

Через вторгнення РФ в Україну у лютому 2022 р. показники роботи вітчизняного залізничного транспорту значно скоротилися – обсяги вантажних перевезень у 2022 р. зменшилися на 52,1 %, або на 163,7 млн т [6].

На рисунку 1 наведено динаміку обсягу залізничних вантажних перевезень в Україні в 2021-2022 рр. Показово, що найбільше скорочення вантажопотоків було зафіксоване в березні 2022 р., коли їх обсяги скоротились до 8,3 млн т.

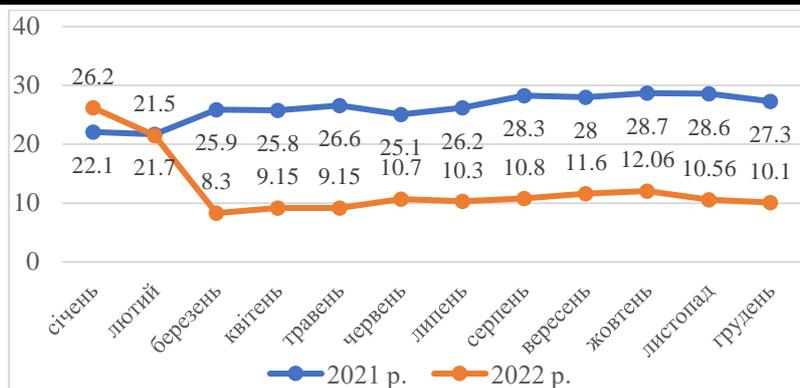


Рисунок 1 – Динаміка обсягів залізничних вантажних перевезень в Україні у 2021–2022 рр., млн т

У складі вантажопотоків найбільш помітно зменшилися обсяги перевезень залізних та марганцевих руд – на 59,1 % або на 45,9 млн т через втрату металургійних потужностей усередині країни, а також через звуження попиту на зовнішніх ринках. З тих самих причин скоротилися перевезення кам'яного вугілля на 41,2 % (20,7 млн т) та чорних металів на 57,6 % (12,5 млн т). На падіння обсягів перевезень кам'яного вугілля вплинула втрата багатьох шахт на тимчасово окупованих місцевостях та обстріли вугільних шахт на територіях, що знаходяться під контролем України. Через заморожування великої кількості об'єктів будівництва скоротилися обсяги перевезень будівельних матеріалів на 65,3 % (42,9 млн т).

Найменшого падіння зазнали обсяги залізничних перевезень зернових та продуктів їх перемелу – на 14,1 % (4,7 млн т). Таке відносно невелике скорочення зумовлене реалізацією надзвичайних заходів з боку ООН, США, країн ЄС, Туреччини, Кабінету Міністрів України, Адміністрації морських портів України та безпосередньо АТ «Укрзалізниця» з метою організації «зернових коридорів», диверсифікації маршрутів постачання зернових на експорт; а також збільшенням можливостей зберігання й перероблення врожаю поточного року [6].

На рисунку 2 представлено динаміку вантажних перевезень за видами сполучення. В кількісному вимірі найбільше скоротилися внутрішні залізничні перевезення – на 49,2 % або на 73,7 млн т порівняно з 2021 р. Падіння зумовлене втратою низки потужних вантажогенерувальних промислових підприємств, зменшенням врожаю та перевезень зернових, зниженням економічної активності та відповідним зменшенням ВВП України на 30,4 % внаслідок російського вторгнення.

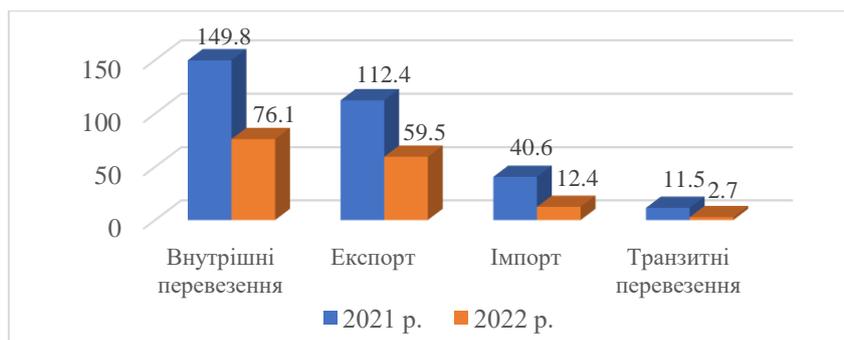


Рисунок 2 – Вантажні перевезення за видами сполучення, млн т

Експортні перевезення, які займають друге місце в обсязі вантажних перевезень, скоротилися на 47,1 % (52,9 млн т), імпорتنі – на 69,5 % (28,2 млн т) переважно через блокування морських портів України, недостатню пропускну здатність залізничних переходів на заході України та неспроможність транспортної системи країн ЄС обслуговувати необхідний вантажопотік. Транзит зазнав скорочення на 76,9 % (8,8 млн т) – переважно через блокування морських портів та припинення залізничного сполучення з РФ та Республікою Білорусь.

Динаміка експорту у галузевому перетині представлена на рисунку 3 [7].

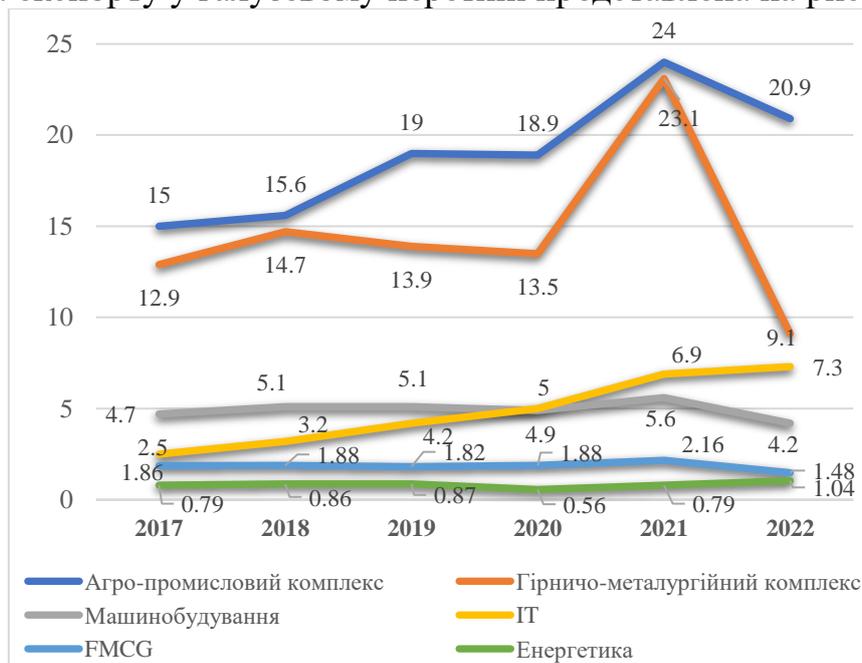


Рисунок 3 – Динаміка експорту за галузями у 2017–2022 рр., млрд дол.

Слід зазначити, що у 2022 році у більшості галузях спостерігається скорочення експорту. Найбільше скорочення відбулось: в гірничо-металургійному комплексі на 60,6 % (14 млрд дол) та в агро-промисловому комплексі на 12,9 % (3,1 млрд дол.) в порівнянні з 2021 роком.

Загальний експорт товарів і послуг у вартісному вираженні скоротився на 35 % у 2022 році в порівнянні з 2021 роком, Україна експортувала товарів на суму 60,3 млрд доларів у 2022 році.

Географічно 63% експорту припало на країни ЄС. Найбільшими експортерами серед країн ЄС є: Польща – 6,6 млрд доларів, Румунія – 3,8 млрд доларів, Угорщина – 2,27 млрд доларів, Німеччина – 2,23 млрд доларів, Італія – 1,6 млрд доларів, Іспанія – 1,6 млрд доларів.

Найбільшим ринком експорту за межами ЄС стала Туреччина (2,9 млрд доларів), яка випередила Китай (2,46 млрд доларів). Але при цьому експорт до Туреччини в межах року скоротився на 29%, а до Китаю на 69% [7].

Якщо розглядати розподіл експорту за видами використовуваного транспорту, то морським транспортом було експортовано товари на 53,8 млн т (-55% до обсягу 2021 року), з яких 16,3 млн т - через зерновий коридор;

залізничним транспортом було вивезено 33,7 млн т (+3,4% або +1,1 млн т у порівнянні з 2021 роком); автомобільним транспортом було вивезено 12 млн т (+32,4% до обсягу 2021 року) [8].

Зупинений через війну експорт – це величезні втрати для української економіки. За даними українського уряду, через заблоковані порти Україна щодня втрачає 170 млн дол. [5].

За таких умов промислові підприємства мають продовжувати шукати альтернативні шляхи вирішення логістичних проблем. Пропозиції в цьому напрямі можуть бути зведені до таких [9, 10]:

- відмова (повна/часткова) від накопичення та зберігання товарів у великих обсягах;
- чітке орієнтування на споживача, прогнозування попиту та відповідно адаптивне планування продажів;
- розроблення, прокладання нових маршрутів, подалі від зони воєнних дій із урахуванням динамічності війни на основі моніторингу інформації Генштабу збройних сил України;
- діджиталізація процесів у логістичному управлінні;
- модернізація вітчизняної логістичної інфраструктури: розвиток колії 1435 мм, реконструкція доріг і мостів, розширення коридору в ЄС;
- оновлення та модернізація парку локомотивів, збільшення кількості візків для перестановки вантажних вагонів на колію європейського стандарту;
- оптимізація планування перевезень і прийому/здачі поїздів на прикордонних переходах, відновлення інформування власників та операторів рухомого складу щодо актуальної дислокації вагонів.

Попри труднощі для бізнесу війна навчила керівників підприємств відкинути зайве і зосередитися на сутності, швидко реагувати на спонтанні виклики та свідомо приймати ризики і загрози, тримати у голові зрозумілу картину майбутнього та невпинно рухатися в обраному напрямі.

Намагаючись бути на крок попереду керівники підприємств вже сьогодні не тільки замислюються над майбутнім власного бізнесу, а створюють підґрунтя для його подальшого розвитку. Вони ініціюють співробітництво з європейськими партнерами, беруть участь у міжнародних виставках з метою просування вітчизняних брендів на ринки Європи, розуміючи, що експортний напрям буде найважливішим з позицій не тільки максимізації власних доходів, а передусім, наповнення бюджету країни податковими надходженнями та відрахуваннями у складний період повоєнного відновлення. Українські компанії вже сьогодні закладають фундамент для ефективної, надійної логістики, реалізуючи проекти будівництва складів у Європі або укладаючи угоди про їх оренду на довгостроковий період.

Очевидно, що процес відновлення логістики в Україні буде складним та тривалим. Проте реалізація низки проактивних заходів, ініційованих державою за активної участі бізнес структур, дозволить спростити та пришвидшити цей процес.

### Список використаних джерел

1. Логістика під час війни: як українському бізнесу організувати транспортні потоки. - Режим доступу: [https://www.ukrinform.ua/rubric-other\\_news/3566470-lygystyka-pid-cas-vijni-ak-ukrainskomu-biznesu-organizuvati-transportni-potoki.html](https://www.ukrinform.ua/rubric-other_news/3566470-lygystyka-pid-cas-vijni-ak-ukrainskomu-biznesu-organizuvati-transportni-potoki.html).
2. Завербний А. С. Проблеми та перспективи формування логістичних ланцюгів постачання у воєнний період за умов активізування євроінтеграції / А. С. Завербний, Ю. Р. Ломага // Економіка та суспільство. - 2022. - № 45.
3. Логістика та міжнародна торгівля в Україні в умовах війни. - Режим доступу: <https://eba.com.ua/logistyka-ta-mizhnarodna-torgivlya-v-ukrayini-v-umovah-vijny/>.
4. Завербний А. С. Проблеми та перспективи зміни ланцюгів поставок з метою мінімізування втрат під час війни / А. С. Завербний, М. І. Пешко // Економіка та суспільство. - 2022. - № 44.
5. Петрушко Л., Шевчук С. Головне питання економіки. Україна втрачає \$170 млн на день через заблоковані порти. Чи можна вирішити експортний колапс. Forbes.ua. 2022. 21 квіт. - Режим доступу: <https://forbes.ua/inside/morski-vorota-na-zamku-yak-pratsyuyut-zablokovani-cherez-viynu-porti-21042022-5552>.
6. Підсумки роботи залізничного транспорту України у 2022 році. - Режим доступу: <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/pidsumky-roboty-zaliznychnoho-transportu-ukrayiny-u-2022-r/>.
7. 50 головних експортерів України 2022. - Режим доступу: <https://forbes.ua/ratings/50-naybilshikh-eksporteriv-ukraini-2022-02032023-12098>.
8. Експорт товарів у 2022 році зменшився на 35%, а імпорт - на 19,6%, - попередні дані уряду. - Режим доступу: <https://finbalance.com.ua/news/uryad-eksport-tovariv-u-2022-rotsi-zmenschivsy-na-35-a-import---na-196>.
9. Завербний А. С. Особливості формування логістичних ланцюгів в умовах війни та у післявоєнний період / А. С. Завербний, З. П. Двудіт, Х. І. Вуєк // Економіка та суспільство. - 2022. - № 43.
10. Озарко К. С. Особливості управління логістикою за кризових умов господарювання: інформаційний аспект / К. С. Озарко, В. В. Челомбитько // Економіка та суспільство. - 2022. - № 45.

## НОВИНИ ОНЛАЙН-ВИДАННЯ ЯК ПРИКЛАД КРЕАТИВНИХ ІНДУСТРІЙ

**Кошель Карина Сергіївна**

здобувач вищої освіти магістерського рівня

Факультет економіки

Київський національний університет ім. Тараса Шевченка

[mgeier1321@gmail.com](mailto:mgeier1321@gmail.com)

Вступ. Сучасне суспільство характеризується прискореним розвитком різних сфер, пов'язаних з виробництвом інформаційної продукції, а також іншої продукції, створення якої безпосередньо пов'язане з інтелектуальною діяльністю

людини. Наразі активно розвивається сфера сучасних інформаційно-комунікаційних технологій, використання яких є важливим у різних аспектах життя суспільства. Окрім цього, під впливом сучасних ІКТ активно розвиваються й інші галузі, зокрема – сфера креативних індустрій, яка охоплює не лише класичні культурні креативні індустрії, до яких належать різні напрямки мистецтва, дизайну, літератури, культурної спадщини тощо, але й сфери, пов'язані з впливом сучасних технологій, зокрема – засоби масової інформації, онлайн-реклама, виробництво відео-ігор та програмного забезпечення тощо. Таким чином, креативні індустрії, які є характерними для сучасного суспільства, є значним чином диференційовані, що дає можливість віднести до даної сфери діяльності такі галузі, які пов'язані з виробництвом креативної продукції шляхом інтелектуальної діяльності людини. З огляду на це, важливо звернути увагу на сучасний стан розвитку креативних індустрій на прикладі Польщі, при цьому зосередившись насамперед на новинних медіа-ресурсах, як одному з найбільш поширених напрямків креативних індустрій.

Виклад основного матеріалу. У цілому, на сучасному етапі розвитку для Польщі характерною є наявність низки різновидів креативних індустрій, які виділяють у наступні категорії: послуги індустрії моди, аудіовізуальні послуги, традиційна культура, пам'ятки культурної спадщини. На сучасному етапі спостерігається прискорений розвиток такого напрямку креативних індустрій, як аудіо-візуальні послуги, до яких належать насамперед засоби масової інформації. До складу ЗМІ у такому випадку входять: публікації та друковані видання, аудіо-візуальне мистецтво та нові ЗМІ. Для Польщі на сучасному етапі найбільш важливим є розвиток нових ЗМІ, які представлені переважним чином новинними онлайн-виданнями. Новинні онлайн-видання є аналогом друкованих та аудіо-візуальних медіа, зокрема – газет або новинних телеканалів, однак їх розвиток наразі характеризується найбільшими проявами інноваційності та запровадженням нових підходів як у процес виробництва продукції, так і у процес управління діяльністю [1; 2].

У Польщі наразі функціонує велика кількість новинних онлайн-видань. Зазвичай вони представлені у вигляді веб-сайтів новинного характеру, на яких представлена актуальна інформація, що має різний характер. Разом з тим, усі новинні онлайн-видання об'єднують такі риси, як: інтерактивність, креативність, доступність, інформативність, мультимедійність та інноваційність.

Серед найбільш поширених у країні новинних онлайн-видань визначимо наступні:

- TVN24 [3];
- Onet [4];
- Wirtualna Polska [5];
- TVP Info [6].

Дані онлайн-видання представлені у вигляді онлайн-медіа, які мають універсальний новинний характер. Основне їх призначення – поширення новин на різні теми серед широкого кола читачів, якими є переважно поляки. Окрім цього, аудиторія читачів є широкою, оскільки у медіа представлені новини на такі

теми, як політика, економіка, спорт, здоров'я, краса, освіта, культура тощо. Серед основних характеристик даних медіа відзначимо наступні:

- Наявність переважно новинних інформативних публікацій невеликого обсягу;
- Наявність аналітичних матеріалів;
- Наявність елементів мультимедіа – зображень, графіки, відео;
- Широка тематика публікацій, що свідчить про універсальний характер новинних медіа.

Також зазначимо, що деякі з новинних онлайн-медіа представлені також наявністю онлайн-трансляцій та підкастів, наприклад – TVN24, на сайті якого представлені підкасти, Onet, на сайті якого представлені онлайн-трансляції. Разом з тим, дані новинні онлайн-медіа (більшість з них) представлені також у соціальних мережах, зокрема – Instagram, Facebook, Twitter, YouTube, що сприяє кращому поширенню контенту, який публікується у межах даних видань.

Серед основних функцій креативних індустрій у контексті новинних онлайн-видань зазначимо:

- Поширення інформації різного характеру;
- Формування світогляду, політичних поглядів, ставлення до певних явищ та подій тощо;
- Сприяння культурному розвитку читачів;
- Формування уявлень про здоровий спосіб життя шляхом публікації новин на спортивну тематику [7];
- Формування позитивного іміджу держави серед громадян тощо [8].

Відповідно, підкреслимо, що наразі новинні онлайн-видання, як складова культурних індустрій Польщі, відіграють важливу роль у державі – шляхом створення креативного продукту у вигляді новинних матеріалів різного спрямування дані медіа впливають на різні сфери життя суспільства, сприяють формуванню певних якостей читачів та визначають особливості їх розвитку. З огляду на це, важливим аспектом сучасного розвитку креативних індустрій Польщі на прикладі новинних онлайн-видань зазначимо запровадження інноваційних підходів у їх управлінні. Новинні онлайн-видання в цілому є прикладом інновацій, оскільки більшість з них є складовими медіа-груп, що містять як друковані видання, так і телевізійні канали. Таким чином, визначимо наступні можливі способи застосування інноваційних підходів управління:

- Створення нових медійних продуктів – блогів, підкастів на актуальні теми;
- Збільшення адаптивності новинних онлайн-медіа – зокрема, створення контенту для людей з вадами зору;
- Вдосконалення підходів до управління персоналом – підбір найбільш креативних авторів та редакторів, які будуть створювати унікальний контент;
- Проведення соціологічних опитувань з метою виявлення думок читачів стосовно даних медіа та матеріалів, що вони публікують, що сприятиме вдосконаленню їх діяльності тощо.

Висновки. У цілому, креативні індустрії відіграють важливу роль у суспільно-економічній системі Польщі на сучасному етапі. Проаналізувавши новинні онлайн-видання, як основний приклад креативних індустрій країни, підкреслимо, що наразі дані видання користуються значним попитом серед споживачів, оскільки слугують основним джерелом інформації. З огляду на це, актуальним є запровадження методів інноваційного управління, що сприятимуть подальшому розвитку креативних індустрій відповідно до зростаючих потреб суспільства та розширенню впливу сучасних технологій.

#### Список використаних джерел

1. Карасьова Н. А. Креативні індустрії як елемент стратегії постіндустріального розвитку. Міжнародні відносини: теоретико-практичні аспекти. Випуск №3. 2019. С. 110-120
2. Холодницька А. В. Актуальні тенденції розвитку креативних індустрій в Україні в умовах глобалізації. Економіка і суспільство. Випуск №14. 2018. С. 151-157
3. TVN24 [Електронний ресурс]. URL: <https://tvn24.pl>
4. Wiadomosci Onet [Електронний ресурс]. URL: <https://wiadomosci.onet.pl/kraj>
5. Wirtualna Polska [Електронний ресурс]. URL: <https://www.wp.pl/?src01=20804>
6. TVP Info [Електронний ресурс]. URL: <https://www.tvp.info/kontakt>
7. Турчак А. Л. Засоби масової інформації як особливий чинник впливу на формування здорового способу життя молоді [Електронний ресурс]. URL: <https://core.ac.uk/download/pdf/84826447.pdf>
8. Волотко Е. В. Роль засобів масової інформації у формуванні позитивного іміджу держави. Держава та регіони. Випуск №4 (68). 2019. С. 82-87

## ПРИРОДНО-ЕКОНОМІЧНИЙ ПОТЕНЦІАЛ ЛІСОГОСПОДАРСЬКОГО ПІДПРИЄМСТВА ЯК ОБ'ЄКТ АДМІНІСТРАТИВНОГО МЕНЕДЖМЕНТУ

Музикант Микола Анатолійович

здобувач вищої освіти

Сумський національний аграрний університет

kolyan\_esenin@ukr.net

В сучасних ринкових умовах важливим завданням адміністративного менеджменту підприємства є формування й оцінка поточних і перспективних можливостей підприємства та виявлення прихованих можливостей, тобто його виробничого потенціалу. Важливість цього завдання обумовлюються постійними змінами, що відбуваються у зовнішньому середовищі та впливають на ефективність використання внутрішніх ресурсів підприємства та ефективність його діяльності загалом.

Під виробничим потенціалом підприємства вчені розуміють сукупність ресурсів підприємства та їх здатність перетворюватися в ході виробничого процесу на певні результати, спрямовані на досягнення поставлених економічних цілей. Отже, під виробничим потенціалом підприємства мається на увазі його потенційна здатність продукувати продукцію, що відповідає потребам ринку [2, 4].

Важливе значення проблема дослідження використання виробничого потенціалу має і для підприємств лісової промисловості. Складовими виробничого потенціалу так само, як і для всіх інших підприємств є фінансовий потенціал, кадровий потенціал, управлінський, маркетинговий, інноваційний та інші. Однак, лісогосподарські підприємства мають свої особливості, а саме: ліси повинні забезпечувати не лише отримання певних видів продукції та доходу, а й забезпечувати чистоту атмосферного повітря для планети [22], збереження екосистем та біологічного різноманіття, забезпечувати можливості для надання рекреаційних послуг.

Черчик А.О. пропонує включити до складу потенціалу лісогосподарських підприємств потенціал екологічної безпеки, яка формується з таких складових: потенціалу відновлення лісових ресурсів, потенціалу використання лісових ресурсів, потенціалу лісоохоронної діяльності [5, с.63]. Враховуючи це потенціалом лісогосподарських підприємств є не лише виробнича його складова, а дещо ширше поняття. Пропонуємо виробничу потужність та можливості лісогосподарського підприємства забезпечувати інші корисні для населення функції трактувати як «природно-економічний потенціал». На рис. 1 представлено сутність природно-економічного потенціалу лісогосподарського підприємства та його складові.



Рисунок 1 – Сутність та складові природно-економічного потенціалу лісогосподарського підприємства.

Джерело: сформовано на основі [1, 2, 3, 4, 5, 6] та доповнено автором.

Як бачимо з рис.1, призначення природно-економічного потенціалу лісогосподарського потенціалу полягає, по-перше, у виробництві необхідної для населення кількості деревини та деревної продукції. Це досягається завдяки таким складовим як потенціал землі та природно-кліматичні умови, потенціал основних та оборотних засобів, потенціал виробничого персоналу та нематеріальних активів, що разом становлять виробничу складову природно-економічного потенціалу лісогосподарського підприємства.

По-друге, природно-економічний потенціал лісогосподарського підприємства призначений для виконання екологічної функції лісу: відновлення лісових ресурсів, лісо- та природоохоронна діяльність, що разом становлять природну складову природно-економічного потенціалу лісогосподарського підприємства.

По-третє, лісові ресурси здатні забезпечувати надання екологічних послуг населенню, зокрема туризм, відпочинок, в тому числі платних екологічних послуг і відповідно стати ще одним джерелом надходження прибутку для лісогосподарських підприємств, окрім продажу деревини.

Тобто всі вказані складові потенціалу лісу разом здатні забезпечити економічну вигоду лісогосподарським підприємствам. А з метою збільшення такої вигоди природно-економічним потенціалом лісогосподарських підприємств слід постійно здійснювати ефективне управління. Отже, природно-економічний потенціал є об'єктом адміністративного менеджменту.

Слід відмітити, що в лісогосподарській галузі сьогодні існує безліч проблем, що стримують її розвиток, зокрема:

- відсутність стратегії розвитку лісової промисловості;
- дублювання функцій управління лісовою галуззю;
- нестача фінансового забезпечення діяльності підприємств лісової промисловості;
- нестача кваліфікованих працівників;
- відсутність економічних механізмів стимулювання впровадження лісо- та природозберігаючих технологій;
- відсутність прозорого механізму реалізації деревини, розповсюджений обіг незаконно вирубленої деревини;
- малорозвиненість лісогосподарських послуг для рекреаційних та туристичних цілей [4, 19].

Таким чином, сьогодні слід знайти резерви для підвищення ефективності використання наявного природно-економічного потенціалу лісогосподарських підприємств за рахунок впровадження сучасних технологій та сучасних технічних засобів лісозаготівлі та переробки деревини. Це сприятиме збільшенню частки виробленої продукції з більшим вмістом доданої вартості, що, в свою чергу, сприятиме підвищенню конкурентоспроможності вітчизняної готової лісопродукції на світових ринках.

**Список використаних джерел**

1. Корнійчук А.А. Планування ефективності формування і використання виробничого потенціалу промислового підприємства. Вісник ЖДТУ. 2018. № 2 (84). С. 81-84. DOI: [https://doi.org/10.26642/jen-2018-2\(84\)-81-84](https://doi.org/10.26642/jen-2018-2(84)-81-84) (дата звернення: 15.01.2024).
2. Краснокутська Н.С. Потенціал підприємства: формування та оцінка. Навчальний посібник. Київ: Центр учбової літератури, 2005. 352 с.
3. Строченко Н.І., Ковальова О.М. Формування напрямів підвищення ефективності використання ресурсного потенціалу на основі його оцінки. Приазовський економічний вісник. 2023. Вип. 2(34). С.42-49. DOI: [http://rev.kpu.zp.ua/journals/2023/2\\_34\\_ukr/10.pdf](http://rev.kpu.zp.ua/journals/2023/2_34_ukr/10.pdf) (дата звернення: 15.01.2024).
4. Федонін О.С., Репіна І.М., Олексюк О.І. Потенціал підприємства: формування та оцінка. Навчальний посібник. Київ: КНЕУ, 2006. 316 с.
5. Черчик А.О. Сутність та методика оцінки потенціалу еколого-економічної безпеки лісогосподарського підприємства. Вісник НТУ «ХП» (економічні науки). 2019. № 24 (1349). С.61-67.
6. Яковлев В.І. Тракткування економічної категорії виробничого потенціалу. Причорноморські економічні студії. 2018. Випуск 34. С. 115-120. URL : [http://bses.in.ua/journals/2018/34\\_2018/25.pdf](http://bses.in.ua/journals/2018/34_2018/25.pdf) (дата звернення: 15.01.2024).

## **SECTION: MARKETING**

### **ТЕОРЕТИЧНІ ЗАСАДИ МАРКЕТИНГУ КАР'ЄРИ**

**Літинська Валентина Анатоліївна**

кандидат економічних наук, доцент,

Кафедра маркетингу

Хмельницький національний університет

litinskav@ukr.net

Ефективне управління маркетингом є однією з ключових передумов досягнення успіху. Відповідальність керівництва не обмежується лише підвищенням працездатності персоналу у поточний період, а також включає в себе планування його професійного розвитку як стратегічного резерву на майбутнє. Управління кар'єрою кожного співробітника представляє собою суттєвий елемент управління персоналом.

Лише недавно в системі управління персоналом почала приділятися увага шляхам кар'єрного зростання та видам планування, необхідним для досягнення визначених цілей. Ключовим є розуміння того, що на просування впливають не лише окремі фактори та особистість сама по собі, але, скоріше, способи взаємодії цих ключових компонентів. Крім того, кожна особа у своєму житті прагне досягти певного статусу в суспільстві, і важливою частиною її планів є кар'єра, яка розглядається як поступовий розвиток особистості у конкретній сфері діяльності.

Актуальність дослідження управління кар'єри підкреслюється тим, що в більшості організацій управління кар'єрою здійснюється на недостатньому рівні або взагалі ігнорується. Це пояснюється відсутністю бажання керівників вирішувати це питання, оскільки вони вважають, що саме кожен працівник повинен самостійно керувати своєю кар'єрою. Однією з причин низького рівня організації процесу управління кар'єрою є недостатність знань і досвіду в цій сфері.

Поняття «планування кар'єри» включає визначення шляху індивідуального професійного розвитку. Кар'єра, в першу чергу, розглядається як просування співробітника по службовим сходам і становить суттєву частину його життя, пов'язану з професійною або виробничо-господарською діяльністю. Кар'єра надає людині мотивацію, цілі, розвиває здібності і викликає очікування, які можуть бути реалізовані. Для кожної людини успішна кар'єра розуміється по-своєму, тобто носить суб'єктивний характер. Планування кар'єри передбачає попереднє осмислення майбутніх посад і вимог до них, що стає невід'ємною частиною системного розвитку персоналу.

Кадрова служба виступає одним із ключових учасників управління кар'єрою персоналу. Успішність та результативність її діяльності в цьому

напрямі значною мірою залежать від престижу та складу кадрової служби, а також від наявності фахівців, які здатні відстежувати неперервну динаміку професійного досвіду всієї організації, а не лише персоналу. Отже, необхідно значно підняти престиж кадрових служб, які виконують завдання управління персоналом. Набір кваліфікованих фахівців різних напрямків є актуальною проблемою для більшості служб управління, незалежно від форми власності. Лише за таких умов можна говорити про ефективність технологій реалізації кадрової стратегії в організації, наукове обґрунтування та інші аспекти. Лише при дотриманні цих умов можна сподіватися, що створений професійний потенціал у країні буде не лише обґрунтований, але й раціонально впроваджений у практиці.

В цьому контексті головними завданнями кадрової служби є [1]:

- забезпечення організаційної структури персоналом, який має відповідну професійну підготовку для виконання завдань, що стоять перед підприємством, організацією або органом державної влади;

- раціональне управління професійним досвідом персоналу як найважливішим та цінним капіталом будь-якої організації;

- створення посадових структур, які відображають та створюють можливості для реалізації накопиченого досвіду персоналу, тим самим надаючи сприятливі умови для реалізації творчого потенціалу та кар'єрного зростання людини.

Якщо в організації систематично ведеться планування кар'єри співробітників, це свідчить про застосування сучасних принципів персонально орієнтованої кадрової політики. Сучасна структура кар'єри як виробничої системи включає шість основних позицій [1]:

1. Простір переміщень: це можливість кар'єрного росту в межах організації шляхом «постановок» на посади та їх зайнятість, що залежить від організаційної структури, штатних розкладів і форм самої кар'єри.

2. Причини і основи переміщень: це можливість зайняття вакансій, виникнення вакансій при звільненні або внаслідок створення нових вакансій внаслідок особового звільнення.

3. Напрямки переміщень: існують три напрямки – вертикальний, горизонтальний (ротація) і горизонтальний, особливо у контексті перспективної проектної групи.

4. Профілі переміщень: вони виникають при стабільності займаної позиції і характерні для великих підприємств із стабільною ієрархією та численними однорідними посадами.

5. Частота переміщень і швидкість просування: визначається часом, який працівники проводять на своїх посадах, та залежить від бар'єрів між рівнями ієрархії і функціональними розмежуваннями між суміжними областями робіт.

6. Рівень активності підприємства у вирішенні кар'єрних питань: передбачає проведення заходів для стимулювання основних аспектів кар'єри як

одного із компонентів розвитку співробітників. Ця позиція залежить від правового регулювання, розміру підприємства та його динаміки.

Головною метою планування, управління та реалізації кар'єри є забезпечення взаємодії різних аспектів кар'єрного розвитку, вирішення конкретних завдань, включаючи [1]:

- зв'язок між цілями організації та індивідуальними цілями працівника;
- планування кар'єри для конкретного працівника з урахуванням його потреб та ситуації;
- забезпечення відкритості процесу управління кар'єрою;
- підвищення якості планування кар'єри;
- усунення «кар'єрних тупиків», де можливостей для розвитку працівника практично немає;
- формування зрозумілих критеріїв службового та професійного зростання для конкретних кар'єрних рішень;
- визначення шляхів просування, які задовольняють кількісні та якісні потреби організації в персоналі в потрібний момент та на потрібному рівні.

Планування та контроль за кар'єрою розпочинаються з моменту прийому працівника до організації та тривають до його звільнення, охоплюючи просування за системою посад чи робочих місць. Цей процес сприяє визначенню цілей професійної діяльності, ступеню динамічності та, що найважливіше, індивідуальної мотивації.

Формування трудової кар'єри відбувається поетапно, і науковий менеджмент визначає кілька етапів цього процесу протягом трудового життя людини. Розвитком кар'єри вважають ті дії, які здійснює працівник для реалізації свого плану, і планування кар'єри проводиться від моменту початку працівника в організації до його звільнення.

При формулюванні стратегії розвитку кар'єри рекомендується враховувати такі принципи [1]:

- досягнення результативності в роботі;
- оцінка компетентності та потенційних можливостей працівника;
- ефективна організація формальних аспектів справи;
- винагорода за уміння, тобто чекання власного «зіркового часу» та отримання запланованих результатів;
- розвиток загальних здібностей.

Дотримання цих принципів сприяє створенню позитивного робочого середовища в колективі, підвищенню мотивації до праці та удосконаленню ставлення до компанії в цілому.

Традиційно ідеальний кар'єрний процес вважається розвитком за принципом зростаючого прогресу, подібного до тигра, де кожна нова стадія характеризується вищим рівнем навичок і можливостей у порівнянні з попередньою.

Кожна етапна зміна є невідворотною, оскільки кожна дія залишає слід, спричиняє набуття знань і досвіду, і влітає особу в соціальну мережу. Ця

мережа розвивається у зростаючому потоці соціального життя, захоплюючи індивіда і приводячи його до рівнів, досягнутих у загальному процесі зростання.

Метою кар'єри з позиції працівника є [1]:

- забезпечити відповідність професії (виду діяльності) або займаній посаді власній самооцінці і отримувати моральне задоволення;
- виконувати творчу роботу, яка дозволяє досягти певного рівня незалежності;
- мати добре оплачувану роботу або можливість отримувати додаткові доходи;
- можливість продовжувати активне навчання та поєднувати роботу із заняттями вихованням дітей і домашнім господарством.

Успішність кар'єри формується під впливом різноманітних факторів, серед яких можна виокремити наступні [1]:

- розумний підхід до вибору кар'єрного шляху;
- повне використання можливостей, які виникають у сім'ї, такі як освіта і зв'язки;
- свідоме розуміння власних сильних та слабких сторін;
- чітке, систематизоване планування та дбайливе виконання власних планів.

Необхідно також враховувати значення випадкових обставин, які можуть створити людині шанс, проте важливо покладатися в першу чергу на власні зусилля.

Успіх кар'єри співробітників і врахування їхнього потенціалу значною мірою залежать від структури управління на підприємстві, соціальних ієрархій, організаційних форм використання персоналу, а також морально-етичних норм.

Управління кар'єрою полягає у плануванні та розвитку професійного шляху. Планування кар'єри визначає мету розвитку працівника і стратегії для її досягнення. Цей процес передбачає раціональне визначення термінів та етапів займання посади, враховуючи індивідуальні побажання та якості працівника.

Розвиток кар'єри – це реалізація задуманого плану через відповідні дії працівника. Планування кар'єри починається з моменту приступу до роботи і закінчується при його закінченні. В багатьох великих організаціях існують стандартні кар'єрні ступені, які ведуть до вищого рівня управління [2].

Планування та управління розвитком кар'єри вимагають зусиль як від організації, так і від працівників, але при цьому надають ряд переваг. Для працівників це включає [2]:

- потенційно вищий рівень задоволення від роботи та можливість професійного росту, що підвищує рівень життя;
- чітке бачення особистих професійних перспектив і можливість планувати інші аспекти життя;
- можливість цільової підготовки до майбутньої професійної діяльності;
- підвищення конкурентоспроможності на ринку праці.

Організація отримує [2]:

- мотивованих і лояльних працівників, що знижує плинність кадрів і підвищує продуктивність праці;

- можливість планування професійного розвитку працівників з урахуванням їхніх індивідуальних інтересів;
- визначення потреб у професійному розвитку через плани кар'єрного росту окремих працівників;
- формування групи висококваліфікованих, мотивованих працівників для зайняття ключових посад.

При розробці стратегії кар'єрного росту для керівників і фахівців важливо [2]:

- розглядати логіку послідовних переходів між посадами у лінійних структурах чи органах управління;
- визначати шляхи розвитку особистих здібностей, навчання, перепідготовки та підвищення кваліфікації на різних етапах їхньої кар'єри;
- передбачати систематичне оцінювання та контроль результатів праці, культурно-технічного та професійного росту, накопичення досвіду та особистісного розвитку;
- оцінювати фундаментальні знання, нахил до теоретичної та стратегічної роботи в умовах ринкових відносин, експертизу у менеджменті, маркетингу, управлінні персоналом та аудиті;
- враховувати, що із зміною посадового рівня чи сфери діяльності змінюються робочі навички та вимоги, які зазвичай зростають.

Управління розвитком кар'єри є складним процесом і може здійснюватися за допомогою різноманітних методів [3]:

1. Аналіз та обробка кадрових записів: включає в себе огляд та аналіз робочого стажу на певних посадах для виявлення тенденцій у минулій роботі. Цей метод орієнтований на минуле та може вимагати коригування враховуючи актуальні можливості.

2. Експертні опитування керівників: полягає в звертанні до думки керівників щодо раціонального віку та терміну зайняття посади. Результати обробляються методами рангової кореляції на основі нормативного рейтингу посад.

3. Кар'єрограма: це документ, розрахований на 5-10 років, що містить обов'язки адміністрації, можливості просування працівника та обов'язки для підвищення рівня освіти, кваліфікації та професійної майстерності.

Для успішного просування по кар'єрному шляху потрібні професійні навички, знання, досвід, наполегливість і певна міра везіння.

Добре організоване просування працівників виконує важливу роль у регулюванні інтересів виробництва та кожного працівника. Воно повинно ґрунтуватися на принципах [3]:

1. Послідовного, безперервного руху від нижчих до вищих рівнів професійного росту та кваліфікації.

2. Планування трудової кар'єри так, щоб на новій роботі найкраще використовувались набуті знання та навички.

3. Постійного процесу навчання, підвищення загальноосвітнього рівня та професійного досвіду, збереження здоров'я працівників.

4. Пріоритетного просування працівників, які працюють в умовах несприятливого впливу на робочому місці.
5. Надання переваги працівникам, що виконують складну роботу на підприємстві.
6. Інформування працівників про перспективи їхнього просування та можливі переміщення.
7. Забезпечення матеріальної та моральної зацікавленості працівників у власному професійному рості.

Головним джерелом заміщення посад в ієрархії управління в організаційних структурах підприємств є процес посадового росту від менш відповідальних посад до більш відповідальних, враховуючи розвиток структурних підрозділів, робочий стаж і результати щорічної атестації керівників і фахівців.

Зазвичай, заміщення посад, починаючи від заступника начальника відділу та головного фахівця, відбувається шляхом конкурсного відбору. У лінійних підрозділах переміщення керівників переважно відбувається «по вертикалі», але можлива також ротація на новостворені структури, особливо в області підприємств, які перебувають в передбанкрутному стані. Посади фахівців заповнюються шляхом поступового зростання в межах штатного розкладу від менш відповідальних посад до більш відповідальних, а також за допомогою системи кадрового резерву.

Професійно-кваліфікаційне просування тісно пов'язане з впровадженням нової техніки, технології та вимогами до робочих місць, а також структурою вакансій, інтересами працівників у сфері професійної кар'єри, а також професійною переорієнтацією і підбором кадрів. Вибір керівника чи просування фахівця на керівну посаду мають бути системними та цілеспрямованими, а не випадковими відгуками на несподівані вакансії в організації.

Основні завдання формування кадрового резерву включають [3]:

1. Виявлення працівників, які мають потенціал для зайняття керівних посад в організації.
2. Підготовка осіб, які включені до резерву керівників, для ефективного виконання обов'язків на керівних посадах.
3. Забезпечення своєчасного заміщення вакантних посад керівників з числа компетентних працівників, готових до управлінської роботи.
4. Створення умов для сталості та наступності управління організацією та її підрозділами.

Таким чином, організації впроваджують систему підготовки, розвитку та просування майбутніх керівників (резерву), що є стратегічно важливим завданням, яке вирішують вищі керівники.

### **Список використаних джерел**

1. Greenhaus J. H., Callanan G. A., Godshalk V. M. Career Management. Los Angeles, USA : Sage Publications Inc. 2010. P. 491.

2. Kriskovets T. N., Merculova L. V. The role of the scientific communication in the development of postgraduates 'professional career strategy. L. Shlossman, Ed. by, Innovations in education. Vienna, 2014. P. 121–134.
3. Морозова М. Е. Організаційні засади управління професійною кар'єрою як процес розвитку. Теорія та методика управління освітою. 2011. Вип. 7. URL :[http://umo.edu.ua/images/content/nashi\\_vydanya/metod\\_upr\\_osvit/v\\_7/10.pdf](http://umo.edu.ua/images/content/nashi_vydanya/metod_upr_osvit/v_7/10.pdf). (дата звернення: 26.12.2023).

## **СУЧАСНИЙ МАРКЕТИНГОВИЙ КОМПЛЕКС КОМПАНІЇ – ОСНОВА ЇЇ УСПІШНОЇ ВЗАЄМОДІЇ З КЛІЄНТАМИ**

**Гридасова Анастасія**

здобувач вищої освіти магістерського рівня

Спеціальність «Маркетинг»

yaremenko.s@duan.edu.ua

**Яременко Світлана**

канд. екон. наук, доцент

Кафедра міжнародного маркетингу

yaremenko.s@duan.edu.ua

Університет імені Альфреда Нобеля, м. Дніпро

«Щодня тисячі українців заїжджають на ОККО. Це – місце, де вони вже не вдома, але ще не на роботі; ще не там, куди збирались, але вже в дорозі. Тому ми подумали, що можемо стати для них не просто заправкою. ОККО може бути місцем для ідей. Де можна перепочити, підкріпитися, зустрітися з партнерами, друзями чи просто спокійно поміркувати за чашкою кави» [1].

Таке бачення компанії на сьогодні щодо співпраці зі своїми споживачами. Адже дійсно, з плином часу мережі АЗС це не лише про паливо, а й про місце для відпочинку та комфорту в дорозі. Тому, поведінка з клієнтами та підвищення рівня їхньої задоволеності грає надважливу роль. Кожен з гравців має свої переваги та недоліки, що впливає на їхні позиції на ринку. Для забезпечення високої конкурентної позиції компанія ОККО в своїй діяльності орієнтується на маркетинговий комплекс «Модель «7Р», оскільки ці сім ключових елементів сприяють створенню та реалізації ефективної маркетингової стратегії. Розглянемо, як ці елементи можуть бути застосовані в контексті ОККО [1-3]:

**Продукт (Product).** ОККО пропонує різноманітні види пального, включаючи відновлювані джерела енергії та інші продукти, такі як мастила та автохімія. Товарний асортимент ОККО є дуже диференційованим та широким. Клієнт отримує багато послуг та товарів відвідуючи АЗК. На автозаправках працюють СТО (станції технічного обслуговування), шиномонтажу, підкачки коліс. Пропонуються послуги автоматичної, ручної, автомийки, мийки

самообслуговування, послуги обміну валют та навіть оформлення автоцивілки. Разом з тим, як і майже на всіх АЗК присутній магазин з найпоширенішими товарами, заклад харчування в дорозі, кава з собою, вбиральні.

Ціна (Price). ОККО конкурує за ціною, пропонуючи конкурентоспроможні тарифи на пальне та інші товари. Згідно з фінзвітом, діяльність компанії протягом 2019-2021 рр. була предметом державного регулювання у сфері трансфертного ціноутворення. Суть трансфертного ціноутворення полягає в наступному: якщо співпрацюють два незалежних підприємства, то, як правило, умови їх комерційних і фінансових взаємин максимально наближені до ринкових. Відповідно до законодавством, трансфертне ціноутворення – це певна система, за допомогою якої можливо встановити справедливую вартість товарів і послуг або ж вартість інших об'єктів, які визначаються ПКУ як об'єкти контрольованих операцій.

Оскільки, Україна є імпортозалежною, ціни на нафтопродукти на внутрішньому ринку формуються з урахуванням цінних котирувань на основних європейських хабах Європи [3]. Також причиною для імпорту нафтопродуктів (моторного палива) була невідповідність внутрішньої продукції екологічним вимогам згідно європейських стандартів. Для наших нафтопереробних заводів виробництво нафтопродуктів європейського рівня – це проблема значних інвестицій в технологічне оснащення і реконструкцію. На сьогоднішній день найближчими до України імпортерами бензину євростандарту є Прибалтика, Румунія і Польща. ОККО пропонує пальне Pulls 95, виготовленого за оновленою формулою, з захисними властивостями, що зменшує тертя між поршневыми кільцями та стінками циліндра. Основою такого пального є високоякісне імпортне пальне.

Просування (Promotion). Маркетингові кампанії що впроваджує компанія, такі як ОККО РАУ, програма лояльності Fishka та інші промоційні заходи, спрямовані на залучення та утримання клієнтів. Стратегія "місце ідей", яку компанія "ОККО" впроваджує з 2018 року, вказує на активну роботу над впізнаваністю та позиціонуванням бренду на ринку. Змінюючи тон комунікації та візуальний стиль, компанія прагне вражати не лише якістю палива, але й створювати емоційні враження у споживачів.

Центральним елементом нової стратегії є літера "О", яка символізує бренд "ОККО". Цей елемент об'єднує всі аспекти дизайну в єдину концепцію, створюючи цілісний образ. Слоган "О! Є ідея!" та подібні фрази акцентують увагу на творчих та інноваційних рішеннях, які асоціюються з брендом.

У 2022 році "ОККО" також активно зміцнює свій соціальний бренд через співпрацю з благодійним фондом "Повернись живим". Акція "ОКО за ОКО" не лише стимулює клієнтів заправляти на АЗК компанії, але й робить їхню щоденну дію частиною важливого та значущого проекту. За цією акцією частина коштів від кожного заправлення 1 грудня йде на потреби Сил Територіальної Оборони. Це дозволяє споживачам почувати, що їхні вчинки мають соціальний вплив та підтримують важливі ініціативи. Така комплексна стратегія, поєднана з акціями

з соціальною відповідальністю, сприяє не лише формуванню сильного бренду, але і створенню позитивного сприйняття компанії серед споживачів.

Місце (Place). Розгалужена мережа АЗС ОККО забезпечує широкий охоплення ринку та зручний доступ для споживачів. ОККО налічує близько 400 АЗС по всій території України. Місцями розташування заправок є місця сполучень великих міст з малими, обласні центри, міста.

Люди (People). Компетентний персонал на АЗС, який надає якісний сервіс, а також програми для підвищення задоволеності клієнтів. ОККО створює сприятливе середовище для професійного та особистісного розвитку своїх співробітників, забезпечуючи рівні можливості для всіх без винятку. Дискримінація за будь-якими критеріями, включаючи стать, релігію, національність або вік, суворо заборонена. Компанія відкидає використання дитячої праці та прагне здійснювати лише легальне працевлаштування. Встановлення справедливих і єдиних стандартів оплати праці співробітників є ключовим напрямком кадрової політики компанії. У 2020 році "Концерн Галнафтогаз" виплатив своїм працівникам загалом 442,033 тисячі гривень. Кадрова політика спрямована на довгострокову співпрацю з усіма членами команди, пропонуючи різноманітні навчальні програми. Висококваліфіковані співробітники, які постійно саморозвиваються, є конкурентною перевагою для будь-якого бізнесу. Компанія постійно виявляє випадки зловживань, шахрайства та корупції як із боку співробітників, так і із боку зовнішніх підрядників. Ділові партнери відбираються за критеріями прозорості, конкурентоспроможності, якості товарів, робіт і послуг, а також надійності. ОККО приділяє значну увагу створенню комфортних та безпечних умов праці для співробітників і клієнтів на всіх об'єктах мережі ОККО під час кризових ситуацій. Під час пандемії коронавірусу компанія докладала максимум зусиль для збереження персоналу. Хоча набір персоналу в деяких сферах тимчасово призупинено було, найм на ключові посади продовжувався. Середньооблікова кількість працівників компанії у 2020 році становила 901 особу, а у 2021 році зросла до 10 147 осіб.

ОККО пропонує різноманітні дистанційні курси, присвячені таким пріоритетним напрямкам, як послуги АЗС, корпоративні продажі, касова дисципліна та інші. Програми наставництва дозволяють співробітникам спілкуватися з досвідченими колегами та отримувати цінні знання. Програми розвитку лідерської компетентності також надаються, щоб дати людям можливість стати керівниками та керівниками підрозділів. Програма підготовки резерву талантів допомагає учасникам розвивати управлінські навички, демонструвати оптимальні результати та отримувати підвищення. Майбутні співробітники проходять короткий, але інформативний курс і тестування перед офіційним приєднанням до компанії, враховуючи підвищений ризик, пов'язаний із заправами. У 2022 році проект ОККО - спільнота "Достойна робота в Україні" у соцмережах та месенджерах - переміг у номінації "HR-маркетинг у дії". Експертне журі високо оцінило актуальність проекту, сучасні методи реалізації, ефективність і успішність робочого ресурсу ОККО.

Процеси (Processes). Компанія відзначається ефективними процесами обслуговування на АЗС, швидкістю обслуговування та легкістю використання платіжних систем. При наданні послуг клієнт отримує інформацію та послуги через різні канали. Одним з таких каналів є постачальник послуг-споживач, де клієнт звертається до мережі безпосередньо відвідуючи комплекс ОККО. В інтернеті також можна ознайомитися з актуальними пропозиціями, змінами, адресами АЗС. Також, можна долучитися до програми лояльності або оформити договір на постачання палива як підприємець, тобто B2C сегмент.

ОККО пропонує широкий спектр послуг, серед яких варто виділити ОККО РАУ. Ця послуга дозволяє користувачам не стояти в чергах, сплачуючи за паливо або купуючи улюблену каву за допомогою смартфона. Програма лояльності Fishka, що належить ОККО, надає клієнтам знижки, бонуси та подарунки, якими можна скористатися з різними компаніями-партнерами, такими як Uber, lifecell, EasyPay, BlaBlaCar, АЛЛО, Райффайзен Банк тощо. Крім того, користувачі можуть отримувати кешбек від онлайн-покупок на таких платформах, як AliExpress, Booking, INTERTOP та iHerb.

Інтерактивний сервіс ОККОпелька залучає клієнтів за допомогою сканування QR-коду та представляє персонажів на заправці, таких як хот-доги та кавові автомати. Ініціатива «Око за око» спільно з фондом «Повернись живим» – це благодійний проект, спрямований на підтримку армії.

Фізичний доказ (Physical Evidence). ОККО має сучасні АЗС, високоякісне пальне, естетика та інші фізичні аспекти, які створюють позитивне враження в споживачів. ОККО закупає паливо у перевірених постачальників з ЄС, зокрема Orlen Lietuva, Orlen (Польща), Mol (Угорщина), Prompetrol (Румунія). Компанія заправляє свої АЗС виключно імпортом пального з Польщі та Литви, що відповідає стандартам Євро-5. Якість пального проходить ретельний контроль в Випробувальному паливному центрі (ІПЦ), який оснащений 14 стаціонарними лабораторіями та 4 мобільними лабораторіями по всій Україні. Фірмове паливо компанії Pulls Diesel і Pulls 95 має м'яку та захисні властивості, що забезпечує чистоту паливної системи та компонентів двигуна. «ОККО» дотримується етичних та екологічних принципів у виборі постачальників, зберігаючи репутацію соціально відповідальної компанії. ОККО, провідний гравець на ринку нафто- та енергетичних послуг України, має потужну інфраструктуру для транспортування, зберігання та роздрібної торгівлі нафтопродуктами. Сучасні технології, постійне оновлення обладнання та різноманітний асортимент продукції сприяють конкурентоспроможності компанії на ринку.

У 2022 році 65 АЗС «ОККО» використовували сонячну енергію, виробивши 1,7 млн кВт/год та заощадивши на зовнішніх закупівлях енергії понад 7 млн грн. У 2023 році компанія планує розширити сонячні панелі на понад 40 станціях у західній Україні. Прагнення ОККО до сталого розвитку є очевидним у його зусиллях використовувати відновлювані джерела енергії. Роздрібна мережа ОККО постійно розширює асортимент товарів для здоров'я, таких як пластирі, бинти, дезінфікуючі засоби, спреї та інше. Крім того, в ОККО працюють лабораторії з контролю якості зрідженого нафтового газу (LPG), що

забезпечує відповідність національним стандартам. Компанія планує розробити та реалізувати проекти з виробництва, транспортування та продажу «зеленого» водню у співпраці з «Укргідроенерго». У 2022 році «ОККО» розширила послуги LPG, встановивши дев'ять нових модулів навіть у регіонах, які постраждали від конфлікту. Компанія відновила сім пошкоджених модулів у Чернігівській та Київській областях, відновивши роботу на кількох станціях.

Отже, можна стверджувати, що АЗС зазвичай конкурують за ціною, якістю продукту, але також за рівнем обслуговування та доступністю для споживачів. Маркетингові інструменти забезпечують досягнення маркетингових цілей компанії, тому необхідно їх підбирати для конкретного ринку і споживачів і використовувати їх з максимальною користю для усіх сторін, і не забувати, що лояльність клієнтів є першочерговим елементом. Аналіз маркетингового комплексу компанії ОККО та її різноманітні ініціативи охоплюють різні сектори, демонструючи прихильність до інновацій, сталого розвитку та соціальної відповідальності в енергетичному ландшафті України.

### Список використаних джерел

1. Офіційна сторінка ОККО. URL: <https://www.okko.ua/galnaftogas>
2. Концепція маркетинг-мікс. URL: <https://www.bmb.com.ua/2021/02/4p-5p-7p.html>
3. Мельничук В.С., Мельничук А.В., Фактори впливу на ціноутворення нафтопродуктів // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія «Міжнародні економічні відносини та світове господарство», вип. 24, 2019. – С.125-129.

## ВПЛИВ НЕЙРОМАРКЕТИНГУ НА ТЕХНІКУ ПРОДАЖІВ

**Криворучко Ольга**

викладач

ovruchko0505@meta.ua

**Безгінський Дмитро**

здобувач вищої освіти

bezgingima@gmail.com

Національний авіаційний університет, Україна

Впливати на цільову аудиторію стає все складніше, адже у відносинах між продавцем і покупцем є багато перешкод, які спотворюють початкове повідомлення. Одним із найбільш поширених способів мінімізувати втрати інформації і поліпшити якість кампаній просування є нейромаркетинг, напрям маркетингових досліджень, предметом якого є вивчення неусвідомлених реакцій людини на рекламні стимули.

Нейромаркетинг це відносно новий напрям науки, який вивчає активність нервових закінчень людини у момент купівлі і досліджує підсвідому реакцію споживачів на різні маркетингові інструменти. Вивчення неусвідомлених реакцій мозку цільової аудиторії допомагає зрозуміти, як ефективніше збудувати маркетингову політику компанії, починаючи від видів реклами і закінчуючи розташуванням товарів на полицях магазину, тобто поліпшити техніку продажів.

Взагалі, психологія продажів це комплексне знання, яке полягає в умінні виявляти істинні і неправдиві потреби і заперечення клієнта, а потім вести роботу так, щоб задовольнити потребу і нейтралізувати заперечення, вчинивши у результаті продаж.

Суть нейромаркетингу в тому, що його прийоми, які впливають на продажі, дозволяють розкрити дійсну неусвідомлювану реакцію людей. Помічено, що, беручи участь в експериментах, споживачі свідомо можуть намагатися контролювати свою поведінку або неправильно формулювати думки, оцінюючи відчуття.

Тоді як науковий вимір емоційних процесів в нервовій системі дає правдивіший і точніший результат мотивацій поведінки покупців. Нейромаркетинг в такому тестуванні може бути кращим помічником маркетологів, поєднуючи в собі знання з області нейрофізіології, когнітивної психології і маркетингу. З появою нейромаркетингу як науки у фахівців з продажів з'явилася можливість наукового підтвердження даних про сприйняття брендів. Нейромаркетинг довів, що емоції і підсвідомі реакції впливають на рішення про купівлю. При цьому задіяні п'ять основних органів чуття людини, і нейромаркетинг має дуже широкі можливості застосування впливу на них.

За несвідомою реакцією можна визначити емоції, які людина відчуває у відповідь на подразники: зображення, запахи, звуки, дотики. Наприклад, запах ванілі або здоби у деяких людей може включати у мозку центр задоволення, тоді як різкі і неприємні звуки викликають страх, активізуючи ретикулярний мозок, відповідальний за інстинкт самозбереження. Використовуючи нейромаркетинг в продажах, можна зрозуміти, що мотивує покупців робити нераціональні і непрактичні покупки, чому одні бренди стають культовими, а інші залишаються без роботи, які чинники можуть підвищити продажі дорогих товарів і як дизайн товару або сайту впливає на бажання споживачів ними користуватися.

Щоб конкурентно працювати з техніками продажів, формувати свої послання споживачу, потрібно відштовхуватися саме від цього. Головне завдання фахівців, що працюють з продажами, вкласти в думки потенційного покупця потрібні ідеї, які він підсвідомо сприйме як свої власні, а не нав'язані ззовні. Такі думки автоматично стають ціннішими і роблять засадничий вплив на ухвалення остаточного рішення.

І завдання нейромаркетингу в даному випадку підтвердити їх результативність саме для перспективної аудиторії.

Головним напрямом, що задіює розробки нейромаркетингу є реклама. Фахівці активно використовують дослідження несвідомого значимого для того, щоб викликати потрібні враження у споживача і схилити його до купівлі. Стійкі

візуальні образи бренду, що сформовані рекламою, визивають у покупців інтерес і лояльність до компанії. Створення привабливого фірмового стилю і оригінального дизайну засновано на впливі візуальних засобів, таких як колористика, стилістика форм, підбір шрифтів і зображень. Перш ніж застосувати їх, фахівці компанії вивчають, як сприймається та або інша стилістична комбінація і чи привертає вона увагу споживача. Кожному споживачу властиво своє розуміння повноти і якості послуги. Пропозиція додаткових послуг має бути так органічно вписано в маркетинг компанії, щоб споживач вважав їх придбання особистим усвідомленим вибором без якого-небудь тиску ззовні.

Також слід відмітити особливе мистецтво продажів, це уміння формувати ціни і акції. Розпродаж став одним з найпопулярніших інструментів нейромаркетингу. Це ще один впізнаний і поширений хід, заснований на особливості сприйняття цифр, незакруглені ціни з «99» у кінці.

Дослідження технік нейромаркетингу допомагає маркетологам зібрати статистику поведінки, інтересів, емоцій і очікувань покупців. Їх результати стають теоретичною базою і основою стратегії рекламного просування.

Безмежність теми впливу підсвідомості на купівельний попит завжди спонукала фахівців до дослідження цього питання. Яка вона може бути і як це використовується фахівцями з продажів? Хтось купує, прагнучи до безпеки, інші, бажають визнання, а деякі знаходяться в пошуках соціального схвалення. Для кожної групи покупців у маркетологів буде своє посилення. Приховане між рядків гасло залежить від дослідження мотивацій споживача бренду і може закликати виділитися з натовпу або, навпаки, діяти як усі. Так як же нейромаркетологи домагаються таких значних результатів в продажах?

При дослідженні техніки продажів проводиться аналіз біометрії людини, використовуючи для цього новітні інструменти різних галузей, до них можна віднести фотографування, відеозйомку, електроенцефалографію, а також використання поліграфа і гальванометра, вони показують активність різних органів чуття на товари і послуги. Тому актуальність нейромаркетингу в просуванні навіть не треба доводити. Цей напрям дозволяє обстежувати чинники вибору, використати точки контакту, що раніше не попадалися на око.

При синергії класичного маркетингу з нейромаркетингом сучасний бізнес отримав можливість звернутися до прихованої сторони споживчої поведінки : спочатку зрозуміти, що і як відчуває покупець, а потім «допомогти» йому з вибором товару шляхом взаємодії з нервовими закінченнями. Більше того, завдяки нейромаркетингу підприємці можуть краще розуміти відношення суспільства до своїх продуктів, тому що навіть якщо раціональна сторона може збрехати, несвідома, нераціональна сторона не зможе обдурити.

З цього можна зробити висновок, що ефективність нейромаркетингу в техніках продажів досить висока, оскільки дозволяє спрогнозувати з якою ймовірністю споживач прийме рішення про покупку певного товару чи послуги. Застосування механізму нейромаркетингу допомагає активному просуванню і реалізації товарів і послуг, і водночас досить часто є показником справжніх

потреб покупців, а тому може слугувати конкурентною перевагою підприємства. Основними методами нейромаркетингових досліджень є інструментальні та соціально-психологічні. Загальна мета використання методів нейромаркетингу полягає у тому, щоб зрозуміти взаємозв'язок між маркетинговою діяльністю і відповідною реакцією споживачів. Щодо загального напрямку подальшого розвитку нейромаркетингу, то ними стануть технологізація та об'єктивізація процесу збору інформації.

#### **Список використаних джерел**

1. Губарева Ю.А. Аудіомаркетинг: інструменти, перспективи, прогресивний світовий досвід / А.Ю.Губарева // Економіка: реалії часу. – 2015. – № 4 (20). – С. 65-70.
2. Босак О.В. Дослідження впливу інструментів нейромаркетингу на поведінку споживачів. Фінансовий простір. 2013. № 4(12). С. 76–80.

**SECTION: MECHANICS AND  
ELECTRICAL ENGINEERING**

**ЗНАКОЗМІННЕ КВАЗИПЛАЗМОВЕ ПОРУШЕННЯ  
РЕПЛІКАЦІЇ КОРОНАВІРУСНИХ ВІРІОНІВ В  
«КЕРОВАНОМУ ХАОСІ» ДЕЛАМІНАРНОГО  
ПОВІТРЯНОГО ПОТОКУ**

**Громико Ігор Олексійович**

кандидат технічних наук, доцент, професор ЗВО  
Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна  
i.gromyko@karazin.ua

**Дмитрієв Сергій Олександрович**

інженер-електронік по біотехнічним та медичним апаратам і системам  
Національний аерокосмічний університет імені М.Є.Жуковського  
dmts78@ukr.net

З процесами що є взаємодією тіл вірусів з плазмою працювало багато дослідників [1-4]. Але, концепція створення противірусних стерилізаторів повітря з використанням керованої плазми була автором проекту реалізована у вигляді експериментальної конструкції, яка була створена та представлена у цьому році на міжнародній конференції "Theory and practice of science: key aspects" (Rome, Italy) 19-20 липня 2021 р. [5].

У ході попередніх досліджень автор спирався на інформацію в якій запропоновано знищувати віруси за допомогою плазмового реактора. Було визначено, що «... плазма знезаражує повітря на 99%: ДНК вірусів при цьому не руйнується, але у коронавірусних віріонів пропадає здатність до зараження ...» [6]. Клітка організму людини втрачає здатність притягувати («не бажає входити в контакт») та захоплювати коронавірусний віріон який отримав на собі вплив плазми.

Потрібно контрастувати свою увагу на тому факті, що втрата здатності до реплікації віріонів настає не за тривалого їх перебування у хмарі плазмових частинок, кожна з яких несе у собі електричний заряд, а за короткочасного контакту віріонів з частками плазми. Тут важливо звернути увагу на дослідження вчених щодо визначення знаків електричних зарядів тіл віріонів [7] (Рис.1).

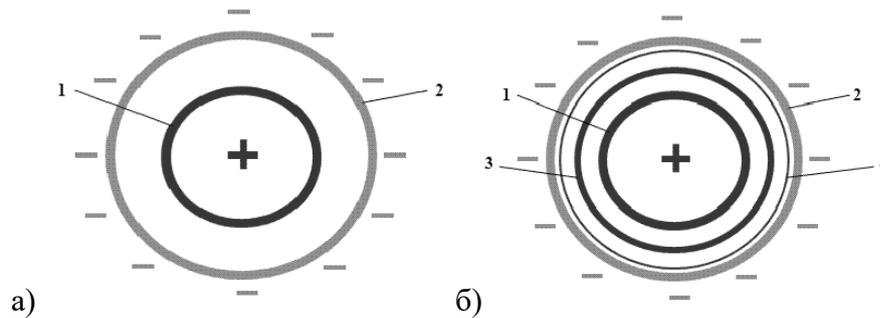


Рисунок 1. а - спрощена електрична модель вірусу; б - електрична модель коронавірусу SARS-CoV-2 [7]. 1 - електропозитивно заряджена РНК вірусу; 2 – електронегативна оболонка вірусу (пепломерів); 3 – електропозитивна внутрішня оболонка, що відображає електропозитивні білки сайтів розщеплення; 4 – додаткова електропозитивна внутрішня оболонка, що відображає позитивно заряджені ділянки RBD SARS-CoV-2.

Таким чином, ми можемо стверджувати, що, незалежно від знаку зарядів тіл коронавірусних віріонів, - заряди на їх поверхні, при одноразовому попаданні в скупчення безлічі різноелектрознакових частинок плазми, нейтралізуються. Електричний потенціал поверхні коронавірусних віріонів «притягує» частки плазмової хмари протилежної полярності, тобто нейтралізується, і стає рівним нулю. Тому, незалежно від схильності до частинок тієї чи іншої «електрозрядженості», - клітини організму після проходження крізь плазмову дільницю стають електрично індиферентні до електрично нейтральних частинок коронавірусного віріону. Це однотайно виявили у своїх дослідженнях мікробіологи [7, ...].

На запитання, на кшталт,: «...а як довго повинні перебувати коронавірусні віріони у хмарі плазми, щоб втратити здатність до реплікації, тобто, - нейтралізуватися?», - відповідь проста: «при середньому розмірі частки коронавірусного віріону 20 нанометрів, - нейтралізація відбувається практично миттєво».

Основний вплив на процес нейтралізації має факт влучення коронавірусного віріону в скупчення різноіменно електрично заряджених плазмових частинок повітря. А ось цієї умови, як виявилось, може бути і не дотримано.

У процесі розробки та випробування реальної конструкції було виявлено, що розробники противірусних стерилізаторів повітря намагаються зберегти ламінарний потік повітря. Так, розробники пишуть, що «потік повітря, який створюється турбіною (з регулюванням обертів) є близьким до ламінарного, що дає можливість застосовувати стерилізатор у медичних установах та дотримуватись норм зазначених у нормативних документах» [8].

Однак, при ламінарному русі, повітря містить частинки віріонів, які завжди постійно оточені безліччю частинок вологи, пилу (і т. ін.). Вони частково електрично екранують віріони і процес дереплікації стає не гарантованим і його «характер» набирає ознаки вірогідного. Це суттєво знижує відсоток нейтралізованих віріонів.

Попереджаючи таку ситуацією, при розробці протикоронавірусного стерилізатора повітря (ПСВ), ми застосували в своїй конструкції інтегральний режим знакозмінного (режим - 1) квазіплазмового (режим – 2) порушення реплікаційного циклу коронавірусних віріонів в «керованому хаосі» деламінарного (режим - 3) повітряного потоку.

На малюнку 2 показана експериментальна установка для перевірки фільтруючих властивостей активного елемента ПСВ, яка містить електронну схему управління рівнем концентрації плазми, повітропровід з турбіною та індикатори електроживлення.



Рисунок 2 - Експериментальна установка для перевірки фільтруючих властивостей активного елемента ПСВ

В інтегральному розумінні це означає, що:

- режим 1 забезпечується зміною полярності електричного поля на електродах активного елемента. За секунду полярність змінюється декілька сотень разів, створюючи біля електродів повздовжню плазмову ділянку в якій рухається повітряний потік;
- режим 2 забезпечується створенням квазіплазмового середовища біля електродів з допомогою електронної схеми, котра є регульованою, але відрізняється від існуючих тим, що для її керування застосовується низьковольтне джерело живлення, що, додатково, надає можливість зробити протикоронавірусний стерилізатор повітря компактним, легким і енерго-економним приладом. Керована квазіплазмовість міститься в тому, що для різних оточуючих середовищ (наприклад: лабораторія у ЗВО, «Червона зона» в лікарнях, урядовий підземний бункер, кабіни військових літаків або VIP машин, капсули підводних човнів й т. ін.) потрібен різний рівень концентрації плазмових заряджених частинок. Хоча, попереджаючи іронію скептиків, можна встановити максимальний режим створення плазми і зовсім не звертати увагу на оточуюче середовище. Але, тоді джерело живлення стерилізатора повітря не завжди буде оптимально витрачати електроенергію, що потребує додаткового приділення уваги користувача до приладу;
- режим 3 створюється спеціальною формою електродів у повітрозабірнику активного елемента, що змушує повітряний потік рухатися хаотично, але, в

інтегральному ракурсі, спіралеподібно, і, в результаті, хаотично перемішувати частинки віріонів із зарядженими частинками плазми повітряного потоку.

Одночасно, конструкція активного елемента міцна, не містить крихких або радіаційних та небезпечних хімічних елементів, що дозволяє уникнути ситуації з краш-ризиками. Порухення механічної цілісності активного елемента достатньо швидко усувається та не призводить до негативного впливу на користувача.

Також, можливе оперативне очищення і відновлення якостей активного елемента за несуттєво малий інтервал часу.

На рисунку 3 приведений результат апробації активного елемента ПСВ на макрооб'єктах в лабораторному повітрі.

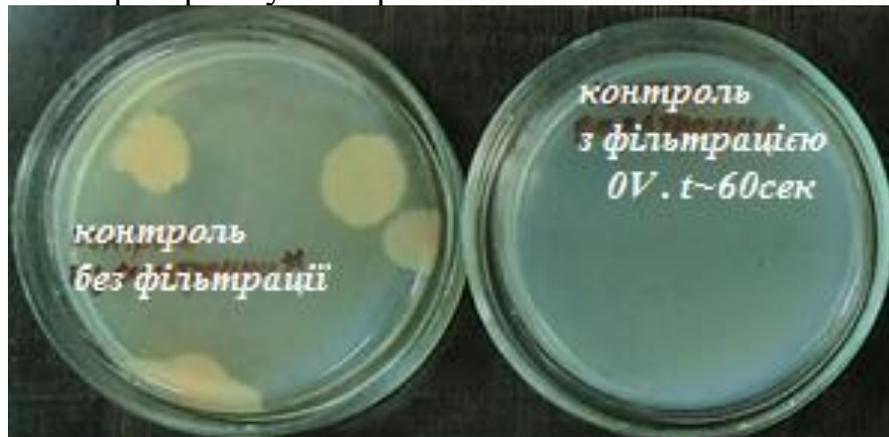


Рисунок 3 - Результат апробації активного елемента

Цікавим виявився вміст тих чашок Петрі, коли плазмова хмара ще не була створена. Як виявилось, застосування в елементах такого матеріалу, як фторопласт, дозволяє припустити і, вірніше, підтверджує наявність дезінфікуючої властивості конструкції по відношенню до макрооб'єктів повітряного потоку, що пройшов через активний елемент ПСВ. Це дозволяє припустити, що короткочасне відключення джерела живлення від ПСВ зменшує ймовірність проходження вірусної інфекції до органів дихання користувача.

#### Висновок

Створена діюча конструкція протикоронавірусного стерилізатора повітря дозволяє провідним лабораторіям світу, які практикують з модифікаціями наноб'єктів типу SARS-CoV-2, провести випробування для вибору найбільш активних режимів з метою патентування всіх ноу-хау та надання дозволу на випуск приладу у промислове виробництво.

#### Список використаних джерел

1. Інтернет-ресурс: <http://www.bio.bsu.by/molbiol/files/lections/Virusology/Vir5.pdf>
2. Інтернет-ресурс: <https://docplayer.ru/175773646-Eksperimentalnye-stati.html>
3. Рюкерт Р.Р. Пикорнавирусы и их репликация // Вирусология, пер. с англ., под ред. Филдса Б. и др. М.: Мир, 1999. Т. 2. С. 190-256.

4. Рубин А. Б. Биофизика Т.2. Биофизика клеточных процессов / А. Б. Рубин. – М.: Высшая школа, Электронная микроскопия вирусов животных и некоторых условно-патогенных микроорганизмов / А. П. Пономарев, В. А. Мищенко. - Владимир : Фолиант, 2005. - 158 с.
5. Gromyko I., Rayevskaya I. Plasma air sterilizer to combat viruses // Scientific Collection “InterConf”, (67): with the Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference «Theory and Practice of Science: Key Aspects» (July 19-20, 2021). Rome, Italy: Dana, 2021, pp. 271 – 277.
6. Интернет-ресурс: <https://www.bbc.com/russian/other-news-51493092#anchor2>
7. Каплуненко В.Г. Уязвимые электрически заряженные места SARS-COV-2; электрическая модель вируса и роль микроэлементов в его инактивации, Ж-л «Микроэлементы в медицине». / В.Г.Каплуненко, Н.В.Косинов, А.В.Скальный // Вып. 22(1), 2021г, с.3–20.
8. Патент на винахід Україна UA 101136 C2 МПК (2013.01) B03C 3/14 (2006.01), A61L 2/00, A61L 9/22 (2006.01).

## **ORTHOGONAL FREQUENCY MODULATION WITH CIRCULAR POLARIZATION ANTENNA: A POWERFUL COMBINATION FOR WIRELESS COMMUNICATION**

**Hevar Adnan M Amin**

MEng. Telecommunications Systems and Networks,  
Kharkiv National University Of Radio Electronics.

Wireless Network Manager at iQ Group  
Hevar@i.ua

Abstract:

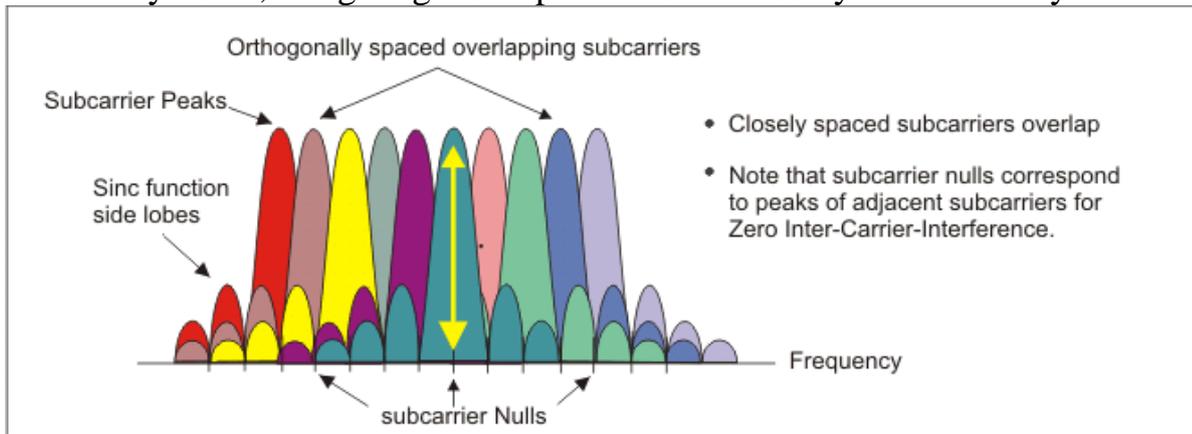
Orthogonal frequency-division multiplexing (OFDM) and circular polarization (CP) antennas are two increasingly important technologies in wireless communication. Combining these technologies results in a powerful system with enhanced immunity to interference, multipath fading, and channel impairments. This paper explores the advantages and applications of using OFDM with circular polarization antennas, providing insights into their synergistic benefits and potential future directions.

Introduction:

OFDM is a modulation technique that divides a wideband signal into multiple narrowband subcarriers, each carrying a portion of the original data. This technique offers several advantages, including:

- High spectral efficiency: OFDM effectively utilizes the available bandwidth, allowing for high data rates.
- Robustness to multipath fading: The narrowband subcarriers are less susceptible to the destructive effects of multipath fading compared to single-carrier modulation schemes.

- Reduced inter-symbol interference (ISI): OFDM employs a guard interval between symbols, mitigating the impact of ISI caused by channel delays.



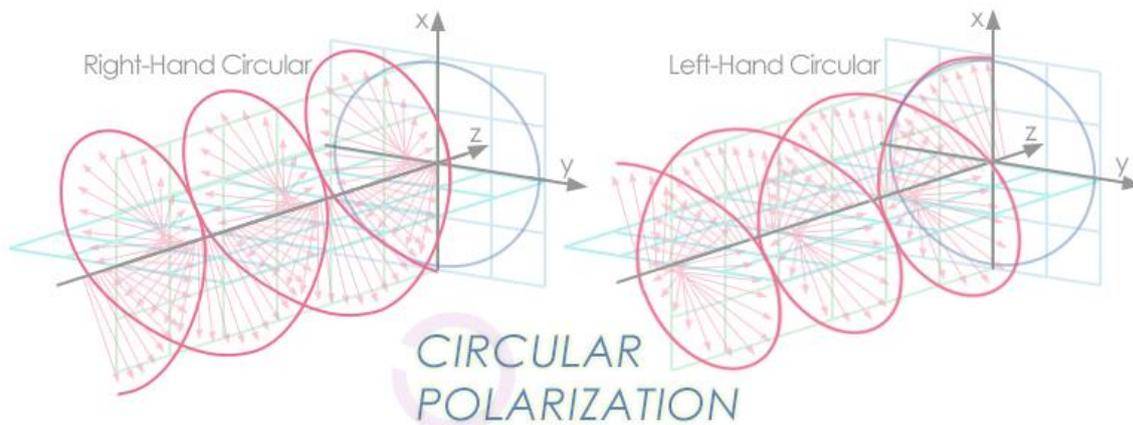
OFDM Signal Frequency Spectra

1. OFDM Signal Spectrum sample

Figure

Circular polarization (CP) antennas generate electromagnetic waves with a rotating electric field vector. This characteristic offers several benefits, including:

- Reduced interference: CP signals are less susceptible to interference from other sources with different polarizations, such as reflections or cross-talk.
- Improved penetration through obstacles: CP signals can penetrate vegetation and other obstacles more effectively than linearly polarized signals.
- Reduced fading due to antenna orientation: Unlike linearly polarized antennas, CP antennas are less sensitive to changes in antenna orientation, making them ideal for mobile applications.



2. Circular Polarization

Figure

### Combining OFDM and CP Antennas:

When OFDM is used with CP antennas, the advantages of both technologies are combined. The robustness of OFDM to multipath fading and channel impairments is further enhanced by the interference rejection and penetration capabilities of CP antennas. This makes the combination particularly suitable for:

- High-speed wireless data transmission: CP-OFDM is widely used in various wireless communication standards, such as Wi-Fi, WiMAX, and LTE, for its high data rates and reliability.
- Mobile and satellite communication: The robustness of CP-OFDM to fading and interference makes it ideal for mobile applications and satellite communication links.
- Underwater communication: CP signals can penetrate water more effectively than linearly polarized signals, making CP-OFDM a promising technology for underwater communication applications.

Advantages of the Combination:

Interference Rejection:

CP signals with orthogonal polarizations experience minimal mutual interference, quantified by the cross-polarization discrimination (XPD):

$$XPD=10\log_{10}(|S_x||S_{co}|)$$

- XPD stands for Cross-Polarization Discrimination.
- $S_{co}$  represents the co-polarized signal component.
- $S_x$  represents the cross-polarized signal component.
- $|S_{co}|$  and  $|S_x|$  denote the magnitudes of these signal components.

This equation calculates the Cross-Polarization Discrimination, which measures the ratio of power between the co-polarized signal component and the cross-polarized signal component. The result is usually expressed in decibels (dB) to quantify the level of discrimination between the desired and undesired polarization signals. Higher values of XPD indicate better discrimination or isolation between the two polarizations.

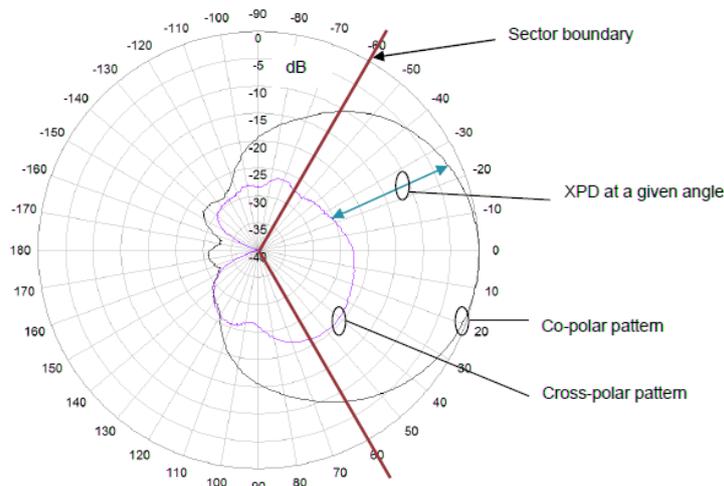


Figure 3. Cross-Polarization Discrimination (XPD)

Multipath Fading Mitigation:

The narrowband subcarriers of OFDM average the effects of channel independent fading across frequency:

$$y_k=H_kX_k+n_k$$

- $y_k$  is the observed or received signal at time or index  $k$ .
- $H_k$  is the system's response or channel coefficient at time or index  $k$ .
- $X_k$  is the transmitted or input signal at time or index  $k$ .
- $n_k$  represents noise or interference at time or index  $k$ .

This equation essentially describes the received signal  $y_k$  as the product of the transmitted signal  $X_k$  and the channel response  $H_k$ , with added noise  $n_k$ . It's a fundamental equation used in various systems to model signal transmission and reception considering the effects of channel characteristics and noise interference.

#### Channel Impairments Mitigation:

The guard interval in OFDM combats inter-symbol interference (ISI) caused by channel time dispersion. Channel equalization further compensates for frequency-selective fading through filters designed based on the estimated channel response:

$$H(f) = |H(f)| \exp(j\theta(f))$$

- $H(f)$  is the frequency response of the system at frequency  $f$ .
- $|H(f)|$  represents the magnitude or amplitude response of the system at frequency  $f$ .
- $\exp$  denotes the exponential function.
- $j$  is the imaginary unit.
- $\theta(f)$  represents the phase response of the system at frequency  $f$ .

This equation implies that the frequency response  $H(f)$  is described in terms of its magnitude  $|H(f)|$  and phase  $\theta(f)$  at each frequency  $f$ . The magnitude provides information about how the system attenuates or amplifies different frequencies, while the phase indicates any delay or advance introduced by the system to those frequencies.

#### Challenges and Future Directions:

Despite its advantages, the use of CP-OFDM faces some challenges:

- Increased complexity: Implementing CP-OFDM requires additional hardware and signal processing compared to conventional single-carrier systems.
- Antenna design considerations: Designing CP antennas that maintain good radiation characteristics across a wide bandwidth can be challenging.
- Higher power consumption: The additional signal processing required for CP-OFDM can lead to increased power consumption.

Ongoing research and development efforts are addressing these challenges and exploring new applications for CP-OFDM:

- Advanced antenna designs: Research is ongoing to develop CP antennas with improved bandwidth, efficiency, and miniaturization.
- Signal processing techniques: New signal processing algorithms are being developed to further improve the performance of CP-OFDM systems in terms of data rate, power efficiency, and robustness.
- Emerging applications: CP-OFDM is being explored for use in new applications such as vehicle-to-everything (V2X) communication, unmanned aerial vehicles (UAVs), and Internet of Things (IoT) networks.

#### Conclusion:

The combination of OFDM and circular polarization antennas offers a powerful solution for various wireless communication applications. Their synergistic benefits provide enhanced immunity to interference, multipath fading, and channel impairments, making them a key technology for high-speed data transmission, mobile communication, and satellite links. As research and development efforts continue to

address the challenges and explore new applications, CP-OFDM is poised to play an increasingly important role in the future of wireless communication.

### References

1. S. Haykin, "Communication Systems," John Wiley & Sons, 2009.
2. T.S. Rappaport, "Wireless Communications Principles and Practice," Prentice Hall, 2002.
3. A. Goldsmith, "Wireless Communications," Cambridge University Press, 2005.
4. J. Mitola, "Introduction to Third-Generation Cellular Systems," Artech House, 2000.

## ДОСЛІДЖЕННЯ КОМПОНЕНТІВ ШУМУ ДІОДНИХ ГЕНЕРАТОРІВ НВЧ

**Григор'єва Ольга Володимирівна**

Старший викладач

olha.hryhoryeva@nure.ua

**Меняйло Олександр Дмитрович**

Кандидат технічних наук, доцент

oleksandr.meniailo@nure.ua

**Юр'єв Андрій Володимирович**

здобувач вищої освіти магістерського рівня

andrii.iuriev@nure.ua

Харківській національний університет радіоелектроніки

Сучасні генератори НВЧ забезпечують досить велику вихідну потужність в безперервному режимі і таким чином можуть скласти значну конкуренцію електровакуумним мікрохвильовим генераторам, особливо там де потрібна конструктивна простота та надійність. Крім високої продуктивності, діодні генератори мають багато інших переваг: наприклад невеликі габарити, висока надійність, не вимагають високовольтного джерела живлення та інше. Однак їх значним недоліком є досить високий рівень шуму.

Шум будь якого генератора зазвичай можна охарактеризувати як шум флуктуації амплітуди - АМ шум (шум що характеризує співвідношення потужності бічної смуги АМ до потужності на основній частоті коливань) і коливання частоти - шум FM (зазвичай виражається як прямий вплив на частоту коливань, спричинений шумом).

Якщо не використовуються спеціальні методи зменшення шуму, АМ-шум ГЛПД може становити  $P_{AM}/P_0$  більше -110 dB, а FM-шум  $df_{ef}$  більше 100 Гц у смузі частот 100 Гц. Основним джерелом цих шумів є, звичайно, сам діод, але результуючий шум генератора загалом суттєво залежить також від зовнішньої схеми, підключеної до діода. Це дає можливість враховувати конструктивні

особливості коливальної системи та створити генератор з оптимальним рівнем шуму.

Серед всіх діодних структур, що використовуються в генераторах НВЧ найбільш розповсюдженими є діоди Ганна, лавино-пролітні діоди та тунельні діоди. Серед них найбільший рівень власних шумів мають лавино-пролітні діоди. Основну частину їх шумових флуктуацій породжує безпосередньо сам лавинний процес, що має місце в діоді. Він має кілька джерел шуму.

Перше, і як показує практика, домінуюче джерелом шуму є так званий флуктуаційний шум. З фізичної точки зору виникнення цього шуму може бути пов'язаним з наступними процесами.

Як відомо, негативний опір лавинного діода базується на взаємодії носіїв, що генеруються в шарі розмноження, з полем високої частоти. Цей лавиноподібний процес розмноження зазвичай супроводжується значними флуктуаціями. Причиною цього є те, що коефіцієнт розмноження носіїв є ймовірнісною змінною. Процес іонізації не є детермінованим процесом, оскільки лише в середньому вірно, що початкова електрон-діркова пара створює іонізацію. Існують електронно-діркові пари, які просто не викликають іонізації, але є й такі, які створюють більше однієї іонізації, тому час між двома елементарними іонізаціями також є випадковим процесом. Це випадкове відхилення в початковий і кінцевий моменти генерації електронно-діркових пар викликає коливання струму, що протікає через діод.

Домінуюча частотна складова флуктуаційного шуму, створеного таким чином, трансформується в мікрохвильовий діапазон. Флуктуаційний шум в діодних генераторах вперше проаналізував А. С. Тагер. Він отримав наступний вираз для спектру струму, що виникає в зоні лавинного розмноження носіїв

$$S(\omega) = \frac{2qI_0M^3}{1+(M\omega\tau/2)}, \quad (1)$$

де  $I_0$  - вихідний струм, обумовлений носіями заряду в області лавини,  
 $\tau$  - час пробігу носіїв заряду,  
 $M$  - коефіцієнт множення носіїв.

Аналіз флуктуаційного шуму отримав подальший розвиток у багатьох наукових роботах. Зважаючи на певні припущення, такі як, наприклад, те що шум походить тільки від шару розмноження, швидкості електронів і дірок однакові, коефіцієнт іонізації однаковий для електронів і дірок, інерція носіїв незначна і тому подібне Хайнс [1] отримав вираз для шумового струму  $I_n^2(\omega)$ :

Іншим важливим джерелом шуму в лавинному діоді є так званий модуляційний шум, домінуюча частотна складова якого трансформується в діапазон низьких частот.

Низькочастотний шум в основному може надходити від двох первинних джерел: від низькочастотного шуму лавинного діода; коливання постійного струму ланцюга живлення.

Внаслідок нелінійності лавини цей низькочастотний шум може викликати низькочастотний шум під несучої шумовою модуляцією за часом і таким чином призвести до збільшення загального вихідного шуму генератора. Теоретичний

аналіз модуляційного шуму для випадку діода Read було проведено в роботі Goedbloed [2].

Третім джерелом шуму лавинного діода є теплові шуми. Цей вид шумів досить детально розглянутий, як для низькочастотних, так і для високочастотних напівпровідникових пристроїв. Як теоретичні розрахунки, так і практика використання генераторів НВЧ показує, що тепловий шум відносно до перших двох джерел шуму, що розглянуті вище, дуже малий і ним можна знехтувати у подальшому аналізі.

На рисунку 1 а, б показано спектр амплітудно та частото модульованого шуму типового генератора ГЛПД в залежності від параметрів джерела живлення. Вхідний опір джерела живлення змінювався від нуля до 10 кОм. Вимірювання проводилися в полосі частот 1 кГц. Цілком природньо, що по мірі збільшення вхідного опору джерела живлення рівень шумів зменшується.

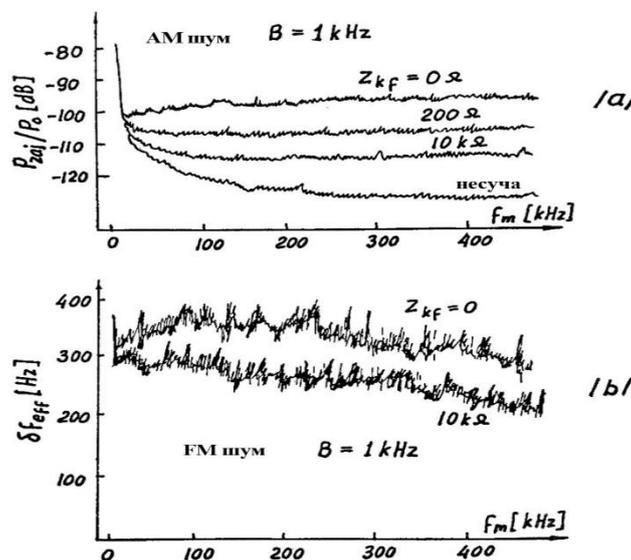


Рис. 1 Спектр АМ (а) та FM (б) шуму ГЛПД

Для експериментальних досліджень було спроектовано та виготовлено ГДПД з використанням циліндричного резонатора та діода Tesla VB 0234. Вихідний спектр генератора, отриманий експериментально для двох різних коефіцієнтів добротності резонатора наведено на рис.2 та 3

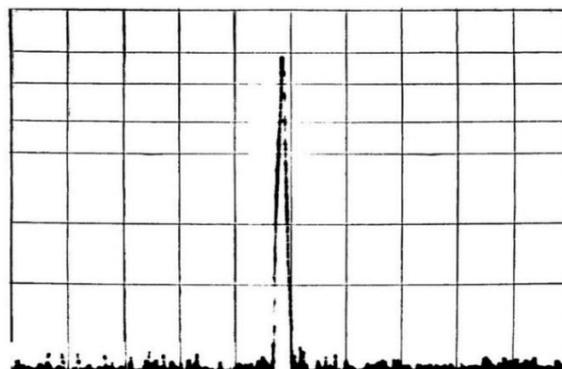


Рис. 2. Спектр ГЛПД при добротності резонатора  $Q=550$  ( масштаб по горизонталі дорівнює 1 МГц / см)

Цей та наведені нижче спектральні характеристики були одержані за допомогою спеціально розробленого частотного та амплітудного дискримінатора для трансформації в робочий діапазон низькочастотного аналізатора коливання генератора, що аналізувався. Як і можна було передбачити, навантажена добротність суттєво впливає на ширину спектру коливаний генератора і збільшується від 0,4 мГц до 0,8 мГц по мірі зменшення добротності від 550 до 300.

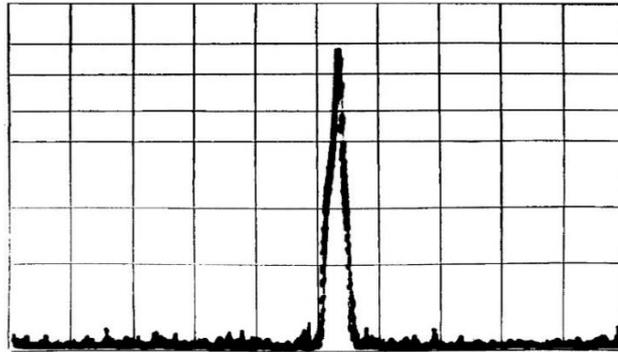


Рис.3. Спектр ГЛПД при добротності резонатора  $Q=300$  ( масштаб по горизонталі 1 МГц / см)

У разі підвищення добротності, як і слід було очікувати, ширина спектра генератора зменшується, що дає можливість вважати це одним із ефективних та природних способів зниження рівня шуму генераторів.

Кількісне вимірювання шумового спектру генератора проводилось за допомогою спеціального методу з застосуванням дискримінатора, що працює на типові коливаний  $TE_{111}$ .

Застосування такого дискримінатора дало можливість дослідити окремо амплітудно та частото модульовані компоненти шуму генератора.

На рис. 4 і 5 представлені результати досліджень АМ та ФМ шумових компонентів ГЛПД в залежності від добротності його коливальної системи.

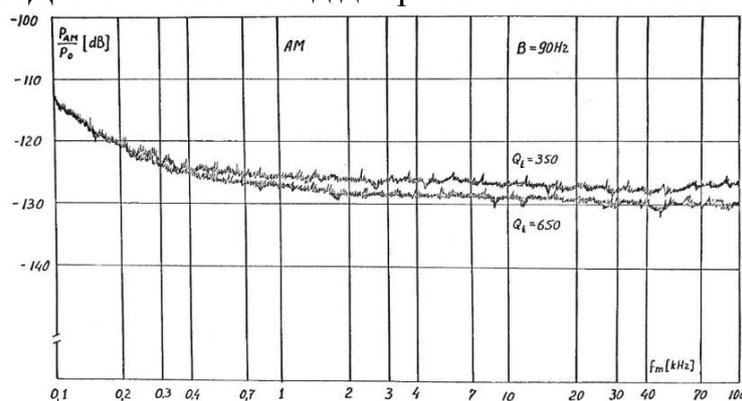


Рис.4 Результати досліджень АМ шумових компонентів ГЛПД в залежності від добротності його коливальної системи.

Звертає на себе увагу, як і слід було передбачити, експоненційний характер цих залежностей, що є природньо. По мірі наближення до несучої частоти амплітуда коливаний повинна збільшуватися, а по мірі віддалення від несучої, рівень шумових компонентів зменшується та дещо стабілізується.

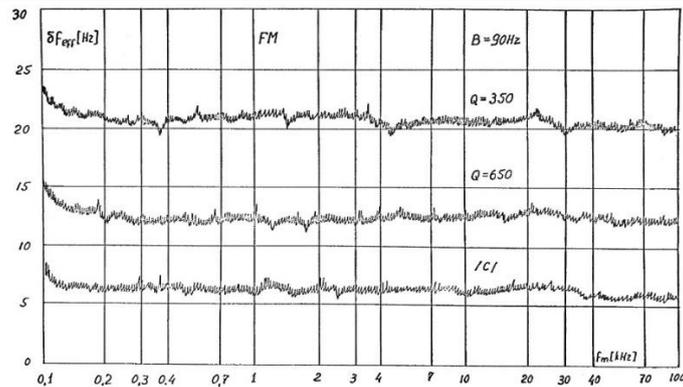


Рис.5 Результати досліджень FM шумових компонентів ГЛПД в залежності від добротності його коливальної системи.

Для зручності на наведених рисунках використано логарифмічний масштаб.

Слід зазначити, що на рис.5 крива /с/ наведена для випадку застосування додаткового зовнішнього стабілізуючого резонатора високої добротності.

Як свідчать експериментальні данні, як АМ так і FM шумові компоненти майже не залежать від модулюючої частоти  $f_m$  (в певній полосі частот). Це є особливістю ГЛПД, що досліджувався.

Крім того, експериментальні данні свідчать про те, що добротність коливальної системи генератора більше впливає на FM шумову компоненту ніж на АМ компоненту.

Результати досліджень показують також, що FM шумові компоненти при певній величині струму живлення мають мінімум. Цей факт демонструє крива, зображена на рис. 3.12. Для ГЛПД, що досліджувався цей мінімум знаходився в діапазоні 90 – 95 мА.

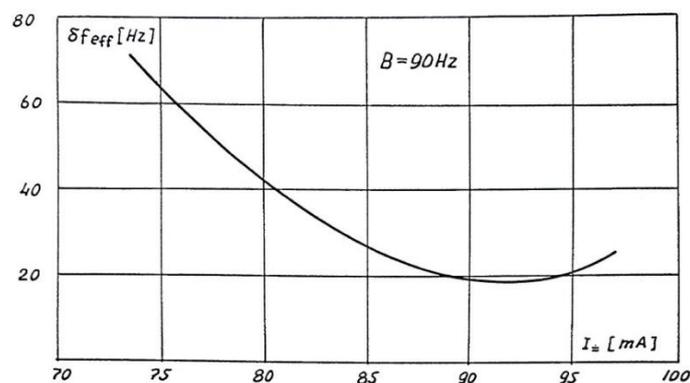


Рис.6 Залежність FM шумових компонентів від струму живлення ГЛПД

У той же час залежність шуму АМ від постійного струму живлення значно слабша і нею в подальшому аналізі можна знехтувати.

При проведенні досліджень було отримано певні результати, які свідчать про наступне:

- шум генератора на лавино пролітному діоді складається з двох компонентів: модуляційного та флуктуаційного;

- у разі невеликих відхилень від несучої частоти, шум модуляції при відповідному входному опорі схеми живлення, можна зробити досить малим;
- високочастотний шум, який є результатом початкового флуктуаційного шуму, визначається трьома основними параметрами: безпосередньо шумом ЛПД, нелінійністю активної та пасивної частин лавинного діода, частотною залежністю навантаження. Враховуючи всі ці три параметри є можливість звести шум ГЛПД до мінімуму, або відповідним чином впливати на нього;
- в загальному випадку частото модульований шум ГЛПД більш значний ніж амплітудно модульований шум.

### Список використаних джерел

1. M.E Hinse , «Noise Theory for the Read Type Avalance Diode»IEEE Trans.Electron Device, Vol, ED-13, Jan 1966 pp. 158-163.
2. J.J Goedbloed, «On the Up-converted Noise of an IMPATT-diode Oscillator» prented at the 8 th Int.Conf. Microvawe and Optical Generation and Amplification. Amsterdam. Sept. 1970.
3. T.Misawa, "Multiple uniform lagger approximation in analysis of negativ resistance in p-n junction in breakdown" IEEE Tran. ElectronDevices vol. ED-14 1967. pp. 795-808.
4. Сили И.И. Черенков А.Д. Параметри и стабільності частоти діодного генератора с резонатором прохідного типу. Энергосбережение Энергетика Энерграудит. 2015 №9.с.53-59.
5. Пасинків В.В, Л.К. Чиркин, А.Д. Шинків. Напівпровідникові прилади і діелектрики». М., «Вища. школа», 1973.
6. М. Бондаренко Мікроелектроніка НВЧ Частина 2 Напівпровідникові елементи та пристрої НВЧ. Навчальний посібник для студентів спеціальностей 153 «Мікро- та наносистемна техніка», Харків 2019.
7. Осадчук О. В. Математичне моделювання генератора НВЧ на основі транзисторної структури з від'ємним опором. Вісник Хмельницького національного університету. 2005. №4, Ч.1, Т.2. С. 256–259.
8. Семенов А. О. Апроксимація ВАХ двоелектродної транзисторної структури з від'ємним диференційним опором. Сборник трудов МНТК —Приборостроение 2004№. ВинницаЯлта. 2004. С. 49–53.

## **SECTION: MEDICINE**

### **OPPORTUNITIES TO IMPROVE THE PRACTICAL SKILLS OF DOCTORS THROUGH ONLINE TRAINING**

**Sergienko Olena**

Ph.D., Professor

elenasergienko3024@gmail.com

**Chernobai Alla**

Ph.D., assistant professor

ai.chernobai@knmu.edu.ua

**Novokhatnia Alina**

Assistant professor

ay.novokhatnia@knmu.edu.ua

Kharkiv National Medical University, Ukraine

An indispensable condition for the successful activity of a doctor in today's conditions is his continuous professional development. In Ukraine, the issue of the quality of medical education is gaining particular importance, which is associated with a constant increase in the burden on the medical system due to the need for long-term rehabilitation and recovery of patients who suffered from hostilities.

The distance learning format made it possible to continue the educational process of doctors in the current crisis, making it more flexible and adapted to the realities of today. The integration of digital transformations into the educational process has significantly expanded the opportunities of those seeking medical education: distance learning has enabled doctors to quickly and qualitatively improve existing knowledge and skills, continue to acquire new knowledge, and raise their professional level.

The modern educational program at the post-graduate stage provides for trainee doctors to deepen their theoretical knowledge of their chosen specialty and practice mastery of practical skills, increase their readiness for independent professional activity, and exchange experience. Acquiring new knowledge and skills that are practically useful at work significantly expands the opportunities for self-realization and contributes to the career growth of doctors. The practical component of the curriculum is a mandatory element of the formation of professional competencies of the doctor, the ability to apply theoretical knowledge in clinical practice, the ability to solve problems of practical orientation

At the same time, in the conditions of distance learning, it is particularly difficult to organize and conduct practical classes, the purpose of which is the mastery of practical skills by trainee doctors. Students of higher medical institutions of postgraduate education can acquire practical skills during distance learning by solving clinical problems, using online simulators, and mobile applications.

In the conditions of distance education, such simulation programs as "standardized patient" come to the aid of the teacher - when using this programs, doctors have the opportunity to practice therapeutic or surgical practical skills with a hypothetical patient. The advantage of simulation technologies is the fact that the student of medical education can carry out the necessary number of manipulations to learn a practical skill without harming health.

To study practical material, the teacher of a medical educational institution can offer students cases of clinical and situational problems, modeling of certain complex clinical situations. Doctors can also participate in online consultations of real patients in hospitals.

When conducting practical classes, it is possible to use game practices - gamification. The application of gaming techniques and other interactive pedagogical technologies in practical exercises for many teachers is a new approach and requires special training. Such methods find a special response in the training of intern doctors.

Game elements are integrated into real situations to motivate specific forms of behavior in given conditions. At the same time, listeners can feel a sense of satisfaction from the process of victory. Gamification differs from other game formats in that its participants are focused on the goal of their real activity, and not on the game as such.

Usually, the training of doctors takes place in "small" groups, which allows the use of technologies of collective - group training, technologies of situational modeling, technologies of discussion issues. The technology of collective - group learning includes discussion of the problem in a general circle, brainstorming, situation analysis, problem solving.

Thus, the use of new pedagogical technologies increases the possibilities for doctors to acquire practical skills in on-line training and is a promising area of postgraduate education.

### Reference

1. Каліна К. Є. Гейміфікація освітнього процесу в медичних ЗВО / К. Є. Каліна, В. С. Гойдіна, С. А. Денисенко // Сучасні концепції викладання природничих дисциплін в медичних освітніх закладах : матеріали XV Міжнародної науково-методичної інтернет-конференції, м. Харків, 15–16 листопада 2022 р. – Харків : ХНМУ, 2022. – С. 73–74.
2. Сікорська О.О., Орду К.С. (2021). Дистанційна освіта у закладах вищої медичної освіти України: недоліки та переваги. Науковий часопис НПУ ім. М.П. Драгоманова. Серія 5. Педагогічні науки: реалії та перспективи, 2 (84), 75–78.

# **ЧАСТОТА ВИЯВЛЕННЯ ГЕЛІКОБАКТЕРНОЇ ІНФЕКЦІЇ ЗА ДОПОМОГОЮ ІМУНОФЕРМЕНТНОГО АНАЛІЗУ У ХВОРИХ НА ХРОНІЧНИЙ НЕАТРОФІЧНИЙ ГАСТРИТ ПІД ЧАС ПРОВЕДЕННЯ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ НА УКРАЇНІ**

**Авраменко Анатолій Олександрович**  
професор, доктор медичних наук  
Кафедра охорони здоров'я  
Міжнародний класичний університет  
імені Пилипа Орлика, м. Миколаїв (Україна)  
aaahelic@gmail.com

**Смоляков Сергій Миколайович**  
завідувач гістологічної лабораторії  
лікар - патологоанатом вищої категорії  
Миколаївський обласний центр онкології  
smoliakoffsn@gmail.com

**Дерменжи Олена Володимирівна**  
лікар – патологоанатом вищої категорії  
гістологічної лабораторії  
Миколаївський обласний центр онкології  
elena.dermenzhy@gmail.com

**Короленко Римма Миколаївна**  
завідувач відділення функціональної діагностики  
лікар УЗ-діагностики вищої категорії  
4-а міська лікарня м. Миколаєва  
gb4.korolenko@meta.ua

Вступ. Майже 2 роки в Україні проходять військові дії, які є найсильнішим стресом для всього населення країни, що негативно позначається на стані шлунково-кишкового тракту і, зокрема, на розвитку хронічного неатрофічного гастриту (ХНГ) і засобів його виявлення.

Матеріали та методи. На базі Центру прогресивної медицини та реабілітації «Реа+Мед» м. Миколаєва було комплексно обстежено 31 пацієнт із ХНГ, у яких за час проведення військових дій відбулося загострення і які перед цим проходили обстеження на гелікобактерну інфекцію (НР) за допомогою імуноферментного аналізу (ІФА). Тривалість загострення коливалася від 2-х до 4-х місяців. Комплексне обстеження включало: рН-метрію за методикою Чорнобрового М.В., езофагогастродуоденоскопію (ЕГДС), подвійне тестування на НР (уреазний тест та мікроскопування пофарбованих мазків-відбитків у порівнянні результатів, що дозволяло визначати не тільки наявність і концентрацію НР-інфекції, але й виявляти внутрішньоклітинні «депо»), матеріал

для якого (біоптати слизової оболонки шлунка) було отримано під час проведення ЕГДС із 4-х топографічних зон; також із цих зон бралися біоптати для проведення гістологічних досліджень слизової оболонки шлунка за загальноприйнятою методикою [1, 2].

Результати та їх обговорення. У всіх пацієнтів у 100% випадків був виявлений ХНГ при різному ступені виразності запального процесу, що підтверджувалося гістологічними дослідженнями біоптатів слизової оболонки, а також наявністю на слизовій оболонці шлунка НР-інфекції при високій концентрації - (++) - (+++). У 19-ти (61,3%) пацієнта основна маса бактерій знаходилася не на поверхні слизової, а в тканинах у внутрішньоклітинному «депо». Рівень кислотності шлункового соку був низький: у 8-х (25,8%) пацієнтів він відповідав гіпоацидності помірній, у 23-х (74,2%) – гіпоацидності виразній. При аналізі даних по виявленню НР-інфекції за допомогою ІФА було з'ясовано, що тільки у 18-ти (58,1%) пацієнтів він був позитивним.

Дані результати можна пояснити з точки зору даних про вплив тривалого стресу на імунну систему організму людини і на рівень кислотності шлунка. При тривалому стресі, що пов'язаний з війною, рівень імунного захисту – знижується, що призводить до неадекватної низької реакції імунітету на присутність НР-інфекції у шлунку. Також при тривалому стресі рівень кислотності знижується за рахунок виснаження запасів ацетилхоліну, оскільки стимуляція вироблення соляної кислоти парієтальною клітиною через потужний ацетилхоліновий рецептор різко знижується, що погіршує травну функцію шлунка. Крім того, зниження рівня імунного захисту разом зі зниженням рівня кислотності сприяє швидкому розмноженню гелікобактерної інфекції і формуванню її внутрішньоклітинних «депо», що є основою для розвитку медіогастральних виразок і раку шлунку[2, 3].

Висновки. На тлі тривалого стресу, пов'язаного з військовими діями в Україні, тільки у 58,1% пацієнтів із ХНГ діагностується НР-інфекція при використанні тільки методики ІФА, що потребує використовувати для достовірної діагностики НР-інфекції не менш 3-х різних методик.

### Список використаних джерел

1. Ендоскопія травного каналу. Норма патологія, сучасні класифікації /В.Й. Кімаковича та ін. Львів: Видавництво Медицина Світу. 2008. 208 с.,іл.
2. Авраменко А.А., Гоженко А. И., Гойдык В.С. Язвенная болезнь (очерки клинической патофизиологии). Одесса: ООО «РА «АРТ-В», 2008. 304 с.
3. Авраменко А.А., Смоляков С.Н., Дерменжи Е.В., Короленко Р.Н. Макарова Г.В. Медиогастральные язвы и рак желудка – в чём общность процессов? // Вестник морской медицины. 2023. № 1 (98). С. 92 – 100.

# **МОРФОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЦЕСУ ВІДНОВЛЕННЯ М'ЯЗОВО-АПОНЕВРОТИЧНИХ ДЕФЕКТІВ В ДІЛЯНЦІ ЇХ ПЛАСТИКИ (ЕКСПЕРИМЕНТ ІЗ СТОВБУРОВИМИ КЛІТИНАМИ)**

**Варварук Мар'яна-Іванна Романівна**

аспірант

**Дзюбановський Ігор Якович**

доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри

Кафедра хірургії

Факультет післядипломної освіти

Тернопільський національний медичний університет

ім. І.Я.Горбачевського, м.Тернопіль

varvaruk\_mr@tdmu.edu.ua

Вступ. Грижі передньої черевної стінки, їхні морфологічні особливості та хірургічна пластика є актуальними проблемами, які вимагають новаторського підходу. Це вивчення стає важливим і актуальним у зв'язку із поширеністю гриж передньої черевної стінки та необхідністю вдосконалення методів їх пластики. В сучасній медичній практиці питання репаративних процесів в області пластики м'язово-апоневротичного дефекту є однією з ключових тем, що вимагає глибокого вивчення та новаторського підходу.[1-5] З'ясування морфологічних особливостей репаративного процесу в ділянці пластики м'язово-апоневротичного дефекту є критичним для розуміння та оптимізації результатів втручання. Серед різноманітних аспектів цієї проблеми особливу увагу заслуговують морфологічні особливості репаративного процесу, особливо в контексті використання стовбурових клітин.[6] Здатність організму до самовідновлення та адаптації є критичною для успішного лікування пацієнтів із м'язово-апоневротичними дефектами.

Мета: дослідити в експерименті вплив мезенхімальних стовбурових клітин на властивості регенерації та відновлення м'язових волокон при використанні пластики власною тканиною та пластики алотрансплантатом у поєднанні з ін'єкцією мезенхімальних стовбурових клітин.

Матеріали і методи: дослідження проводилося на 38 білих експериментальних щурах обох статей з вихідною масою кожної тварини  $215 \pm 12$  г. Всі піддослідні тварини утримувалися в однакових умовах при світловому дні 12 годин, температурному режимі  $21^{\circ}\text{C}$  з постійним доступом до стандартного харчування та води.

Моделювання м'язово-апоневротичного дефекту передньої черевної стінки відбувалося хірургічним методом з дотриманням усіх умов стерильності та загального методу знечулення.

Усі тварини були поділені на 2 групи залежно від способу корекції дефекту:

1 група (контрольна) герніопластика власними тканинами

та 2 група - алогерніопластика методом «on lay» поліпропіленовою сіткою (Alpha vita, Укртехмед) в поєднанні з ін'єкціями стовбурових тканин (1 млн. мезенхімальних стовбурових клітин на 1 кг маси тіла).

Для гістологічного дослідження видаляли повну тканину передньої черевної стінки з місця пластики з м'язово-апоневротичним дефектом. Гістологічні препарати готували парафіновою проводкою, а депарафіновані зрізи фарбували гематоксиліном та еозином.

Дослідження гістологічних препаратів проводили при різних збільшеннях за допомогою мікроскопа Nikon Eclipse Ci, а мікрофотозйомку - за допомогою цифрової камери Granum DSM 310 і програми Tour View.

Результати: в ділянці ранового дефекту у тварин контрольної групи через 10 днів після оперативного втручання гістологічне дослідження показало, що рановий дефект заповнений грануляційною тканиною на ранній стадії дозрівання, а на поверхні грануляції наявні фібринозно-некротичні накладання. Також було виявлено чисельні малокровні судини та ознаки порушеної гемодинаміки. В дермі мали місце ознаки набряку та повнокров'я судин мікроциркуляторного русла. М'язові волокна з частково збереженою посмугованістю, дистрофічні і деструктивні зміни були виявлені в саркоплазмі. Зруйновані м'язові волокна заміщені грануляційною тканиною, в якій виявляються їх залишкові фрагменти.

Через 30 днів після оперативного втручання в 1 групі - рановий дефект заповнений молодю рихлою сполучною тканиною, в якій знаходилися спорадичні острівці грануляційної тканини. Порівняно із попереднім терміном дослідження судин значно менше, а кровонаповнення їх знижене. Також спостерігалася сформована рихла сполучна тканина, багата клітинами сполучнотканинного походження. Поперечна посмугованість м'язових волокон нерівномірна і частково відсутня. Ядра нерідко дислоковані, саркоплазма забарвлена нерівномірно, звичайними є розпад та фрагментація волокон. В перимізії наростає частка колагенових волокон, присутня інфільтрація клітинами сполучнотканинного походження.

У 2 групі дослідних тварин в ділянці ранового дефекту через 10 діб була виявлена дозріваюча грануляційна тканина, а площа самого ураження візуально зменшувалася. Виявлено, що в структурі грануляційної тканини переважає волокнистий компонент. Колагенові волокна тонкі і розташовуються рихло в аморфному матриксі. Також присутні початкові ознаки ремоделювання новоутвореної сполучної тканини в зрілу і формування тонких, але щільних пучків. Судини присутні в меншій кількості, стінки їх потовщені, також спостерігається концентрація сполучнотканинних волокон периваскулярно. В дермі і м'язовій тканині зберігаються ознаки набряку, клітинна інфільтрація помірна і локалізується переважно навколо судин. Кровонаповнення судинного русла нерівномірне, звичайними є прояви мікрогемодинамічних порушень – стази крові та сладж еритроцитів. На відміну від попередніх серій дослідження, набряк тканин суттєво зменшений і структурні компоненти дерми мають більш компактне розташування. В епідермісі ознаки крайової епітелізації.

На 30-й день дослідження у 2 групі грануляційна тканина відсутня, раневий дефект заповнений повністю дозрілою новоутвореною та васкуляризованою сполучною тканиною. Відбувалася контракція рубця за рахунок ремоделювання сполучної тканини і зона репарації візуально звужувалася. На поздовжніх зрізах поперечно посмуговані м'язові волокна мають чітку поперечну посмугованість, ядра локалізуються під сарколеммою. Ознаки набряку виражені мінімально. В ділянках деструкції м'язової тканини сформована сполучна тканина.

Висновки. Інтенсифікація регенерації ранового дефекту та прискорене його заживлення відбувається в результаті комбінованого застосування поліпропіленової сітки та стовбурових клітин.

Застосування стовбурових клітин у цьому контексті відкриває нові перспективи у сфері регенеративної медицини, роблячи крок до вдосконалення та оптимізації методів відновлення м'язово-апоневротичної тканини.

### Список використаних джерел

1. Palermo M, Acquafresca PA, Bruno M, Tarsitano F. Hernioplasty with and without mesh: analysis of the immediate complications in a randomized controlled clinical trial. ABCD. Arquivos Brasileiros de Cirurgia Digestiva (São Paulo). 2015;28:157-60.
2. Norov FK, Khakimov MS, Khamdamov BZ, Muazzamov BB, Khamdamov IB. Ways of prevention and treatment of hernias of the anterior abdominal wall evolution of the use of polymer implants for hernioplasty. Europe's Journal of Psychology. 2021;17(3):70.
3. Garcia-Urena MA, POP (Progress On Prevention) Surgical Group F, Berrevoet D, Cuccurullo K, Decaestecker M, Angel Garcia-Urena M, López-Cano J, Manuel Molina Villar J, de Santiago Garcia A, Seternes C, Stabilini. Preventing incisional ventral hernias: important for patients but ignored by surgical specialities? A critical review. Hernia. 2021 Feb;25:13-22.
4. Saiding Q, Chen Y, Wang J, Pereira CL, Sarmiento B, Cui W, Chen X. Abdominal wall hernia repair: From prosthetic meshes to smart materials. Materials Today Bio. 2023 Jun 29:100691.
5. Alvarado AS, Yamanaka S. Rethinking differentiation: stem cells, regeneration, and plasticity. Cell. 2014 Mar 27;157(1):110-9.  
Han ZC, Du WJ, Han ZB, Liang L. New insights into the heterogeneity and functional diversity of human mesenchymal stem cells. Bio-Medical Materials and Engineering. 2017 Jan 1;28(s1):S29-45.

## **ВПЛИВ SARS - CoV-19 НА МОРФОМЕТРИЧНІ ЗМІНИ СТІНКИ ЖОВЧНОГО МІХУРА ПРИ ГОСТРОМУ ХОЛЕЦИСТИТІ**

**Ониськів М.О.**

аспірант

onyskiv\_m@tdmu.edu.ua

**Дзюбановський І.Я.**

доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри

dzubanovsky@tdmu.edu.ua

Кафедра хірургії

Факультет післядипломної освіти

Тернопільський національний медичний університет

імені І.Я. Горбачевського МОЗ України

Вступ.

Після поширення інфекції від нового коронавірусу SARS-CoV2 у березні 2020 року кілька хірургічних товариств оприлюднили свої рекомендації щодо подолання наслідків пандемії COVID-19 для щоденної клінічної практики. Як наслідок коронавірусної хвороби SARS-CoV2, можуть розвинутися важкі форми гострої дихальної недостатності. Крім того, SARS-CoV-2 може вражати інші органи, крім легенів, наприклад печінку, з частим початком пізнього холестазу. Рекомендації щодо екстреної хірургії викликали дебати серед хірургів на міжнародному рівні.[1-6] Ми стверджуємо, що лапароскопічна холецистектомія залишається методом вибору при гострому холециститі навіть в епоху COVID-19.

**Мета роботи.** Дослідити вплив коронавірусної хвороби на патогенез гострого холециститу шляхом морфологічної верифікації змін у стінці жовчного міхура у пацієнтів, що перехворіли на COVID-19 та яким була виконана лапароскопічна холецистектомія.

**Матеріали та методи.** Проведено морфологічне дослідження стінки жовчного міхура у пацієнтів (n=30), яким була виконана лапароскопічна холецистектомія та що перехворіли коронавірусною хворобою. Морфологічне дослідження проводили за стандартною схемою з фарбуванням зразків за гематоксилін та еозин.

**Результати дослідження та їх обговорення.** У пацієнтів холецистит + COVID-19 морфологічного дослідження стінки жовчного міхура показало, що висота покривних епітеліоцитів регресувала на 21,8 %, на 26,0 % – зростав відносний об'єм уражених клітин. Частка кровоносних судин зростала на 14,4 % у слизовій оболонці та на 9,8 % у м'язовій. Описана динаміка морфометричних параметрів релевантна змінам, виявленим при мікроскопії. Так, потовщення слизової оболонки за умов поєднання холециститу та COVID-2019 можна пояснити більш вираженими явищами набряку та гіперемії слизової оболонки.

Зменшення висоти епітеліоцитів та зростання частки пошкоджених клітин вказує на інтенсивніші деструктивні зміни епітелію. Зростання частки кровоносних судин у різних відділах стінки жовчного міхура не свідчить про покращення її васкуляризації, натомість є морфометричним маркером виразності гемодинамічних розладів (дилатація та повнокрів'я судин, тромбоз).

#### Висновки

На основі дослідження гістологічних препаратів встановлено наявність гемодинамічних змін в стінці жовчного міхура. Тромбоз слід розглядати як суттєвий фактор порушення кровопостачання слизової, що в патогенезі гострого холециститу призводить до більшої вираженості альтеративних змін за умов поєднання холециститу та COVID – 2019.

#### Список використаних джерел

1. Campanile FC, Podda M, Arezzo A, Botteri E, Sartori A, Guerrieri M, Cassinotti E, Muttillio I, Pisano M, Brachet Contul R, D'Ambrosio G, Cuccurullo D, Bergamini C, Allaix ME, Caracino V, Petz WL, Milone M, Silecchia G, Anania G, Agrusa A, Di Saverio S, Casarano S, Cicala C, Narilli P, Federici S, Carlini M, Paganini A, Bianchi PP, Salaj A, Mazzari A, Meniconi RL, Puzziello A, Terrosu G, De Simone B, Coccolini F, Catena F, Agresta F. Acute cholecystitis during COVID-19 pandemic: a multisocietary position statement. *World J Emerg Surg.* 2020 Jun 8;15(1):38. doi: 10.1186/s13017-020-00317-0. PMID: 32513287; PMCID: PMC7278255.
  2. Bruni A, Garofalo E, Zuccalà V, Currò G, Torti C, Navarra G, De Sarro G, Navalesi P, Longhini F, Ammendola M. Histopathological findings in a COVID-19 patient affected by ischemic gangrenous cholecystitis. *World J Emerg Surg.* 2020 Jul 2;15(1):43. doi: 10.1186/s13017-020-00320-5. PMID: 32615987; PMCID: PMC7330255.
  3. F. Narvaez JR, Cooper C, Brewer JJ, Schwaitzberg SD, Guo WA. Do We “Do No Harm” in the Management of Acute Cholecystitis in COVID-19 Patients. *The American Surgeon*TM. 2020;86(7):748-750. doi:10.1177/0003134820939881
  4. Bhangu, A. et al. Global guidance for surgical care during the COVID-19 pandemic. *Br. J. Surg.* 107(9), 1097–1103. <https://doi.org/10.1002/bjs.11646> (2020).
  5. Spiers, H. V. M. et al. Global overview of the management of acute cholecystitis during the COVID-19 pandemic (CHOLECOVID study). *BJS Open* 6(3), 5 <https://doi.org/10.1093/bjsopen/zrac052> (2022).
- Murphy, M. C., Dempsey, P. J., Gillespie, C. D., Murphy, A. N. & McNicholas, M. J. Increased incidence of acute calculous cholecystitis observed during COVID-19 social restrictions. *Ir. J. Med. Sci.* 191(1), 229–232. <https://doi.org/10.1007/s11845-021-02587-2> (2022).

## ІНДЕКС КОМОРБІДНОСТІ ЯК ФАКТОР РИЗИКУ ЛАПАРОСКОПІЧНОЇ ХОЛЕЦИСТЕКТОМІЇ ПРИ ГОСТРОМУ ХОЛЕЦИСТИТІ У ХВОРИХ ПОХИЛОГО ТА СТАРЕЧОГО ВІКУ

**Запорожець Ю.В.**

аспірант

zaporozhetsy\_yvik@tdmu.edu.ua

**Дзюбановський І.Я.**

доктор медичних наук, професор, завідувач кафедри

dzubanovsky@tdmu.edu.ua

Кафедра хірургії

Факультет післядипломної освіти

Тернопільський національний медичний університет

імені І.Я. Горбачевського МОЗ України

Вступ. Вплив коморбідної патології на клінічні прояви, діагностику, прогноз і лікування гострого калькульозного холецистити багатогранний та індивіду-альний. Поєднання захворювань, віку і лікарського патоморфозу значно змінює клінічну картину і перебіг основної нозології, у нашому випадку гострий калькульозний холецистит (ГКХ), характер і тяжкість ускладнень, погіршує якість життя хворого, обмежує або утруднює лікувально-діагностичний процес[1-3].

Мета роботи: встановлення частоти наявності і рівня коморбідності у хворих із ГКХ, яким проводили лапароскопічну холецистектомію

Матеріали та методи. Прооперовано 457 хворих на гострий калькульозний холецистит віком від 20 до 89 років, у середньому (64,5±9,74) роки (77 % жінки та 23 % чоловіків). Усім проведено клініко-лабораторні, інструментальні обстеження та верифіковано діагноз ГКХ. Операційне втручання проводили лапароскопічним методом. Оцінку коморбідності проводили за допомогою спеціального індексу – індексу коморбідності Charlson (M. E. Charlson, 1987) [4].

Результати дослідження та їх обговорення.

Таблиця 1. Розподіл оперованих пацієнтів за віком та супутньою патологією.

Наявність супутньої патології	Вік (в роках)					Всього
	25-45(n=126)	45-60(n=162)	60-75(n=136)	75-90(n=30)	старше 90(n=3)	
Без супутніх захворювань	101	90	-	-	-	191
Із супутніми захворюваннями	25	72	136	30	3	266
Всього	126	162	136	30	3	457

Із 457 оперованих пацієнтів у віці 60 років і старше було 37 %, а віком 45-60 – 35,45%. Із супутніми захворюваннями віком 45-60 було 72 (15,75%), а у віці 60 і старше – 37%. Серед супутньої патології переважали серцеві аритмії, ішемічна хвороба серця, варикозна хвороба нижніх кінцівок, ожиріння, хронічні захворювання легень, цукровий діабет. Індекс коморбідності у віці 45-60 років склав 0,9, у віці 60-75 – 1,1, у віці 75-90 – 4, у віці 90 і старше – 5.

Висновки. Встановлено, що з віком наростає індекс коморбідності, тобто у віковій категорії наявні 1 і більше супутніх захворювань, що потребує активної передопераційної підготовки супутнього захворювання з оцінкою прогнозу операційного ризику і вірогідності післяопераційних ускладнень.

### Список використаних джерел

1. Dekker J. Exercise in people with comorbidity or multimor-bidity / J. Dekker, B. M. Buurman, M. van der Leeden // Health Psychol. – 2019. – Vol. 38 (9). – P. 822–830. DOI: 10.1037/hea0000750
2. Charlson comorbidity index and a composite of poor outcomes in COVID-19 patients: A systematic review and meta-analysis / R. A. Tuty Kuswardhani, J. Henrina, R. Pranata [et al.] // Diabetes Metab. Syndr. – 2020. – Vol. 14 (6). – P. 2103–2109. DOI: 10.1016/j.dsx.2020.10.022.
3. Impact of cardiovascular/diabetic comorbidity on conversion rate during laparoscopic cholecystectomy for acute cholecystitis: a multi-center study on early versus very delayed approach / A. Lauro, M. Cervellera, V. D'Andrea [et al.] // Giornale di Chirurgia. – 2019. – Vol. 40 (2). – P. 95–104
4. Charlson, M.E., Pompei, P., & Ales, K.L. (1987). A new method of classifying prognostic comorbidity in longitudinal studies: development and validation. Journal of Chronic Diseases, 40, 373-383

## ХІРУРГІЧНЕ ЛІКУВАННЯ КІСТОЗНИХ УТВОРЕНЬ ЩЕЛЕП

**Тимофєєв Олексій Олександрович**

доктор медичних наук, професор,  
завідувач кафедри щелепно-лицевої хірургії,  
заслужений діяч науки і техніки України  
tymofeev@gmail.com

**Ушко Наталія Олексіївна**

доктор медичних наук, професор  
Кафедра щелепно-лицевої хірургії  
natalia.ushko@gmail.com

Національний університет охорони здоров'я України  
імені П. Л. Шупика

Серед пухлин та пухлиноподібних утворень щелеп окреме місце займають кістозні утворення, які розташовуються в товщі щелеп та характеризуються

наявністю оболонки та рідкого або напіврідкого вмісту. До кістозних утворень щелеп відносяться кісти (одонтогенного та неодонтогенного походження) та кістозні форми доброякісних пухлин (амелобластом та остеобластом).

Всі доброякісні кістозні утворення щелеп мають схожу клінічну симптоматику: ростуть повільно та безболісно, викликаючи деформацію щелепи, виражену в різному ступені; при локалізації на верхній щелепі в ділянці молярів проростають у верхньощелепну пазуху; при локалізації в ділянці тіла нижньої щелепи викликають симптом Венсана; можуть нагноюватись, викликаючи типову для запалення симптоматику. Рентгенологічно виявляються у вигляді осередку розрідження кісткової тканини з чіткими межами. У кістозну порожнину можуть бути звернені корені як каріозних, так і інтактних зубів. При утвореннях, які локалізуються в ділянці кута та гілки нижньої щелепи, у кістозній порожнині може виявлятися зуб мудрості, що не прорізався [1, 2].

Диференційна діагностика цих утворень тільки на підставі клініко-рентгенологічного обстеження пацієнта утруднена, особливо, коли мова йде про утворення великих розмірів, які локалізуються на нижній щелепі, уражуючи значну частину тіла, кута або гілки [1, 2, 3]. Найчастіше в таких випадках щелепно-лицевим хірургам доводиться проводити диференційну діагностику між фолікулярною кістою, епідермоїдною кістою та кістозною формою амелобластоми. Остаточний діагноз встановлюється на підставі патогістологічного дослідження операційного матеріалу.

Під час проведення хірургічного втручання іноді можна провести інтраопераційну диференційну діагностику, керуючись зовнішнім виглядом оболонки кістозного утворення та характером кістозного вмісту. При кістозних формах амелобластоми звертає на себе увагу нерівномірна товщина оболонки в різних ділянках новоутворення (в одних місцях тонка, в інших – товста). Для фолікулярних кіст характерна рівномірна товщина тонкої оболонки, яка вистилає кісткову порожнину на всіх ділянках та прикріплюється по шийці зуба, що не прорізався. Вміст фолікулярної кісти прозорий, жовтого кольору з кристалами холестерину. Оболонка епідермоїдної кісти може бути як тонкою (частіше зустрічається при великих розмірах), так і товстою (частіше спостерігається на ранніх стадіях розвитку кісти). Порожнина кісти заповнена кашоподібним (атеромоподібним) вмістом. Слід зазначити, що така диференційна діагностика можлива тільки при значному клінічному досвіді хірурга та потребує зіставлення клініко-рентгенологічної картини, анамнезу захворювання та операційного матеріалу, тому що перебіг захворювання (тривалість, гнійне запалення в анамнезі, попередні операції) можуть впливати як на структуру оболонки, так і на характер кістозного вмісту.

Як відомо, радикальним методом лікування кіст щелеп являється цистектомія, а радикальним методом лікування амелобластом – резекція ділянки щелепи, відступаючи 2 см від рентгенологічних меж пухлини в здоровий бік [1]. Для проведення резекції щелепи необхідне гістологічне підтвердження діагнозу «амелобластома», тому на першому етапі хірургічного лікування лікарі зазвичай використовують ексцизійну біопсію. Ексцизійна біопсія – метод хірургічного

втручання, при якому проводиться повне видалення м'якотканинного компонента амелобластоми щелепи і ділянки кісткової тканини, яка тільки дає доступ для виявлення і видалення пухлинного утворення. За обсягом дане оперативне втручання нагадує цистектомію і не забезпечує одужання пацієнта з амелобластою, характерною особливістю якої являється ураження оточуючої кісткової тканини.

У випадку проведення цистектомії або ексцизійної біопсії з наступним патогістологічним дослідженням, результатом якого буде діагноз «амелобластома», хворий буде потребувати повторного хірургічного втручання для забезпечення радикальності лікування.

На підставі обстеження та лікування хворих з амелобластомами щелеп нами була розроблена методика проведення щадної резекції щелепи [2, 3, 4]. Щадна резекція щелепи – це операція, при якій проводиться не тільки повне видалення оболонки пухлинного утворення, розташованого в щелепній кістці, але й обов'язково видаляються нежиттєздатні (зовні змінені) ділянки оточуючої кісткової тканини (зовнішньої та/або внутрішньої кортикальної пластинок щелепи) при збереженні життєздатних фрагментів кістки в ділянці патологічного вогнища. Нами доведено, що дана операція дозволяє уникнути класичної резекції нижньої щелепи при більшості типів гістологічної будови амелобластом. Класичної резекції потребує тільки плексиформний та акантоматозний типи гістологічної будови амелобластом, які мають здатність до рецидивування та малігнізації [2, 3]. Рецидивів амелобластоми при проведенні щадної резекції щелепи ми не спостерігали.

При використанні даного методу для хірургічного лікування великих фолікулярних та епідермоїних кіст нижньої щелепи буде незначно розширений обсяг втручання, але це не матиме негативних наслідків для організму хворого. В той же час проведення щадної резекції щелепи виключає проведення повторного хірургічного втручання при патогістологічному виявленні амелобластоми. Виключенням є плексиформний та акантоматозний тип гістологічної будови, які потребують класичної резекції щелепи.

Таким чином, для радикального хірургічного лікування кістозних утворень великих розмірів, які локалізуються на нижній щелепі, уражуючи значну частину тіла, кута або гілки, пропонуємо використовувати розроблений нами метод щадної резекції щелепи для скорочення термінів лікування та реабілітації хворих.

#### **Список використаних джерел**

1. Тимофеев О.О. Щелепно-лицева хірургія / О.О. Тимофеев – К.: ВСВ «Медицина», 2022. – 757 с.
2. Тимофеев А.А. Челюстно-лицевая хирургия и хирургическая стоматология: учебник: в 2 кн. Кн. 2 / А.А. Тимофеев – К.: ВСИ «Медицина», 2022. – 1959 с.: ил., цв. изд.

3. Тимофеев А.А. Амелобластомы челюстей (особенности диагностики, клинического течения и лечения) / А.А. Тимофеев, Н.А. Ушко – К.: «Альфа Реклама», 2018. – 408 с.
4. Ушко Н.О. Патогенез, диференційна діагностика, хірургічне лікування та профілактика ускладнень у хворих з амелобластомами щелеп: дис. на здобуття наук. ступеня д. мед. наук: спец. 14.01.22 «Стоматологія» / Н.О. Ушко. – Київ, 2018. – 321 с.

## **СТАН НЕСПЕЦИФІЧНОЇ РЕЗИСТЕНТНОСТІ ОРГАНІЗМУ У ХВОРИХ НА ОДОНТОГЕННИЙ ГАЙМОРИТ ЗА ГАЛЬВАНІЧНОЇ ПАТОЛОГІЇ В ПОРОЖНИНІ РОТА**

**Тимофєєв Олексій Олександрович**

доктор медичних наук, професор,  
завідувач кафедри щелепно-лицевої хірургії,  
заслужений діяч науки і техніки України,  
tymofeev@gmail.com

**Чередніченко Андрій Миколайович**  
аспірант

Кафедра щелепно-лицевої хірургії  
cheran14071977@gmail.com

Національний університет охорони здоров'я України  
імені П. Л. Шупика

Останніми роками нами було відзначено, що кількість хворих з одонтогенними гайморитами із гальванічною патологією в порожнині рота значно зросла, погіршилася тяжкість клінічного перебігу цього захворювання, а також збільшилась кількість рецидивів і післяопераційних запальних ускладнень.

Зазначено, що в багатьох із цих хворих в порожнині рота перебувають металеві включення (незнімні зубні протези, штифти, вкладки тощо) з різнорідних металів, які були встановлені багато років тому. Відомо, що всі ці різнорідні метали і сплави, які знаходяться в порожнині рота людини, викликають появу гальванічних струмів, що призводить до розвитку гальванічної патології. А це, в свою чергу, призводить не тільки до агресивного перебігу інших соматичних захворювань у цієї людини, а й до зміни неспецифічної та специфічної резистентності організму, до розвитку ранніх і пізніх післяопераційних запальних ускладнень [1,2].

Тому проблема зниження місцевої та загальної неспецифічної резистентності організму у хворих на одонтогенний гайморит за наявності у них

у порожнині рота гальванічної патології є складним завданням під час лікування і для профілактики запальних ускладнень.

Обстежено 56 хворих з одонтогенними гайморитами в динаміці проведеного хірургічного лікування за наявності в них у порожнині рота незнімних металевих зубних протезів. Усі хворі на одонтогенний гайморит, залежно від супутньої в них гальванічної патології, були розподілені на дві обстежувані групи спостереження: I група – 30 пацієнтів із наявністю в порожнині рота гальванізму (компенсованою та декомпенсованою формами); II група – 26 хворих із наявністю у них у порожнині рота гальванозу (атиповою та типовою формами). Контрольну групу становили 28 практично здорових людей такого ж віку як і обстежувані хворі.

На підставі лабораторного аналізу проведеного обстеження пацієнтів I групи спостереження в динаміці проведеного лікування й отриманих показників, ми дійшли до висновку, що у хворих з одонтогенними гайморитами за наявності у них у порожнині рота гальванізму (компенсованої та декомпенсованої форм) місцева неспецифічна резистентність організму під час госпіталізації та виписки хворих зі стаціонару перебуває в межах норми, тобто як і у здорової людини.

У хворих з одонтогенним гайморитом за наявності у них у порожнині рота гальванозу (атипової і типової форм), тобто у II групі спостереження, в процесі проведеного хірургічного лікування місцева неспецифічна резистентність організму значно змінювалася, що відзначено у збільшенні на 3-4 добу обстеження кількості нейтрофілів, що емігрували через слизову оболонку щоки, і наявності у них високої активності лужної фосфатази. Під час виписки обстежуваних із стаціонару ці показники не нормалізувалися, тобто залишалися підвищеними і достовірно відрізнялися від норми, що вказує на значне зниження місцевого імунітету у цих хворих. Достовірне ( $p < 0,001$ ) зниження активності катіонних білків у відбитках, що емігрували через слизову оболонку альвеолярного відростка та щоки на усіх етапах лікування пацієнтів даної групи вказувало низький місцевий імунітет хворих. Наявність підвищеної кількості нейтрофілів, що емігрували через слизову оболонку щоки, а також підвищення активності в них лужної фосфатази під час виписки хворих зі стаціонару вказували не тільки на зниження чинників місцевої неспецифічної резистентності організму в цій групі обстежуваних, а й також і на наявність у більшості з них ранніх запальних ускладнень у м'яких тканинах навколо післяопераційної рани.

Вивчені показники загальної неспецифічної резистентності організму у хворих на одонтогенний гайморит у I і II групах спостереження. Показники фагоцитарної активності нейтрофілів периферичної крові обстежуваних I групи спостереження (за наявності в порожнині рота гальванізму) під час госпіталізації достовірно ( $p > 0,05$ ) не змінювалися порівняно зі здоровими людьми і були такими:  $72,9 \pm 3,0\%$  ( $p > 0,05$ ) і  $6,3 \pm 0,5$  шт. ( $p > 0,05$ ), при виписці:  $73,7 \pm 1,8\%$  ( $p > 0,05$ ) і  $6,5 \pm 0,4$  шт. ( $p > 0,05$ ). Показники ж фагоцитарної активності нейтрофілів периферичної крові у обстежуваних II групи спостереження (з наявністю в порожнині рота гальванозу) під час госпіталізації значно й

достовірно знижувалися порівняно зі здоровими людьми (контрольною групою) та були такими:  $57,0 \pm 3,3\%$  ( $p < 0,001$ ) і  $5,4 \pm 0,3$  шт. ( $p < 0,02$ ). Під час виписки хворих II групи спостереження зі стаціонару показники фагоцитарної активності лейкоцитів периферичної крові достовірно залишалися зниженими та становили:  $58,2 \pm 3,2\%$  ( $p < 0,001$ ) і  $5,6 \pm 0,3$  шт. ( $p < 0,05$ ).

Підбиваючи підсумок проведеним обстеженням хворих на одонтогенний гайморит із наявністю у них у порожнині рота гальванізму (компенсованої та декомпенсованої форм), тобто у обстежуваних I групи спостереження, серед запальних ускладнень ми виявили тільки гінгівіти (у  $63,3\%$ ), які, на нашу думку, були результатом наявності у них у порожнині рота гальванічної патології - гальванізму. Інших ускладнень у ділянці навколощелепних м'яких тканин післяопераційних ран у ранньому та пізньому післяопераційному періоді у обстежуваних I групи спостереження ми не виявили.

У хворих на одонтогенний гайморит із наявністю в них у порожнині рота гальванозу (атипової і типової форм), тобто в обстежуваних II групи спостереження, гінгівіти було виявлено у  $100\%$  випадках, які були розташованими в ділянці незнімних металевих зубних протезів. Найбільш вираженими запальні явища в порожнині рота були у обстежуваних зі штамповано-паяними металевими та металокерамічними конструкціями протезів, а також у пацієнтів із хромо-кобальтовими (хромо-нікелевими) та металевими включеннями та у осіб із дефектами метало-захисного покриття нітридом титану (ділянок ушкодження і стирання метало-захисного покриття із нітриду титану). В усіх оперованих хворих (у  $100\%$ ) виявлено таке ускладнення як наявність запального інфільтрату м'яких тканин у ділянці післяопераційної рани. Під час повторних звернень цих хворих у клініку (через 10-15 днів) запальна інфільтрація навколощелепних тканин незначно зменшилася, але зберігалася у 22 обстежуваних (у  $84,6\%$ ). Через 3-4 тижні після проведеної операції в 9 хворих (у  $34,6\%$ ) розвинувся остеомієлітичний процес верхньощелепної кістки у ділянці післяопераційної рани (альвеолярного відростка).

На підставі проведеного обстеження хворих на одонтогенний гайморит за наявності в порожнині рота гальванічної патології встановлено, що в деяких формах цієї патології, тобто в разі гальванозу, спостерігається зниження місцевої та загальної неспецифічної резистентності організму, що призводить до розвитку запальних ускладнень у навколощелепних м'яких тканинах (у  $100\%$ ) та в кістковій рані щелепи, тобто до остеомієліту (у  $34,6\%$ ). Встановлено, що чим важче була операційна травма, тим нижче були у післяопераційному періоді показники місцевої та загальної неспецифічної резистентності організму. Про це свідчило ризик розвитку гнійно-запальних ускладнень.

Обстеженням хворих з одонтогенним гайморитом за наявності в порожнині рота гальванозу було виявлено тимчасовий імунodefіцит, який не усувається тільки проведенням оперативного втручання з приводу щадної гайморотомії. Дана обставина вимагає включення у комплекс медикаментозного лікування цих хворих додаткових лікарських препаратів.

### Список використаних джерел

1. Тимофеев А.А. Челюстно-лицевая хирургия и хирургическая стоматология: учебник: в 2 кн. Кн. 1 / А.А. Тимофеев – К.: ВСИ «Медицина», 2022. – 968 с.: ил., цв. изд.  
Тимофеев О.О. Щелепно-лицева хірургія / О.О. Тимофеев – К.: ВСВ «Медицина», 2022. – 757 с.

## ВИВЧЕННЯ ПРИРОДИ СТІЙКОСТІ ГРАМ-НЕГАТИВНИХ МІКРООРГАНІМІВ ДО ДЕЗИНФЕКЦІЙНИХ ЗАСОБІВ

**Коробкова Ірина Валентинівна**

кандидат медичних наук

Кафедра гігієни, епідеміології, дезінфектології та професійних хвороб

korobkova59@ukr.net

**Морозова Неллі Сергіївна**

доктор медичних наук, професор

Кафедра гігієни, епідеміології, дезінфектології та професійних хвороб

nmorozova@gmail.com

**Лях Сергій Ігоревич**

кандидат медичних наук, асистент

Кафедра хірургії №1

partizanASX1984@gmail.com

**Попов Олександр Олександрович**

кандидат медичних наук, доцент

Кафедра гігієни, епідеміології, дезінфектології та професійних хвороб

alexpopov2357@gmail.com

Харківський національний медичний університет

Дезінфікуючі засоби (ДЗ) широко використовуються для неспецифічної профілактики інфекцій в медичних закладах, на підприємствах харчової промисловості, на комунальних об'єктах, в закладах освіти та в побуті.

Однак з 1950-х років ВООЗ визнає феномен стійкості мікроорганізмів до ДЗ, що приводить до різкого зниження ефективності дезінфекційних заходів (З).

Основною властивістю ДЗ є антимікробна активність, яку забезпечують хімічні сполуки, що входять до їх складу — діючі речовини (ДР). Найбільш розповсюджені з них це дві групи сполук хлор активні та кисневоактивні, а також катіонно поверхнево-активні речовини — четвертичні амонієві сполучення (ЧАС), третичні алкіламіни, похідні гуанидіна, а також альдегіди і спирти.

До складу ДЗ входять як дієві речовини так і комплекс додаткових. У відміну від антибіотиків, для ДЗ характерна відсутність специфічності до

виявлених молекулярних цілей та дія на декілька клітинних структур, в тому числі на клітинну стінку, цитоплазматичну та зовнішню мембрани.

За результатами досліджень (3) визначено, що спирти і феноли порушують біліпідний прошарок мембран, а також нейтралізують ферменти, які приймали участь в гліколізі, синтезі жирних кислот, фосфоліпідів, ДНК, РНК, пептидоглікану і білків. Також звісно, що альдегіди діють на білкові структури, ДНК і РНК, взаємодіють з їх амінними, сульфгідрильними і гідроксильними групами. Киснеактивні сполуки сприяють окисленню фосфоліпідів і нуклеозидів, інгібують ферменти і синтез білків.

Встановлено (4), що патогени людини мають механізми, які забезпечують їм стійкість фактично до деяких доступних дезінфекційних засобів. Установлено, що дія ДЗ може блокуватися різними процесами: ферментативною інактивацією препарату, порушенням проникності зовнішніх структур мікробної клітини, зміною мішені дії препарату, формуванням різноманітних адаптивних форм мікробних спільнот.

Стійкість бактерій до ДЗ визначається їхньою таксономічною приналежністю та хімічною природою ДЗ (5). Розрізняють стійкість природну і придбану, що поділяється на генотипічну та фенотипічну.

Природна стійкість є генетично закріпленою властивістю мікроорганізмів, характерною для всіх представників сімейств, роду, виду (6). Найширше представлений механізм природної стійкості – це зміна проникності оболонки клітини, так званий «бар'єр проникності» (наприклад, у мікобактерій, ряду грам-негативних бактерій), який обмежує кількість ДЗ, що проникає до мікробної клітини. Як бар'єр проникності у грам-негативних бактерій установлена роль полісахаридів, протеїнів, жирних кислот, фосфоліпідів. Мікроорганізми мають характерний спектр і рівень природної стійкості до конкретної групи хімічних засобів. На цих підставах визначені різні ранги стійкості мікробів до ДЗ – висока, середня, низька. В залежності від цього застосовують різні технології знезараження – стерилізація, дезінфекція високого рівня, дезінфекція проміжного рівня.

Природна стійкість пов'язана також із конститутивними руйнівними ферментами. Доведено ензимотичне перетворення дезінфікуючих препаратів як механізм стійкості бактерій до важких металів, альдегідів. Відмічено роль заряду поверхні мікробної клітини в механізмах резистентності до позитивно заряджених ДЗ (наприклад, ЧАС).

Придбана резистентність мікроорганізмів до ДЗ є постійною генетично зумовленою та поділяється на генотипічну та фенотипічну. Генотипічна стійкість передається спадково, а фенотипічна не успадковується. За певних обставин фенотипічна стійкість може повернутися до стану природної стійкості.

Генотипічна резистентність.

На генетичному рівні формування резистентності до ДЗ обумовлено модифікацією власного геному в наслідок мутацій та/або придбанням нових генетичних детермінант резистентності (плазмид, транспозонів, інтегронів, профагів), які визначають елементи стійкості (фермент, транспортер та інше)(1).

Один із найважливіших механізмів стійкості включає мембранні системи активного викиду (ефлюксу), що транспортують токсичні для бактерії речовини з мікробної клітини. Гени ефлюксних насосів набуваються шляхом горизонтального переносу мобільних генетичних структур (7).

На основі структурної подібності та особливостей функціонування ефлюксні насоси об'єднані в п'ять супер-сімейств. Функціонування ефлюксних насосів знаходиться під складною багаторівневою регуляцією, що дозволяє забезпечити активацію ефлюксу при впливі ДЗ. Так, у *S.aureus* виявлено широкий спектр ефлюксних насосів групи *qac*, які сприяють формуванню стійкості до ЧАС, хлоргексидину та ряду антибіотиків і знаходяться в складі плазмид (9, 10, 11, 12). Показано, що мутації в генах *qac* можуть забезпечити різні рівні стійкості *S.aureus* до ДЗ та антибіотиків (8).

Фенотипічна резистентність включає індуковану стійкість та формування біоплівки. Індукована стійкість формується під впливом сублімованих концентрацій ДЗ та супроводжується фенотипічними змінами кліткової стінки та цитоплазматичної мембрани (4,5).

Бактерії, стикаючись з екологічними стресами формують складні просторові організації колоній як спосіб виживати в несприятливих умовах. Наприклад, інтеграція в біоплівку. Резистентність мікроорганізмів у стані біоплівки пов'язана з утрудненням проникнення ДЗ через позаклітинну структуру біоплівки (екзополімерний матрикс), склад якої різний у бактерій різних таксономічних груп (13). Фенотипи бактеріальних клітин у складі біоплівки відрізняються від фенотипів планктонних форм, у тому числі з підвищеною стійкістю до ДЗ та антибіотиків. Установлено, що штами бактерій *E.coli* та *Listeria monocytogenes*, стійкі до ЧАС, мали підвищену здатність до утворення біоплівок (2).

Основним регулятором формування біоплівки є система кворум-сенсингу (*quorum sensing*, *Qs*), і контролюється на генному рівні.

#### Перехресна резистентність

Одним із ключових питань обговорюваної проблеми є взаємозв'язок між стійкістю до антибіотиків, дезінфектантів та антисептиків.

Відомості щодо наявності зв'язку між стійкістю до антибіотиків і ДЗ є досить суперечними. Проте існують докази, що паралельно придбана стійкість є наслідком мутацій мобільної ДНК або сумісного використання спільних генних регуляторів (*sox S*, *mag A*). Відмічено, що види, які несуть *qac*-гени, виявляють стійкість як до антибіотиків, так і до ДЗ (6,7). Наприклад установлений взаємозв'язок між резистентністю до ЧАС, триклозану та стійкістю до одного чи більше антибіотиків.

Нами в експерименті, на моделі *Ps.aeruginosa* доведено, що в результаті впливу сублетальних концентрацій ДЗ мікроорганізми виробляють одночасно стійкість до антибіотиків та до ДЗ (13).

Крім того, нами було вивчено дію хлоргексидину на грам негативні бактерії з негативно зарядженими клітинними стінками, які пов'язані з фосфоліпідами та білками зовнішньої та плазматичної мембран (1).

Хлоргексидін викликав зміни їх властивостей і функцій, за якими надалі виникала втрата цілісності клітини, що призводила до втрати основних внутріклітинних компонентів (1).

Останнім часом широко обговорюється перехресна резистентність до антибіотиків та хлоргексидину. Незважаючи на те що думки суперечливі, однак аналіз 201 штамма грамнегативних бактерій виявив позитивні кореляції поміж резистентністю до антибіотиків, хлоргексидину та гексахлорофену. Нами було задокументовано спалахи різних інфекцій, обумовлені використанням контамінованих розчинів хлоргексидину (1).

Зниження чутливості до хлоргексидину та ЧАС широко розповсюджене поміж видів MRSA. Доведено, що толерантність визначається qac-сімейством генів, які кодують протон-залежні експортні протеїни-порини, що включені до системи еффлоксу, активно знижуючи накопичення токсичних антибактеріальних речовин усередині клітини. Види, що несуть qac-гени, можуть демонструвати зниження чутливості до ДЗ, аміноглікозидів і тетрацикліну.

Таким чином, розповсюдження одночасно стійких до ДЗ та антибіотиків патогенних мікроорганізмів – одна із серйозніших проблем сучасної медицини. Проте ступінь, частота і механізми, що викликають це явище, остаточно не з'ясовані. Однак не можливо виключити наявність для антибіотиків та ДС придбаних генетичних механізмів резистентності мікробних клітин, таких як зниження проникності клітинної стінки та активне виведення антимікробних засобів з мікробної клітини (6,7)

Інформація щодо справжніх механізмів формування резистентності до ДЗ та антибіотиків доволі суперечлива. Проте міжнародна наукова спільнота усвідомила серйозність і важливість проблеми, що знайшло відображення в прийнятій ВООЗ у 2001р. «Глобальній стратегії зі стримування антимікробної резистентності» (3).

Таким чином, формування придбаної мікробної резистентності до ДЗ та антибіотиків прогнозувати неможливо, тому що механізми стійкості не є універсальними та специфічними для різних видів бактерій.

### **Список використаних джерел**

1. Морозова Н.С., Рідний С.В., Головчак Г.С., Коробкова І.В., Лях С.І., Попов О.О. Проблемні питання стійкості збудників інфекційних захворювань до хлоргексидину біглюконату/ Актуальні проблеми транспортної медицини №2 (60), 2020
2. Molecular Mechanisms of Microbial Resistance to Disinfectants Svetlana N. Kovalchuk, Lyudmila S. Fedorova, \*Elena N. Ilina// Антибиотики и химиотерапия, 2023, 68; 1–2
3. World Health Organization. WHO Global Strategy for Containment of Antimicrobial Resistance. Geneva, 2001. WHO/CDS/CSR/DRS/2001.2.

4. Meade E., Slattery M.A., Garvey M. Biocidal Resistance in Clinically Relevant Microbial Species: A Major Public Health Risk // *Pathogens*, 2021. – Vol. 10. – Issue 5. – P. 598. DOI: 10.3390/pathogens10050598.
5. Chapman J.S. Disinfectant resistance mechanisms, cross-resistance and co-resistance // *Int. Biodeter. Biodegrad.*, 2003. – Vol. 51. – P. 271- 276.
6. Russel A.D. Bacterial adaptation and resistance to antiseptics, disinfectants and preservatives is not a new phenomenon // *J. Hosp. Infect.*, 2004, – Vol. 57. – Issue 2. – P. 97.
7. Russell A.D. Antibiotic and biocide resistance in bacteria: comments and conclusion // *J. Appl. Microbiol.*, 2002. – Vol. 92. – P. 171-173.
8. Shan K., Li J., Yao W. et al. Evaluation of Resistance by Clinically Pathogenic Bacteria to Antimicrobials and Common Disinfectants in Beijing, China // *J. Nippon Med. Sch.*, 2018. – Vol. 85. – № 6. – P. 302-308. DOI: 10.1272/jnms.
9. Tezel U., Pavlostathis S.G. Quaternary ammonium disinfectants: microbial adaptation, degradation and ecology. *Curr Opin Biotechnol.* 2015 Jun; 33: 296–304. doi: 10.1016/j.copbio.2015.03.018
10. Mc Carlie S., Boucher C.E., Bragg R.R. Molecular basis of bacterial disinfectant resistance. *Drug Resist Updat.* 2020 Jan; 48: 100672. doi: 10.1016/j.drug.2019.100672.
11. LaBreck P.T., Bochi-Layec A.C., Stanbro J., Dabbah-Krancher G., Simons M.P., Merrell D.S. Systematic Analysis of efflux pump-mediated antiseptic resistance in *Staphylococcus aureus* suggests a need for greater antiseptic stewardship. *mSphere*. 2020 Jan 15; 5 (1): e00959-19. doi: 10.1128/mSphere.00959-19.
12. Furi L., Haigh R., Al Jabri Z.J., Morrissey I., Ou.HY., León-Sampedro R., Martinez J.L., Coque T.M., Oggioni M.R. Dissemination of novel antimicrobial resistance mechanisms through the Insertion sequence mediated spread of metabolic genes. *Front Microbiol.* 2016 Jun 28; 7: 1008. doi: 10.3389/fmicb.2016.01008.
13. Генетичні механізми резистентності мікроорганізмів до дезінфікуючих засобів. Н.С. Морозова, С.В. Рідний, І.В. Коробкова, Г.С. Головчак, О.О. Попов, С.І. Лях

## ДІЄТОТЕРАПІЯ ПРИ ГАЛАКТОЗЕМІЇ

**Ластівка І.В.**

к.мед.н., доцент

Кафедра педіатрії та медичної генетики

ЗВО Буковинський державний

медичний університет

lastivkairina@gmail.com

Галактоземія — це вроджене порушення вуглеводного обміну з аутосомно-рецесивним типом успадкування, що характеризується нездатністю метаболізувати галактозу та перетворювати його на глюкозу, яке можна

діагностувати при народженні за допомогою масового скринінгу новонароджених. В даний час спеціалізована дієта зі зниженим вмістом галактози та лактози є пріоритетним методом лікування галактоземії.

Галактоземія відноситься до рідкісних захворювань; частота її в різних популяціях становить від 1:18 000 до 1:187 000. Найбільш частою є класична форма галактоземії (КГ), частота якої, за результатами скринінгу новонароджених, становить 1:48 000 [1].

Основним джерелом галактози у людини є лактоза, що потрапляє до організму з їжею, з якої в кишечнику в результаті гідролізу утворюється галактоза. У людини цей моносахарид може також утворюватися ендogenousним шляхом в процесі ферментативних реакцій між УДФ-глюкозою та УДФ-галактозою, а також в процесі обміну глікопротеїнів та гліколіпідів. Галактоза – моносахарид, який є не лише джерелом енергії для клітини, але й служить пластичним матеріалом для утворення глікопротеїдів, гліколіпідів та інших сполук, що використовуються організмом для формування клітинних мембран, нервової тканини, нервових закінчень, процесів мієлінізації нейронів [2].

Розвиток гіпергалактоземії виникає через порушення на різних етапах метаболізму галактози, включаючи дефіцит ферментів у шляху Лелуара: галактозомутаротози (GALM), галактокінази (GALK1), галактозо-1-фосфатуридилтрансферази (GALT) та UDP-галактозо 4'-епімерази (GALE), виходячи з чого виділяють 4 форми галактоземії: галактоземія 1-го типу або класична галактоземія (КГ) (дефіцит ферменту галактозо-1-фосфатуридилтрансферази; включає в себе варіант Дуарте); галактоземія 2-го типу (дефіцит ферменту галактокінази); галактоземія 3-го типу (дефіцит ферменту уридиндифосфо-галактозо-4-епімерази (УДФ-Е); галактоземія 4-го типу (дефіцит ферменту галактозомутаротози) [3]. В разі дефіциту одного з ферментів порушується перетворення галактози в глюкозу, внаслідок чого в організмі накопичуються продукти аномального вуглеводного обміну (галактозо-1-фосфат, галактоза та галактітол).

Основним методом лікування при галактоземії є дієтотерапія, яка передбачає виключення продуктів, що містять галактозу і лактозу. Її починають одразу при отриманні позитивних результатів неонатального скринінгу. Усім дітям, у яких активність ферменту GALT еритроцитів менше 10% від контрольних показників і концентрація галактозо-1-фосфату еритроцитів більше 10 мг/дл, призначається безлактозна дієта. Терапевтична стратегія при дефіциті галактокінази аналогічна такій при класичній формі галактоземії. Дітям з епімеразною недостатністю (галактоземія, обумовлена дефіцитом УДФ-Е) рекомендовано використовувати низьколактозну дієту у відповідності з допустимою кількістю галактози в раціоні під контролем її рівня в сироватці. Лікування пацієнтів з важкою епімеразною недостатністю не попереджає розумової відсталості. Особи з проміжним дефіцитом GALE повинні отримувати дієту з обмеженням галактози принаймні в дитинстві. Оскільки було зареєстровано лише 10 пацієнтів з дефіцитом GALM, потреба в дієті з

обмеженням галактози в даний час оцінюється в кожному конкретному випадку [3].

Слід виключити з раціону хворого любий вид молока та продукти тваринного походження з високим вмістом білка. Забороняється використання низьколактозних сумішей та молока. Грудне молоко на першому році життя відмінюється. Замість нього використовують замітники грудного молока на соєвій основі та безлактозні суміші. Соєва суміш не рекомендована для вигодовування недоношених дітей через високий ризик остеопенії; перевага надається елементарній формулі. Хоча формула гідролізату білка казеїну містить сліди лактози, вона вважається безпечною для дітей з КГ [1, 4].

Дискутабельним залишається питання про необхідність дієтотерапії для пацієнтів з варіантом галактоземії Дуарте. Ряд дослідників вважає за доцільне дотримання дієти впродовж перших 12 міс життя; серед інших існує консенсус щодо того, що варіант Дуарте не вимагає спеціального лікування, оскільки не було задокументовано, що його відсутність призводить до розвитку відхилень від норми. Незважаючи на вищезгадані розбіжності, при введенні обмеження галактози рекомендується спостерігати за рівнем галактозо-1-фосфату в осіб з варіантом Дуарте кожні чотири-шість місяців [2].

Наразі для лікування хворих на галактоземію використовуються спеціалізовані суміші на основі ізоляту соєвого білка, гідролізатів казеїну, безлактозні казеїнпредомінантні молочні суміші, а також суміші на основі синтетичних амінокислот. Лікувальними продуктами першої лінії для хворих першого року життя з галактоземією є суміші на основі ізоляту соєвого білка, в яких повністю вилучили рослинні галактозиди. На даний момент, немає доказів того, що споживання елементарної суміші забезпечує клінічну користь для немовлят з КГ. Безлактозні суміші на основі гідролізованого сироваткового білка та молочні суміші із вмістом сироваткових білків не більше 50% можуть бути використані в дієтотерапії дітей із порушенням функції печінки та клінічними варіантами КГ під контролем концентрації галактози крові. На противагу цьому, гідролізати на основі сироватки містять більше залишкової лактози і не рекомендуються для немовлят з КГ. Через високий вміст галактози в молоці та молочних продуктах усіх тварин, рекомендовано виключити ці продукти з раціону [5].

Слід пам'ятати, що використання дитячих сумішей на основі білка сої в харчуванні грудних дітей нерідко призводить до закріпів та алергічної реакції на соєвий білок. В такому разі доцільно призначати суміші на основі гідролізатів казеїну. Залежно від стану дитини можливе застосування соєвої суміші та суміші на основі гідролізата казеїну у співвідношенні 1:1.

Дієта з обмеженням галактози ефективна для запобігання або усунення гострих неонатальних симптомів, що загрожують життю (блювота, метаболічний ацидоз, порушення згортання крові тощо). При недотриманні дієти у малюків з КГ через декілька днів після народження можуть з'явитися небезпечні для життя ускладнення, найбільш небезпечним з яких є сепсис, викликаний грамнегативною флорою. Найкращі результати спостерігали у пацієнтів, які

починали дієту на першому тижні життя. Однак аналіз результатів наукових досліджень показав, що незалежно від дієтичного підходу до лікування, пацієнти з КГ мають ризик розвитку віддалених ускладнень. Це свідчить про те, що розвиток віддалених ускладнень може залежати від комбінації індивідуальної екзогенної толерантності до галактози та інших факторів (порушення глікозилювання білків, епігенетична регуляція та активація запальних шляхів). Наразі вченими проводяться дослідження щодо запобігання відтермінованих ускладнень.

Лікування КГ має полягати не тільки в обмеженні інтоксикації галактози та її побічних продуктів, але й у забезпеченні достатньої кількості субстрату для нормального росту і розвитку при оптимізації харчового статусу. Досі ведуться суперечки про ступінь обмеження, необхідного в дитинстві та дорослому віці. Надмірне обмеження галактози може сприяти розвитку фенотипу захворювання у сприйнятливих осіб шляхом подальшого виснаження уридиндифосфату (UDP)-галактози та порушення глікозилювання-залежних шляхів [4]. Розробники International clinical guideline for the management of classical galactosemia радять лікувати пацієнтів із КГ довічною дієтою з обмеженням галактози, яка виключає лише джерела лактози та галактози з молочних продуктів, але дозволяють галактозу з немолочних джерел. Наразі недостатньо доказів, які б підтверджували конкретні рекомендації щодо вікової кількості галактози, дозволеної в раціоні [5].

З інших продуктів харчування можуть використовуватися м'ясо і усі овочі та фрукти, що не містять лактозу. Важливо пам'ятати, що галактоза відкладається в органах тварин, тому нирки, печінка, серце у дітей з галактоземією використовувати не варто; фруктові та овочеві соки для дитячого харчування також можуть містити значну кількість галактози. Безпечними вважаються продукти з вмістом галактози не більше 5 мг на 100 г продукту; при наявності галактози в кількості 5-20 мг/100 г продукт застосовують з обережністю під контролем загальної галактози в сироватці крові; при вмісті галактози більше 20 мг в 100 г продукт використовувати не рекомендується.

Пацієнти з галактоземією потребують додаткової дотації вітаміну D та кальцію. Вітамінно-мінеральні добавки починають використовувати з 12-місячного віку. Для оцінки ефективності вітамінотерапії, рекомендовано проводити визначення вмісту вітаміну D3 в крові та денситометрію в динаміці.

Після 4 міс життя раціон пацієнта розширюють за рахунок введення безмолочних продуктів. Першим прикормом можуть бути овочеве пюре або безмолочна каша на основі кукурудзяної, рисової або гречаної муки. М'ясний прикорм вводять з 6 міс. Перевагу надають консервам, які не містять молоко.

Нещодавно Van Calcar та інші переглянули доступну літературу на вміст галактози у фруктах, овочах, бобових, молочних продуктах продукти, витримані сири та казеїнати. З'ясувалося, що вміст вільної галактози в цих продуктах є незначним порівняно з ендогенною галактозою в організмі людини, що, як вважається, сприяє розвитку довгострокових ускладнень. Ендогенне виробництво сильно залежить від віку, з найвищим виробництвом у

новонароджених (>24,8 мг/кг/добу), зменшуючись до мінімуму (8,4 мг/кг/день) у дорослих. Окрім того, екзогенне надходження галактози не впливає на ендогенний її синтез. Невідповідність між споживанням їжі та ендогенним виробництвом спонукала багато країн рекомендувати діету з обмеженням галактози без обмеження фруктів, овочів і бобових. Дозволяються будь-яка кількість і вид фруктів, овочів, бобових, неферментованих продуктів на основі сої, зрілі сири (з вмістом галактози <25 мг/100 г), а також харчові добавки казеїнат натрію або кальцію, в раціон при КГ. Тверду їжу вводити в раціон харчування дітей з КГ рекомендовано з 4-6 міс при достатньому дозріванні функції нирок і шлунково-кишкового тракту для належного метаболізму продуктів, окрім сумішей.

Рекомендовано використовувати спеціалізовану дієтотерапію мінімум перші 3 роки життя дитини. З віком у пацієнтів зменшується непереносимість глюкози, що, ймовірно, пов'язано із зростанням активності уридин-дифосфогалпірофосфорилази, що активує обхідні шляхи перетворення галактози. Для моніторингу ефективності дієтотерапії може бути використана оцінка концентрації галактозо-1-фосфату еритроцитів; впродовж перших місяців життя на фоні дієти, він не повинен перевищувати 5 мг%. Однак результати щодо кореляції між Gal-1-P та віддаленим початком або тяжкістю ускладнень суперечливі. Також оцінюють показники фізичного розвитку, рівень споживання енергії та основних макронутрієнтів, а також неврологічного статусу.

До можливих причин низької ефективності дієтотерапії відносяться: 1) наявність невеликої кількості галактози в дієтичних соєвих продуктах; 2) токсичний вплив галактозо-1-фосфату; 3) підвищений ендогенний синтез галактози та галактозо-1-фосфату; 4) дефіцит уридилфосфогалактози в результаті блоку GALT, і, як наслідок, дефект реакцій галактозилування; 5) ураження органів та систем в період внутрішньоутробного розвитку.

Висновок. Однією з головних проблем, в т.ч. дієтотерапії галактоземії, є розуміння патологічних механізмів її виникнення. Дієтична корекція дозволяє добитися позитивного прогнозу. Доцільно обирати спеціалізований безлактозний продукт залежно від ступеня важкості захворювання, наявності ризику або ознак алергічних реакцій, ступеня враження печінки; дієтотерапію проводити під контролем вмісту рівня галактози, кальцію та вітаміну D. Дієтичне обмеження галактози залишається основним варіантом управління гострих станів при захворюванні, однак не є ефективним для запобігання відтермінованих ускладнень, що вимагає необхідність подальших досліджень в напрямку новітніх стратегій у контексті індивідуального лікування; проведення досліджень, спрямованих на кількісну оцінку вмісту галактози в харчових продуктах, виходячи з особливостей їх виробництва, зберігання тощо; визначення рівня толерантності та потреби в галактозі відповідно до віку, а також визначення біомаркерів, що дозволять визначити рецепти харчування.

### Список використаних джерел

1. Lizbeth López-Mejía, Mónica Vergara-Vázquez, Fabiola López-Olivan, Sara Guillén-López. Actualidades en el tratamiento nutricional de pacientes con galactosemia clásica Current treatment of classic galactosemia. Acta Pediatr Mex. 2018 Suplemento 1(39): 75S-80s. URL: <https://www.medigraphic.com/pdfs/actpedmex/apm-2018/apms181i.pdf> (Last accessed: 23.12.2023).
2. Amanda R. Caro N., Verónica Cornejo, Johana M. Guevara-Morales, Olga Y. Echeverri-Peña. Advances and Challenges in Classical Galactosemia. Pathophysiology and Treatment. Journal of Inborn Errors of Metabolism and Screening. 2022, Volume 10: e20210026. URL: [file:///C:/Users/Acer/Downloads/Advances\\_and\\_Challenges\\_in\\_Classical\\_Galactosemia\\_.pdf](file:///C:/Users/Acer/Downloads/Advances_and_Challenges_in_Classical_Galactosemia_.pdf) (Last accessed: 23.12.2023).
3. Mariangela Succoio, Rosa Sacchetti, Alessandro Rossi, Giancarlo Parenti and Margherita Ruoppolo. Galactosemia: Biochemistry, Molecular Genetics, Newborn Screening, and Treatment. Biomolecules. 2022 Jul; 12(7): 968. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC9313126/> (Last accessed: 23.12.2023).
4. Loai A. Shakerdi, Leonie Wallace, Georgina Smyth, Nora Madden et al. Determination of the lactose and galactose content of common foods: Relevance to galactosemia. Food Sci Nutr. 2022 Jul 19;10(11):3789-3800. URL: [file:///C:/Users/Acer/Downloads/Determination\\_of\\_the\\_lactose\\_and\\_galactose\\_content.pdf](file:///C:/Users/Acer/Downloads/Determination_of_the_lactose_and_galactose_content.pdf) (Last accessed: 23.11.2023).
5. Lindsey Welling, Laurie E. Bernstein, Gerard T. Berry, Alberto B. Burlina et al. International clinical guideline for the management of classical galactosemia: diagnosis, treatment, and follow-up. J. Inher Metab Dis. 2017 Mar;40(2):171-176. URL: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27858262/> (Last accessed: 23.11.2023).

## ВПЛИВ АТЕРОФІТОНУ НА ГІСТОСТРУКТУРУ ПІДШЛУНКОВОЇ ЗАЛОЗИ ЗА УМОВ МЕТАБОЛІЧНОГО СИНДРОМУ У ХОМ'ЯКІВ

**Мірзєбасов Максим Абдулахович**

к. мед. н., доцент

Луганський державний медичний університет

м. Рівне, Україна

Mirzebasovmaksym@gmail.com

Актуальність роботи. Враховуючи пандемічний характер поширеності метаболічного синдрому серед населення нашої планети нами було досліджено вплив дієтичної добавки (ДД) «Атерофітон», яка отримана за інноваційною технологією кріо-подрібнення виробництва Науково-виробничої фармацевтичної

компанії (НВФК) «ЕЙМ», на перебіг експериментального метаболічного синдрому (ЕМС) у сирійських золотавих хом'яків. Оцінку впливу досліджуваної ДД на перебіг ЕМС аналізували за морфологічним станом підшлункової залози сирійських золотавих хом'яків на тлі ЕМС.

Матеріали та методи. ЕМС відтворювали перебуванням сирійських золотавих хом'яків на харчовому раціоні який на 60 % збагачений фруктозою протягом 24 днів. В експерименті використано п'ять дослідних груп: I група хом'яки інтактного контролю, які перебували на збалансованому за набором білків, жирів, вуглеводів, необхідних мікроелементів та вітамінів харчовому раціоні; II група хом'яки контрольної патології, яким відтворювали ЕМС; III, IV та V групи хом'яки, яким на тлі ЕМС протягом 10 днів вводили досліджувані засоби відповідно до експериментальних груп: ДД «Атерофіт» (дозою 255 мг/кг (в/ш), метформін (дозою 60 мг/кг, в/ш) та «Арфазетин» (дозою 16 мг/кг настою на добу, в/ш). Умертвіння хом'яків всіх груп та вилучення зразків підшлункової залози для подальшого світлооптичного дослідження проведено на другий день після закінчення введення досліджуваної ДД «Атерофітон» та препаратів порівняння. Евтаназію тварин здійснювали гуманним методом в CO<sub>2</sub>-камері. Отриманий тканинний матеріал фіксували в 10% розчині формаліну, зневоднювали у спиртах зростаючої міцності, заливали у парафін. Ідентифікацію бета-клітин острівкового апарату підшлункової залози проводили після фарбування зрізів альдегідфуксином по Гоморі.

Результати та обговорення. На тлі ЕМС відбувалися достатньо виразні зміни у інсулярному апараті: спорстерігалось зменшення загальної кількості панкреатичних островків, відсотковий перерозподіл островків за розміром – збільшенню дрібних і великих, зменшенню середніх ПО; виникнення дистрофічно-деструктивних змін островкових клітин, спустошення деяких островків. При цьому відбувається виразне зменшення вмісту базофільних гранул інсуліну в цитоплазмі бета-клітин, які ідентифікуються альдегідфуксином. Перенапруження панкреатичних бета-клітин, їх виснаження та загибель морфологічно проявлялася в гіпертрофії, дистрофії клітин та як наслідок різного ступеню спустошеності островків та зменшені сумарної маси популяції «працюючих» бета-клітин.

За умов ЕМС у печінці тварин ідентифікували стан дифузної зернистої (білкової) дистрофії, великовогнищевий стеатоз на тлі порушення місцевого кровообігу у вигляді розширення міжчасточкових та внутрішньочасточкових вен, стази еритроцитів у венах і артеріях портального тракту, нерівномірного виразного звуження просвіту синусоїдальних кровоносних капілярів. Застосування ДД «Атерофіт» сприяло тому, що у 60 % тварин ознаки зернистої дистрофії гепатоцитів і, пов'язані з нею, зміни стану клітин і системи синусоїдальних кровоносних капілярів, були відсутні. У решти хом'яків

зберігалися ознаки білкової паренхіматозної дистрофії, але виразність її була набагато меншою, ніж у тварин групи контрольної патології

За всіма досліджуваними параметрами ДД «Атерофіт» в певній мірі сприяє покращенню морфологічного стану інкреторного апарату підшлункової залози та за протекторним впливом на морфологічний стан ендокринної складової підшлункової залози сирійських хом'яків переважає препарат порівняння «Арфазетин» але поступається препарату порівняння «Метформін».

Висновки. ДД «Атерофітон» може бути рекомендована як допоміжний фітозасіб в комплексній фармакокорекції метаболічного синдрому.

### Список використаних джерел

1. Shalitin S, Giannini C. Obesity, Metabolic Syndrome, and Nutrition. World Rev Nutr Diet. 2023;126:47-69. doi: 10.1159/000527938. Epub 2023 Mar 22. PMID: 36948174.
2. Amiot MJ, Riva C, Vinet A. Effects of dietary polyphenols on metabolic syndrome features in humans: a systematic review. Obes Rev. 2016 Jul;17(7):573-86. doi: 10.1111/obr.12409. Epub 2016 Apr 15. PMID: 27079631.
3. Науково-виробнича фармацевтична компанія «ЕЙМ» [Режим доступу]: <https://aim.com.ua/>
4. Гальчинецька Ю. Л., Рибалов В. І., Чистяков О. Г. Спосіб приготування суміші з рослинної сировини. Патент України на корисну модель № 19415. МПК (2006) B02C 19/00 u200606825; заявл. 19.06.2006; опубл. 15.12.2006. Бюл. № 12 - 6 с.
5. Атерофітон [Режим доступу]: <https://tabletki.ua/%D0%90%D1%82%D0%B5%D1%80%D0%BE%D1%84%D0%B8%D1%82%D0%BE%D0%BD/1002658/>  
Меркулов Г.А. Курс патологогистологической техники. – М.: Медицина, Ленингр. отд-ние, 1969.– 424с.

## ЗНАКОЗМІННЕ КВАЗИПЛАЗМОВЕ ПОРУШЕННЯ РЕПЛІКАЦІЇ КОРОНАВІРУСНИХ ВІРІОНІВ В «КЕРОВАНОМУ ХАОСІ» ДЕЛАМІНАРНОГО ПОВІТРЯНОГО ПОТОКУ

**Громико Ігор Олексійович**

кандидат технічних наук, доцент, професор ЗВО  
Харківський національний університет імені В.Н.Каразіна  
[i.gromyko@karazin.ua](mailto:i.gromyko@karazin.ua)

**Дмитрієв Сергій Олександрович**

інженер-електронік по біотехнічним та медичним апаратам і системам  
Національний аерокосмічний університет імені М.Є.Жуковського

З процесами що є взаємодією тіл вірусів з плазмою працювало багато дослідників [1-4]. Але, концепція створення противірусних стерилізаторів повітря з використанням керованої плазми була автором проекту реалізована у вигляді експериментальної конструкції, яка була створена та представлена у цьому році на міжнародній конференції "Theory and practice of science: key aspects" (Rome, Italy) 19-20 липня 2021 р. [5].

У ході попередніх досліджень автор спирався на інформацію в якій запропоновано знищувати віруси за допомогою плазмового реактора. Було визначено, що «... плазма знезаражує повітря на 99%: ДНК вірусів при цьому не руйнується, але у коронавірусних віріонів пропадає здатність до зараження...» [6]. Клітка організму людини втрачає здатність притягувати («не бажає входити в контакт») та захоплювати коронавірусний віріон який отримав на собі вплив плазми.

Потрібно контрастувати свою увагу на тому факті, що втрата здатності до реплікації віріонів настає не за тривалого їх перебування у хмарі плазмових частинок, кожна з яких несе у собі електричний заряд, а за короткочасного контакту віріонів з частками плазми. Тут важливо звернути увагу на дослідження вчених щодо визначення знаків електричних зарядів тіл віріонів [7] (Рис.1).

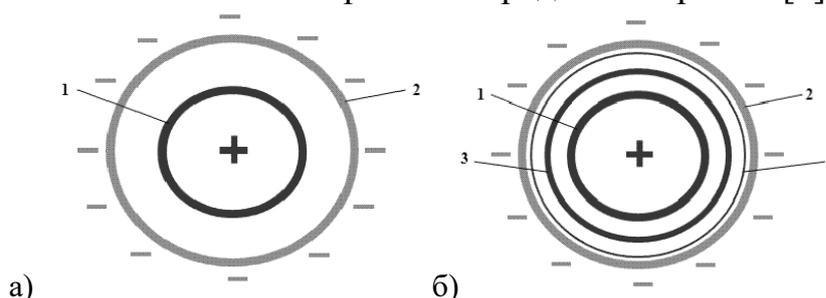


Рисунок 1. а - спрощена електрична модель вірусу; б - електрична модель коронавірусу SARS-CoV-2 [7]. 1 - електропозитивно заряджена РНК вірусу; 2 – електронегативна оболонка вірусу (пепломерів); 3 – електропозитивна внутрішня оболонка, що відображає електропозитивні білки сайтів розщеплення; 4 – додаткова електропозитивна внутрішня оболонка, що відображає позитивно заряджені ділянки RBD SARS-CoV-2.

Таким чином, ми можемо стверджувати, що, незалежно від знаку зарядів тіл коронавірусних віріонів, - заряди на їх поверхні, при одноразовому попаданні в скупчення безлічі різноелектрознакових частинок плазми, нейтралізуються. Електричний потенціал поверхні коронавірусних віріонів «притягує» частки плазмової хмари протилежної полярності, тобто нейтралізується, і стає рівним нулю. Тому, незалежно від схильності до частинок тієї чи іншої «електрозрядженості», - клітини організму після проходження крізь плазмову дільницю стають електрично індиферентні до електрично нейтральних частинок коронавірусного віріону. Це однотайно виявили у своїх дослідженнях мікробіологи [7, ...].

На запитання, на кшталт,; «...а як довго повинні перебувати коронавірусні віріони у хмарі плазми, щоб втратити здатність до реплікації, тобто, -

нейтралізуватися?», - відповідь проста: «при середньому розмірі частки коронавірусного віріону 20 нанометрів, - нейтралізація відбувається практично миттєво».

Основний вплив на процес нейтралізації має факт влучення коронавірусного віріону в скупчення різноіменно електрично заряджених плазмових частинок повітря. А ось цієї умови, як виявилось, може бути і не дотримано.

У процесі розробки та випробування реальної конструкції було виявлено, що розробники противірусних стерилізаторів повітря намагаються зберегти ламінарний потік повітря. Так, розробники пишуть, що «потік повітря, який створюється турбіною (з регулюванням обертів) є близьким до ламінарного, що дає можливість застосовувати стерилізатор у медичних установах та дотримуватись норм зазначених у нормативних документах» [8].

Однак, при ламінарному русі, повітря містить частинки віріонів, які завжди постійно оточені безліччю частинок вологи, пилу (і т. ін.). Вони частково електрично екранують віріони і процес дереплікації стає не гарантованим і його «характер» набирає ознаки вірогідного. Це суттєво знижує відсоток нейтралізованих віріонів.

Попереджаючи таку ситуацією, при розробці протикоронавірусного стерилізатора повітря (ПСВ), ми застосували в своїй конструкції інтегральний режим знакозмінного (режим - 1) квазіплазмового (режим - 2) порушення реплікаційного циклу коронавірусних віріонів в «керованому хаосі» деламінарного (режим - 3) повітряного потоку.

На малюнку 2 показана експериментальна установка для перевірки фільтруючих властивостей активного елемента ПСВ, яка містить електронну схему управління рівнем концентрації плазми, повітропровід з турбіною та індикатори електроживлення.



Рисунок 2 - Експериментальна установка для перевірки фільтруючих властивостей активного елемента ПСВ

В інтегральному розумінні це означає, що:

- режим 1 забезпечується зміною полярності електричного поля на електродах активного елементу. За секунду полярність змінюється декілька сотень разів, створюючи біля електродів повздовжню плазмову ділянку в якій рухається повітряний потік;

- режим 2 забезпечується створенням квазіплазмового середовища біля електродів з допомогою електронної схеми, котра є регульованою, але відрізняється від існуючих тим, що для її керування застосовується низьковольтне джерело живлення, що, додатково, надає можливість зробити протикоронавірусний стерилізатор повітря компактним, легким і енерго-економним приладом. Керування квазіплазмовістю міститься в тому, що для різних оточуючих середовищ (наприклад: лабораторія у ЗВО, «Червона зона» в лікарнях, урядовий підземний бункер, кабіни військових літаків або VIP машин, капсули підводних човнів й т. ін.) потрібен різний рівень концентрації плазмових заряджених частинок. Хоча, попереджаючи іронію скептиків, можна встановити максимальний режим створення плазми і зовсім не звертати увагу на оточуюче середовище. Але, тоді джерело живлення стерилізатора повітря не завжди буде оптимально витрачати електроенергію, що потребує додаткового приділення уваги користувача до приладу;

- режим 3 створюється спеціальною формою електродів у повітрязбірнику активного елементу, що змушує повітряний потік рухатися хаотично, але, в інтегральному ракурсі, спіралеподібно, і, в результаті, хаотично перемішувати частинки віріонів із зарядженими частинками плазми повітряного потоку.

Одночасно, конструкція активного елемента міцна, не містить крихких або радіаційних та небезпечних хімічних елементів, що дозволяє уникнути ситуації з краш-ризиками. Порушення механічної цілісності активного елемента достатньо швидко усувається та не призводить до негативного впливу на користувача.

Також, можливе оперативне очищення і відновлення якостей активного елемента за несуттєво малий інтервал часу.

На рисунку 3 приведений результат апробації активного елемента ПСВ на макрооб'єктах в лабораторному повітрі.



Рисунок 3 - Результат апробації активного елемента.

Цікавим виявився вміст тих чашок Петрі, коли плазмова хмара ще не була створена. Як виявилось, застосування в елементах такого матеріалу, як фторопласт, дозволяє припустити і, вірніше, підтверджує наявність дезінфікуючої властивості конструкції по відношенню до макрооб'єктів повітряного потоку, що пройшов через активний елемент ПСВ. Це дозволяє припустити, що короткочасне відключення джерела живлення від ПСВ зменшує ймовірність проходження вірусної інфекції до органів дихання користувача.

#### Висновок

Створена діюча конструкція протикоронавірусного стерилізатора повітря дозволяє провідним лабораторіям світу, які практикують з модифікаціями нанооб'єктів типу SARS-CoV-2, провести випробування для вибору найбільш активних режимів з метою патентування всіх ноу-хау та надання дозволу на випуск приладу у промислове виробництво.

#### Список використаних джерел

1. Інтернет-ресурс:  
<http://www.bio.bsu.by/molbiol/files/lections/Virusology/Vir5.pdf>
2. Інтернет-ресурс: <https://docplayer.ru/175773646-Eksperimentalnye-stati.html>
3. Рюкерт Р.Р. Пикорнавирусы и их репликация // Вирусология, пер. с англ., под ред. Филдса Б. и др. М.: Мир, 1999. Т. 2. С. 190-256.
4. Рубин А. Б. Биопизика Т.2. Биопизика клеточных процессов / А. Б. Рубин. – М.: Высшая школа, Электронная микроскопия вирусов животных и некоторых условно-патогенных микроорганизмов / А. П. Пономарев, В. А. Мищенко. - Владимир : Фолиант, 2005. - 158 с.
5. Gromyko I., Rayevskaya I. Plasma air sterilizer to combat viruses // Scientific Collection “InterConf”, (67): with the Proceedings of the 4th International Scientific and Practical Conference «Theory and Practice of Science: Key Aspects» (July 19-20, 2021). Rome, Italy: Dana, 2021, pp. 271 – 277.
6. Інтернет-ресурс: <https://www.bbc.com/russian/other-news-51493092#anchor2>
7. Каплуненко В.Г. Уязвимые электрически заряженные места SARS-COV-2; электрическая модель вируса и роль микроэлементов в его инактивации, Ж-л «Микроэлементы в медицине». / В.Г.Каплуненко, Н.В.Косинов, А.В.Скальный // Вып. 22(1), 2021г, с.3–20.  
Патент на винахід Україна UA 101136 С2 МПК (2013.01) B03C 3/14 (2006.01), A61L 2/00, A61L 9/22 (2006.01).

## **FREQUENCY OF AUTOIMMUNE THYROID PATHOLOGY IN PATIENTS WITH PARKINSON'S DISEASE**

**Goncharova Olga**

Professor, Doctor of Medical Sciences

Department of Endocrinology and Pediatric Endocrinology

oagoncharova18@gmail.com

**Zavalna Olena**

Associate Professor, Candidate of Medical Sciences

Department of Neurology and Pediatric Neurology

musinka71@gmail.com

**Florikyan Vartanush**

Associate Professor, Candidate of Medical Sciences

Department of Neurology and Pediatric Neurology

va.florikian@knmu.edu.ua

Kharkiv National Medical University

An extended analysis of the results of cohort and case-control studies examining the relationship between thyroid dysfunction and the risk of Parkinson's disease (PD) has shown that both hypothyroidism and hyperthyroidism are associated with an increased risk of developing PD approximately in 1.6 times [1, 2, 3]. The mechanism of such connection is not completely defined, but there are some possible explanations. In particular, it has been shown that thyroid hormones (TH) are key factors in the functioning of dopaminergic neurons, because they induce the expression of nuclear receptor-related protein 1. This protein is necessary for the survival and functioning of mesencephalic dopaminergic neurons, as it modulates the expression of enzymes and transporters which are important for the synthesis and storage of dopamine. Therefore, TH deficiency in hypothyroidism can lead to a decrease of the number and function of mesencephalic dopaminergic neurons, which is a pathological characteristic of PD [4]. On the other hand, excess TH in hyperthyroidism can lead to increased cellular metabolism with increased mitochondrial oxidative stress in many tissues, including neurons. And this process is also a pathophysiological sign of PD. It is possible that it mediates the relationship between hyperthyroidism and PD [5]. It has been suggested that thyrotoxicosis and PD may have a common genetic predisposition, as studies have identified variations in several genes, including RASD2, WSB1, MAPT, GIRK2, LRRK2, and NADPH oxidase/dual oxidase family genes, that affect thyroid disease and PD [6]. It should be noted that the relationship between PD and thyrotoxicosis may be due to autoimmunity, as it has been proven that the autoimmune response and neuroinflammation may play a role in the pathogenesis of these diseases. Studies have shown that the presence of autoantibodies to thyroperoxidase (ABTPO) and thyroglobulin (ABTG) are associated with neurodegenerative disorders such as multiple system atrophy and cerebellar degeneration [7]. However, it is not fully known whether and how antithyroid AB affect dopaminergic neurons and the risk of developing PD.

The aim of the study. To determine the frequency of autoimmune thyroid pathology in patients with PD.

Materials and methods. 45 patients aged 50-70 years ( $62.7 \pm 2.31$ ) diagnosed with PD of varying degrees of severity were examined. According to the Hen and Yar classification, the clinical manifestations and severity of PD ranged from 1.5 to 3.0 points. All patients were ill for more than 3-5 years and received constant pathogenetic

antiparkinsonian therapy. Ultrasound examination (ultrasound) of the thyroid gland was performed in real time by the medical ultrasound scanner ECHOCAMERA - USI - 137 - SSD - 1100, equipped with a sensor with an operating frequency of 7.5 MHz. Thyroid status was assessed by serum levels of thyroid stimulating hormone (TSH) and free thyroxine (FT<sub>4</sub>) with the help of test kits according to the determination protocols attached to them. The laboratory norm was considered for the TSH – 0.4-4.3 μIU/mL; FT<sub>4</sub> – 12-22 pmol/L. The level of ABTG and ABTPO, as indicators of the state of humoral antithyroid immunity, was determined by the enzyme immunoassay method on the AIF-C-01C immunoenzyme analyzer (the laboratory norm was considered to be the level of ABTG<64 IU/mL; ABTPO<30 IU/mL).

The results. During the examination of patients with PD, the presence of thyroid autoimmune pathology was detected in 31 patients, which was 68.8%. Hormonal thyroid status according to TSH and T<sub>4</sub>v data. was in the stage of euthyroidism in 8 patients (25.08%; TSH – 2.43±0.62 μIU/mL; FT<sub>4</sub>– 14.7±1.1 pmol/L); hypothyroidism – 17 patients (54.84%; TSH – 7.84±0.81 μIU/mL; FT<sub>4</sub> – 9.4±1.31 pmol/L); hyperthyroidism – 6 patients (19.35%; TSH – 0.31±0.22 μIU/mL; FT<sub>4</sub>– 22.33±1.61 pmol/L). The presence AB to thyroid tissue was found in all examined patients with PD, while the average level of ABTPO was 594.74±69.82 IU/mL, and ABTG was 483,81±102.63 IU/mL. According to thyroid ultrasound, all patients had structural heterogeneity and thickening of the capsule, which are signs of autoimmune thyroiditis. The total volume of the thyroid gland in the group with euthyroidism was 9.2±1.4 cm<sup>3</sup>; in the group with hypothyroidism - 12.9±1.7 cm<sup>3</sup>; and in the group with hyperthyroidism - 14.1±1.3 cm<sup>3</sup>, which there was a significant difference between groups with normal thyroid function and with impaired function (P<0.05 – relative to hypothyroidism, and P<0.01 – relative to hyperthyroidism).

Conclusions. The high frequency of detected autoimmune thyroid disorders in patients with PD confirms the data obtained in a number of other studies that the transmission of thyroid hormone signals plays an important role in the pathogenesis of PD. The presence of a high titer of autoimmune antibodies to thyroid tissue in all PD patients with autoimmune thyropathology can confirm their role in the pathogenesis of this disease.

### References

1. Chen SF, Yang YC, Hsu CY, Shen YC. Risk of Parkinson's Disease in Patients With Hypothyroidism: A Nationwide Population-Based Cohort Study. *Parkinsonism Related Disord.* 2020. Vol. 74. P. 28–32. doi: 10.1016/j.parkreldis.2020.04.001
2. Lin SR, Chen SF, Yang YC, Hsu CY, Shen YC. Association Between Hyperthyroidism and Risk of Incident in Parkinson's Disease. *Endocrine Connections.* 2021. Vol. 10. P. 13–20. doi: 10.1530/EC-20-0554
3. Kim JH, Lee HS, Ahn JH, Oh JK, Chang IB, Song JH, et al.. Association Between Thyroid Diseases and Parkinson's Disease: A Nested Case-Control Study Using a National Health Screening Cohort. *Journal of Parkinson's Disease.* 2021. Vol. 11. P.11–20. doi: 10.3233/JPD-202265

4. Lee E-H, Kim S-M, Kim C-H, Pagire SH, Pagire HS, Chung HY, et al.. Dopamine Neuron Induction and the Neuroprotective Effects of Thyroid Hormone Derivatives. *Sci Rep* (2019) 9:13659. doi: 10.1038/s41598-019-49876-6
  5. Villanueva I, Alva-Sánchez C, Pacheco-Rosado J. The Role of Thyroid Hormones as Inductors of Oxidative Stress and Neurodegeneration. *Oxidative Medicine and Cellular Longevity*. 2013. Vol. 2013. 15 p. doi: 10.1155/2013/218145
  6. Mohammadi S, Dolatshahi M, Rahmani F. Shedding Light on Thyroid Hormone Disorders and Parkinson Disease Pathology: Mechanisms and Risk Factors. *Journal of Endocrinological Investigation*. 2021. Vol. 44. P. 1–13. doi: 10.1007/s40618-020-01314-5
- Chang C-C, Lin T-M, Chang Y-S, Chen W-S, Sheu J-J, Chen Y-H, et al.. Autoimmune Rheumatic Diseases and the Risk of Parkinson Disease: A Nationwide Population-Based Cohort Study in Taiwan. *Annals of Medicine*. 2018. Vol. 50. P. 83–90. doi: 10.1080/07853890.2017.1412088

## **SGLT-2 INHIBITORS FOR THE TREATMENT OF CARDIO VASCULAR COMPLICATIONS IN PATIENTS WITH OR WITHOUT OF TYPE 2 DIABETES**

**Dunaieva Inna Pavlivna**

MD, Ph.D., associate professor

Department of Clinical Pharmacology and Internal Medicine

ip.dunaieva@knmu.edu.ua

**Kravchun Nonna Oleksandrivna**

MD, Ph.D., Doctor of Medicine, professor

Department of Endocrinology and Pediatric Endocrinology

no.kravchun@knmu.edu.ua

**Kravchun Pavlo Pavlovych**

MD, Ph.D., Doctor of Medicine, associate professor

Department of Endocrinology and Pediatric Endocrinology

pp.kravchun@knmu.edu.ua

Kharkiv National Medical University

The prevalence of diabetes mellitus (DM) in the world is increasing, mainly in response to changes in human behavior and lifestyle. A significant increase in the incidence of type 2 DM has been demonstrated in low- and middle-income countries. First of all, it is related to changes in physical activity and diet, which can lead to the formation of an "obesogenic environment" [1].

It has been repeatedly proven that cardiovascular diseases (CVD) are more common in patients with DM than in people without this pathology. CVD includes coronary heart disease (CHD), including acute myocardial infarction (AMI) [2, 3], several types of stroke [4], heart failure (HF) [5, 6] and peripheral artery disease [7].

The increased risk of CVD in patients with DM compared to individuals without DM largely depends on the presence or absence of other risk factors. Factors that affect everyone, regardless of diabetes compensation status, include, for example, elevated low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C), hypertension, and smoking. Other factors are more specific for DM, such as the level of glycosylated hemoglobin (HbA1c) and micro- and macroalbuminuria. The main factors that are not subject to modification are age, gender and type of DM. Older people with DM have a higher absolute risk of CVD compared with younger people with DM, while the relative risk is lower when comparing individuals with and without DM of the same sex and age.

Adequate blood glucose control early in the course of the disease can reduce the risk of micro- and macrovascular complications, including CVD, diabetic kidney disease (DKD), and overall mortality [8]. However, using many current blood glucose-lowering agents, including insulin, may be difficult to achieve adequate glycemic control without clinically significant adverse side effects such as weight gain and hypoglycemia, also these treatment strategies may not reduce CVD risk [9].

The latest clinical studies in patients with type 2 DM and CVD demonstrate a relationship between the reduction of HbA1c and the improvement of the function of the cardiovascular (CV) system against the background of taking sodium-dependent glucose cotransporter type 2 (SGLT-2) inhibitors. This connection explains that the CV effects of this class may not depend on their hypoglycemic effect [10, 11].

SGLT-2 is a sodium-dependent glucose cotransporter located in the luminal (inner) side of the S1 and S2 regions of the first segment of the proximal convoluted tubule [12]. The SGLT-2 receptor class is divided into subtypes 1 and 2, with 1 being the most abundant in the intestinal lumen, while 2 is present in the nephron. SGLT-2, in particular, is the major site of glucose reabsorption in the nephron, where more than 90% of total urinary glucose reabsorption occurs, including approximately 120-180 g of glucose every 24 hours by binding Na<sup>+</sup> to glucose to provide ionic neutrality for transport across tubular membrane in a ratio of 1:1 [12, 13]. The remaining 10% of the filtered glucose load is controlled by SGLT-1 receptors, which function in a 2:1 ratio between Na<sup>+</sup> and glucose for absorption in the S3 region of the proximal tubule [12, 14]. Specifically, in either receptor, both complexes move the sodium gradient inward into tubular cells by extravasating Na<sup>+</sup> via Na<sup>+</sup>/K<sup>+</sup> pumps that work to remove Na<sup>+</sup> from each cell [2]. Inhibition of the SGLT-2 receptor in the kidneys specifically increases the limited reabsorption of glucose [12]. This contributes to the creation of a glycosuric environment in the lumen of the nephron, while establishing an inversely proportional relationship between the levels of glucose in the urine and the levels of glucose in the serum.

The initial large clinical trials focused only on patients with type 2 DM, the presence of this disease being the main inclusion criteria, but after observing the CV benefits of SGLT-2 inhibitors in the treatment of these patients, scientists decided to evaluate the potential CV benefits of SGLT-2 inhibitors also in individuals without DM. The DAPA-HF study included 4,744 patients with reduced ejection fraction (EFF) treated with dapagliflozin compared to placebo [15]. Dapagliflozin reduced the composite outcome of HF worsening or mortality (HR, 0.74; 95% CI 0.65–0.85;  $p <$

0.001). In addition, both HF hospitalization (HR 0.70; 95% CI 0.59–0.83) and HF mortality (HR 0.82; 95% CI 0.69–0.98) were reduced against the background of taking dapagliflozin regardless of diabetic status. The EMPEROR-Reduced study compared empagliflozin with placebo in 3,730 patients with HFpEF [16]. The primary composite outcome of hospitalization for HF or death was reduced by empagliflozin (HR, 0.75; 95% CI, 0.65–0.86;  $p < 0.001$ ). Empagliflozin reduced hospitalizations for HF (HR, 0.70; 95% CI, 0.58–0.85;  $p < 0.001$ ). The benefits of empagliflozin in reducing CV mortality and worsening of HF were observed regardless of diabetic status. The EMPEROR-Preserved study compared empagliflozin with placebo in 5,988 patients with LVEF (ejection fraction greater than 40%) [5]. The primary outcome of hospitalization for HF or CV death was reduced with empagliflozin therapy (HR 0.79; 95% CI 0.69–0.90;  $p < 0.001$ ) in both groups of patients with and without DM. This result was mainly due to the reduced risk of hospitalization due to HF in those treated with empagliflozin. The SOLOIST-WHF trial evaluated sotagliflozin and placebo in 1,222 patients hospitalized with HF exacerbations, including patients with both reduced and preserved HF [17].

Thus, with the appearance of SGLT-2 inhibitors due to their universality and ease of administration, there was a breakthrough in the treatment of type 2 DM and CVD. The positive effects of SGLT-2 inhibitors have been repeatedly proven in many clinical studies, so this class of drugs is accepted in various guidelines around the world. It is promising that in-depth studies of SGLT-2 inhibitors, which are currently being conducted in many countries, will open up even more opportunities and indications for the treatment of CVD, including HF, myocardial hypertrophy, treatment of comorbid pathology, and others [18, 19, 20, 21].

### References

1. Curran F, Davis ME, Murphy K, Tersigni N, King A, Ngo N, O'Donoghue G. Correlates of physical activity and sedentary behavior in adults living with overweight and obesity: A systematic review. *Obes Rev.* 2023 Nov;24(11):e13615. doi: 10.1111/obr.13615. Epub 2023 Aug 7. PMID: 37549689.
2. Morales J, Handelsman Y. Cardiovascular Outcomes in Patients With Diabetes and Kidney Disease: JACC Review Topic of the Week. *J Am Coll Cardiol.* 2023 Jul 11;82(2):161-170. doi: 10.1016/j.jacc.2023.04.052. PMID: 37407115.
3. Rawshani A, Rawshani A, Sattar N et al (2019) Relative prognostic importance and optimal levels of risk factors for mortality and cardiovascular outcomes in type 1 diabetes mellitus. *Circulation* 139(16):1900 – 1912. <https://doi.org/10.1161/CIRCULATIONAHA.118.037454>
4. Hedén Ståhl C, Lind M, Svensson AM et al (2017) Long-term excess risk of stroke in people with Type 2 diabetes in Sweden according to blood pressure level: a population-based case-control study. *Diabet Med* 34(4):522–530. <https://doi.org/10.1111/dme.13292>
5. Pandey A, Khan MS, Patel KV, Bhatt DL, Verma S. Predicting and preventing heart failure in type 2 diabetes. *Lancet Diabetes Endocrinol.* 2023 Aug;11(8):607-624. doi: 10.1016/S2213-8587(23)00128-6. Epub 2023 Jun 26. PMID: 37385290.

6. Rosengren A, Edqvist J, Rawshani A et al (2018) Excess risk of hospitalisation for heart failure among people with type 2 diabetes. *Diabetologia* 61(11):2300–2309. <https://doi.org/10.1007/s00125-018-4700-5>
7. Marso SP, Hiatt WR (2006) Peripheral arterial disease in patients with diabetes. *J Am Coll Cardiol* 47(5):921–929. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2005.09.065>
8. Laiteerapong N, Ham SA, Gao Y, Moffet HH, Liu JY, et al. 2019. The legacy effect in type 2 diabetes: impact of early glycemic control on future complications (the Diabetes & Aging Study). *Diabetes Care* 42:416–26
9. Gerstein HC, Miller ME, Byington RP, Goff DC Jr., Bigger JT, et al. 2008. Effects of intensive glucose lowering in type 2 diabetes. *N. Engl. J. Med.* 358:2545–59
10. Raza S, Osasan S, Sethia S, Batool T, Bambhroliya Z, Sandrugu J, Lowe M, Okunlola O, Hamid P. A Systematic Review of Sodium-Glucose Cotransporter 2 (SGLT2) Inhibitors and Sympathetic Nervous System Inhibition: An Underrated Mechanism of Cardiorenal Protection. *Cureus*. 2022 Jun 25;14(6):e26313. doi: 10.7759/cureus.26313. PMID: 35898359; PMCID: PMC9309722.
11. Ferrannini G, Savarese G, Cosentino F. SGLT2 Inhibitors in Type 2 Diabetes Mellitus. *Heart Fail Clin*. 2022 Oct;18(4):551-559. doi: 10.1016/j.hfc.2022.03.009. PMID: 36216485.
12. Erdem S, Titus A, Patel D, Patel NN, Sattar Y, Glazier J, Alraies MC. Sodium-Glucose Cotransporter 2 Inhibitors: A Scoping Review of the Positive Implications on Cardiovascular and Renal Health and Dynamics for Clinical Practice. *Cureus*. 2023 Apr 8;15(4):e37310. doi: 10.7759/cureus.37310. PMID: 37182087; PMCID: PMC10166724.
13. Wright EM. SGLT2 Inhibitors: Physiology and Pharmacology. *Kidney360*. 2021 Sep 17;2(12):2027-2037. doi: 10.34067/KID.0002772021. PMID: 35419546; PMCID: PMC8986039.
14. Cefalo CMA, Cinti F, Moffa S, Impronta F, Sorice GP, Mezza T, Pontecorvi A, Giaccari A. Sotagliflozin, the first dual SGLT inhibitor: current outlook and perspectives. *Cardiovasc Diabetol*. 2019 Feb 28;18(1):20. doi: 10.1186/s12933-019-0828-y. PMID: 30819210; PMCID: PMC6393994.
15. Chan, J.C.H.; Chan, M.C.Y. SGLT2 Inhibitors: The Next Blockbuster Multifaceted Drug? *Medicina* 2023, 59, 388. <https://doi.org/10.3390/medicina59020388>
16. Mosenzon O, Cheng AY, Rabinstein AA, Sacco S. Diabetes and Stroke: What Are the Connections? *J Stroke*. 2023 Jan;25(1):26-38. doi: 10.5853/jos.2022.02306. Epub 2023 Jan 3. PMID: 36592968; PMCID: PMC9911852.
17. Bhatt, D.L.; Szarek, M.; Steg, P.G.; Cannon, C.P.; Leiter, L.A.; McGuire, D.K.; Lewis, J.B.; Riddle, M.C.; Voors, A.A.; Metra, M.; et al. Sotagliflozin in Patients with Diabetes and Recent Worsening Heart Failure. *N. Engl. J. Med.* 2020, 384, 117–128.
18. Li J, Zhou L, Gong H. New insights and advances of sodium-glucose cotransporter 2 inhibitors in heart failure. *Front Cardiovasc Med*. 2022 Sep 15;9:903902. doi: 10.3389/fcvm.2022.903902. PMID: 36186974; PMCID: PMC9520058.

19. Osto E, Bonacina F, Pirillo A, Norata GD. Neutral effect of SGLT2 inhibitors on lipoprotein metabolism: From clinical evidence to molecular mechanisms. *Pharmacol Res.* 2023 Feb;188:106667. doi: 10.1016/j.phrs.2023.106667. Epub 2023 Jan 16. PMID: 36657502.
20. Andreea MM, Surabhi S, Razvan-Ionut P, Lucia C, Camelia N, Emil T, Tiberiu NI. Sodium-Glucose Cotransporter 2 (SGLT2) Inhibitors: Harms or Unexpected Benefits? *Medicina.* 2023; 59(4):742. <https://doi.org/10.3390/medicina59040742>  
Fatima A, Rasool S, Devi S, Talha M, Waqar F, Nasir M, Khan MR, Ibne Ali Jaffari SM, Haider A, Shah SU, Sapna F, Varrassi G, Khatri M, Kumar S, Mohamad T. Exploring the Cardiovascular Benefits of Sodium-Glucose Cotransporter-2 (SGLT2) Inhibitors: Expanding Horizons Beyond Diabetes Management. *Cureus.* 2023 Sep 30;15(9):e46243. doi: 10.7759/cureus.46243. PMID: 37908957; PMCID: PMC10613932.

## **БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ СИРОВАТКИ КРОВІ ТА АЛЬВЕОЛЯРНИХ ВІДРОСТКІВ ЩУРІВ ПРИ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНОМУ МОДЕЛЮВАННІ ПАРОДОНТИТУ**

**Сухомейло Д.О.**

аспірант

sukhomeylod@gmail.com

**Рейзвіх О.Е.**

доктор медичних наук, доцент,

olgareyzvikh@gmail.com

**Шнайдер С.А.**

доктор медичних наук, член-корр.НАМН, професор,

завідувач кафедри

instomodessa@i.ua

**Христова М.Т.**

кандидат медичних наук, доцент

milyucya3007@gmail.com

Кафедра загальної стоматології

Одеський національний медичний університет

Дефіцит та недостатність вітаміну D в даний час розглядається як глобальна проблема не тільки через поширеність, а й у зв'язку з участю вітаміну D у регуляції експресії генів, асоційованих з численними фізіологічними процесами в організмі людини [1].

Класична роль 1,25(OH)<sub>2</sub>D у метаболізмі кальцію/кісток, а саме в регуляції кишкового всмоктування кальцію, реабсорбції кальцію нирками та мобілізації кальцію та фосфату з кісток, відома протягом десятиліть. Наявність вітаміну D

впливає на фосфорно-кальцієвий обмін, який відіграє важливу роль у метаболізмі, тому є необхідним для розвитку дитини [2]. Визначення рівня 25(OH)D у сироватці крові відображає як утворення вітаміну D у шкірі, так і його надходження з їжею, у зв'язку з чим, цей показник може використовуватися як маркер статусу забезпеченості вітаміном D [3].

Кальцій є одним з життєво необхідних мінералів, який бере участь більш ніж у 300 біологічно важливих процесах і реакціях, серед яких формування кісткової тканини (у тому числі щелепно-лицевих кісток), емалі та дентину зубів, забезпечення процесів скорочення м'язів, нервової та нервово-м'язової провідності; участь у коагуляції крові; зменшення проникності судин; регуляція кислотно-лужного стану організму; активація ферментів і ендокринних залоз [4].

Вміст мінеральних компонентів кісткової тканини кальцію, фосфору в нормі підтримується паратиреоїдним гормоном, кальцитріолом, кальцитоніном, естрогенами в жінок і андрогенами в чоловіків. Мінеральні компоненти альвеолярної кістки представлені 60 % фосфорно-кислого кальцію (гідроксіапатит), 7 % вуглекислого кальцію і близько 1,5 % – фосфорно-кислого магнію. Встановлено, що із забезпеченням організму кальцієм пов'язані функціонально-адаптаційні можливості дітей, особливо в критичні періоди розвитку. Дезадаптаційні прояви розглядають як причину та одночасно ранню ознаку розвитку патології не лише на даному етапі, а й у подальші вікові періоди. Багатогранність функцій кальцію та значна поширеність цього елемента у організмі пояснює той факт, що дія будь-якого чинника, який викликає порушення кальцієвого гомеостазу, призводить до глибоких метаболічних розладів і захворювань [5]. Фосфор – це другий після кальцію елемент за кількістю вмісту його в кістках. Фосфор забезпечує підтримку рН-балансу, і йому відводиться провідна роль у діяльності центральної нервової системи. Ефективність дії фосфору в організмі багато в чому залежить від його збалансованості з кальцієм. Оптимальним вважається співвідношення кальцію і фосфору 2:1. Всього близько 15 % кальцію та 60 % фосфору абсорбується без участі вітаміну D. В свою чергу, активна форма вітаміну D (1,25(OH)<sub>2</sub> D<sub>3</sub>) взаємодіє з рецепторами вітаміну D (VDR), чим сприяє засвоєнню кальцію та фосфору в кишківнику до 30-40 % і 80 %, відповідно. Недостатність фосфору призводить до надлишку кальцію в організмі [6]. Таким чином, дефіцит та недостатність вітаміну D на сьогодні є однією з актуальних медичних та соціальних проблем, яка потребує комплексного підходу компетентних фахівців щодо вирішення питань профілактики, діагностики та лікування вітамін D-дефіцитних станів.

Мета дослідження. Надання експериментальної оцінки змін біохімічних показників сироватки крові та альвеолярного відростка нижньої щелепи щурів на тлі моделі аліментарного дефіциту вітаміну D, під дією розроблених лікувально-профілактичних заходів.

Матеріали і методи дослідження. В експериментальних досліджень було використано 36 білих щурів лінії Wistar обох полів (двомісячні, маса 100±5 г). Контрольних тварин тримали на повноцінному раціоні віварію. Було

сформовано 3 групи по 12 тварин. Кожна група включала 6 самок і 6 самців: 1 група – інтактні; 2 група – відтворення моделі D-дефіцитного аліментарного пародонтиту; 3 група – відтворення моделі та застосування лікувально-профілактичного комплексу. Для моделювання D-дефіцитного аліментарного пародонтиту щоденний раціон білих лабораторних щурів складав: мука пшенична - 43 г, крохмаль – 26 г, цукор - 15 г, сир з коров'ячого молока знежирений – 15г, сіль поварська – 1 г, 0,02 % розчин ЕДТА, вітамін А 48000 МО/кг корму розводили в 0,9 мл нерафінованої соняшникової олії і змішували з добовою порцією сиру [7].

Склад лікувально-профілактичного комплексу (ЛПК), який використовувався в експериментальному дослідженні: гель «Муміє» (1 раз вдень щодня по 0,3 мл per os), дієтична добавка «Здоров'я» «Міцні зуби» (по 10 мг/100 г щура, щодня, per os), Аквадетрим вітамін D<sub>3</sub>, (водний розчин 10 мл, по 7,5-8,0 МОД/100 г щура, per os)

Евтаназію тварин здійснювали на 60-й день досліду під тіопенталовим наркозом (20 мг/кг) шляхом тотального кровопускання із серця.

Для оцінки стану мінерального обміну і метаболізму кісткової тканини в сироватці крові визначали вміст загального кальцію та загального вітаміну D. У гомогенатах кісткової тканини щелеп визначали біохімічні показники концентрації кальцію та фосфору [8, 9, 10, 11].

При статистичній обробці отриманих результатів використовувалася комп'ютерна програма STATISTICA 6.1. для оцінки їхньої достовірності та похибок вимірювань [12].

Результати та обговорення. Проведені дослідження показали, що аліментарний дефіцит вітаміну D привів до достовірного зниження рівня загального вітаміну D у самців 2 групи на 62,8 % ( $P_1 < 0,001$ ) і на 13 % ( $P_1 < 0,001$ ), відповідно у самок, що свідчить про розвиток дистрофічних процесів у кістковій тканині щелеп щурів.

Після застосування лікувально-профілактичного комплексу протягом 60 діб, концентрація вітаміну D збільшилась на 71,8 % ( $P_2 < 0,001$ ) у самців та на 54,2 % ( $P_2 < 0,001$ ) у самок, що в 1,3 та 1,9 разів вище за вихідні показники в інтактній групі у самців та самок відповідно.

Концентрація кальцію в сироватці крові у самців групи 2 знизилася на 11 % ( $P_1 < 0,002$ ), у самок – на 15,6 % ( $P_1 < 0,001$ ). Зменшення концентрації кальцію у сироватці крові тварин після моделювання пародонтиту на тлі аліментарного дефіциту вітаміну D<sub>3</sub>, є значним відхиленням, оскільки концентрація кальцію у крові є постійною гормонозалежною константою, що вказує на порушення мінерального обміну. Недостатнє надходження кальцію в організм і зниження концентрації його в крові стимулюють секрецію паратгормону, який збільшує вихід кальцію з кісткового депо.

Додавання в раціон препаратів ЛПК одноразово протягом 60 діб по 0,3 мл гелю «Муміє» в порожнину рота тварин, призвело до збільшення показників на 10,8 % у самців ( $P_2 < 0,002$ ) та на 17,9 % у самок ( $P_2 < 0,001$ ). Треба відзначити, що концентрація кальцію практично повернулась до показників інтактної групи

Проведені біохімічні дослідження альвеолярного відростка щурів підтверджують позитивний вплив ЛПК при пародонтиті на визначені показники. Застосування ЛПК, що містить вітамін D<sub>3</sub>, який є безпосереднім помічником засвоєння Ca, призводить до нормалізації цих показників.

Таким чином, застосування ЛПК при пародонтиті на тлі аліментарного дефіциту вітаміну D<sub>3</sub>, викликає збільшення мінеральної насиченості та підсилює інтенсивність кісткового обміну.

Висновки. У результаті експериментальних досліджень ми отримали данні, які свідчать про позитивний вплив лікувально-профілактичного комплексу на біохімічні показники сироватки крові та кісткову тканину щурів, які знаходились на D-дефіцитному раціоні. Додаткове призначення вітаміну D<sub>3</sub> суттєво покращує визначені показники. Тобто ми можемо стверджувати, що запропонований ЛПК може бути рекомендовано у якості профілактичного засобу комплексної профілактики захворювань пародонту.

### Список використаних джерел

1. Абатуров А.Е., Борисова Т.П., Кривуша Е.Л. Лечение и профилактика недостаточности и дефицита витамина D у детей и подростков. Здоровье ребенка. 2015. №3(63). С.73-78.
2. Winzenberg T., Powell S., Shaw K. A., Jones G. Effects of vitamin D supplementation on bone density in healthy children: systematic review and meta-analysis. BMJ. 2011. №342. P. 7254-2.
3. Абатуров А.Е., Завгородняя Н.Ю. Витамин-D-зависимая продукция антимикробных пептидов. Здоровье ребенка. 2012. № 1 (36). С. 105-112.
4. Song L. Calcium and Bone Metabolism Indices. Adv Clin Chem. 2017. №82. P. 1-46 doi: 10.1016/bs.acc.2017.06.005.
5. Лучишин Н.Ю. Роль кальцію у забезпеченні адаптаційних можливостей дітей дошкільного віку. Проблеми остеології. 2014. Т.17, №3. С. 67-69.
6. Лазарук Т. Ю., Федів О. І. Оцінка кальцій-фосфорного обміну та рівня вітаміну d у пацієнтів з хронічним панкреатитом та хронічним обструктивним захворюванням легень. Український журнал медицини, біології та спорту. 2021. Т.6, № 1(29). С. 96-100 doi: 10.26693/jmbs06.01.096.
7. Науково-практичні рекомендації з утримання лабораторних тварин та робота з ними. / Ю.М. Кожем'якін та ін., Київ : Авіцена, 2002. 156 с.
8. Горячковский А. М. Клиническая биохимия в лабораторной диагностике : (Справочное пособие). Одеса : Екологія, 2005. 616 с.
9. Экспериментальные методы исследования стимуляторов остеогенеза : Метод. Рекомендации / А. П. Левицкий и др. Киев : ГФЦ, 2005. 30 с.
10. Экспериментальные методы исследования стимуляторов остеогенеза (Методические рекомендации) / О.В. Деньга и др. Киев: Авицена, 2005. 51 с.
11. Hart G.R., Furniss J.L., Laurie D., Durham S.K. Measurement of vitamin D status: background, clinical use, and methodologies. Clin Lab. 2006. №52(7-8). P. 335-43.

12. Голованова І. А., Белікова І. В., Ляхова Н. О. Основи медичної статистики : навч. посібник для аспірантів та клінічних ординаторів. Полтава, 2017. 113 с.

## **АСПЕКТИ КОРЕКЦІЇ ТОКСИЧНОГО ВПЛИВУ ГЕРБИЦИДІВ НА ГЕРМЕНАТИВНИЙ ЕПІТЕЛІЙ**

**Моїсєєва Наталія Віталіївна**

к.мед.н., викладач

Natashysh@ukr.net

**Гордієнко Людмила Петрівна**

к.мед.н., доцент

**Кока Володимир Миколайович**

доктор філософії, викладач

**Рожнов Валерій Георгійович**

к.мед.н., старший викладач

Кафедра медицини катастроф та військової медицини  
Полтавський державний медичний університет

У сучасному світі, в зв'язку із ростом населення на планеті, гостро стоїть питання виробництва продуктів харчування, особливо рослинного походження, од же підіймається питання захисту посівів, а так як спостерігається збільшення засміченості посівів сільськогосподарських культур сорними травами, тому зростає застосування засобів захисту культурних рослин від бур'янів, найбільш поширено використовуються гербіциди зокрема клопіралід (3,6-дихлор-2-піридинкарбонової кислота), який є невід'ємною складовою багатьох бакових сумішей. Гербіцид потрапляє до організму тварин та людини із продуктами харчування, але остається відкритим питання який вплив він оказує на різні тканини організму. Дослідження показали, що майже усі гербіциди, навіть у слідових концентраціях, мають негативний вплив на гермінативний епітелій, особливо у чоловічої статі. Тому залишається гострим питання профілактики шкідливого впливу гербіцидів на дітородність.

Метою роботи було вивчення гонадопротективних властивостей комплексу антиоксидантів ( $\alpha$ -токоферол ацетат, екстракт ехінацеї пурпурової, ретинол пальмітат,  $\beta$ -ситостерол), вплив на показники ВРПО ліпідів, морфологічні та функціональні зміни в сім'яниках щурів на фоні токсичного впливу гербіциду (клопіралід).

Матеріали і методи дослідження. Тварини контрольної групи отримували клопіралід (150 мг/кг маси тіла) протягом 56 днів. Експериментальні групи на тлі введення токсиканту, одна одержувала  $\alpha$ -токоферолу ацетат (10 мг/кг), друга – комплекс антиоксидантів. У плазмі крові та тканинах сім'яників оцінювались дієнові кон'югати (ДК), у крові та тканинах сім'яників – ТБК-реактанти, спонтанний гемоліз еритроцитів, активність антиоксидантних ферментів: супероксиддисмутази (СОД); каталази; церулоплазміну. Вивчали кількісний та

функціональний стан сперми. Морфологічно досліджувався стан сперматогеного епітелію.

Результати дослідження та їх обговорення. Під впливом гербіциду у крові та тканинах сім'яників відзначалося посилення ВРПО ліпідів, значне зниження активності антиоксидантних ферментів. У спермограмі збільшилась абсолютна кількість мертвих і патологічних форм, знизилась загальна кількість сперматозоїдів. Порушилась рухливість сперматозоїдів. Морфологічно знизилась кількість нормальних сперматогонієв; збільшилась кількість каналців зі злуцтвом епітелієм; зросла кількість каналців з атрофічним або пошкодженим епітелієм. Усі зміни призводили до зниження фертильності. У тканинах сім'яників виявили дистрофічні та дегенеративні зміни.

Введення  $\alpha$ -токоферолу ацетату, призвело до зниження ВРПО ліпідів у крові та тканинах сім'яників, відновленню антиоксидантного захисту організму. Лише дещо нормалізувались показники спермограми та кінезисграми сперми. У тварин цієї групи морфологічні характеристики насінневого епітелію показали відновлення сперматогонієв I та II порядку, значне зменшення спустошених каналців, нормалізувались сполучнотканинні оболонки.

Дослідження впливу комплексу антиоксидантів при інтоксикації клопіралідом продемонструвало: значне зниження ВРПО ліпідів у крові та тканинах сім'яників, повне відновлення системи антиоксидантного захисту організму. У спермограмі усі кількісні показники спермограми та кінезисграми відповідалі нормі. Відзначалося значне поліпшення морфологічних показників насінників, гістологічна картина істотно не відрізнялася від норми.

Висновки. Введення окремо  $\alpha$ -токоферолу ацетату при тривалому введенні гербіциду клопіраліду призводило до гальмування процесів ВРПО ліпідів, деякого підвищення антиоксидантної забезпеченості організму, нормалізації активності антиоксидантних ферментів.  $\alpha$ -токоферолу ацетат стимулював поділ статевих клітин, але не вплинув на якість сперміїв. Введення комплексу антиоксидантів на фоні токсичного впливу клопіраліду сприяло не тільки значному зниженню ВРПО ліпідів в крові та тканинах сім'яників, а й нормалізації стану сперматогеного епітелію, кількісних показників сперми, нормалізації рухливості сперматозоїдів, покращилась якість сперми, відновились рухливість сперматозоїдів. Дослідження морфологічних змін у сім'яниках та функціональної готовності сперми показали, що на фоні інтоксикації клопіралідом найбільш значущі зміни реєструвались при корекції комплексом антиоксидантів. Отримані результати свідчать про доцільність використання комплексу антиоксидантів в якості гонадопротекторів при хронічному надходженні в організм гербіцидів.

### Список використаних джерел

1. Perelík pestitsidív í agrokímikátív, dozvoleníkh do vikoristannya v Ukraíní. Spetsíal'niy vipusk zhurnalu «Propozitsíya». Kyiv: Yunívest Medía. 2017. 528 p. in Ukrainian.

2. Ponomarenko SP, Tsigankova VA, Blyum YaB, Galkin AP. Noviy napryamok u roslinnitstvi – zastosuvannya prirodnykh polí komponentnykh regulyatoriv rostu roslin z bíozakhisnim yefektom. Nauka ta ínnovatsií. 2013;9(5):69-77. in Ukrainian.
  3. Vasetska OP, Prodanchuk MG, Zhminko PG. Acute toxicity of the new plant growth regulators – Derivatives of pyridine N-oxide. Abstracts of the 52th Congress of the European Societies of Toxicology (EUROTOX); 2016 Sept 04-07; Seville, Spain. Elsevier: Toxicology Letters; 2016; 258S: p. 199.
- Zinabadinova SS. Osoblyvosti strukturno-funktsionalnoho stanu pechinky kuriachykh embrioniv pry dii volokon asbestu ta verletsevykh nanovolokon. Visnyk problem biolohii i medytsyny. 2015. 2. 1(118): 2653-268. In Ukrainian.

## **USE OF PLACENTA ELASTOGRAPHY IN PREDICTING THE DEVELOPMENT OF PLACENTAL INSUFFICIENCY**

**Aralova V.O.**

PhD student

voaralova.po23@knmu.edu.ua

**Shcherbina M.O.**

Doctor of Medicine, Professor, Head of department

Department of Obstetrics and Gynecology №1

Kharkiv National Medical University

Placental insufficiency is a symptom complex characterized by disorders of trophic, metabolic, transport, endocrine, etc. functions of the placenta and can lead to serious complications of pregnancy, such as delayed fetal development, preeclampsia, threatening premature birth [2, 4, 5]. However, previous research has failed to find the way of treating, predicting or early detecting this pregnancy complication. Despite the large number of studies relating to this pathology, currently insufficiency is detected only at the stage of clinical manifestations, when the therapy is not effective enough [6, 7].

The study was designed to determine indicators of predicting the development of placental insufficiency in the early stages of pregnancy using ultrasound elastography [1, 3].

Twenty-five pregnant women aged 25 to 37 years in gestation term 16 to 22 weeks were involved in the study. The control group consisted of 12 pregnant women with a normal course of pregnancy. The second (main) group consisted of 13 pregnant women with clinical manifestations of threatened abortion (pulling pain in the lower abdomen, spotting bloody discharge from the genital tract, segmental contractions of the uterus according to ultrasound). The inclusion criterion was also the localization of the placenta along the front wall, because the performance of ultrasound elastography is limited by the scanning depth. At the first visit between 16 and 22 weeks shear wave elastography was performed using an ultrasound machine Siemens Acuson S3000. At

the next examination, in the period of 30 - 32 weeks, an ultrasound of the placenta was performed, with the determination of its structural changes and degree of maturity.

According to research results, shear wave elastography indicators were significantly higher in the group of pregnant women with threatened abortion than in the control group at the first visit and was detected at the level  $6.32 \pm 1.12$  kPa in the center of the placenta and  $6.11 \pm 1.25$  kPa at the periphery of the placenta, respectively. At the same time, in the control group, this indicator was three times smaller and was on the border of  $2.35 \pm 0.82$  ( $p < 0.05$ ) kPa and  $2.18 \pm 0.74$  ( $p < 0.05$ ) kPa in the center and on the periphery of the placenta, respectively. During the next examination at 30 - 32 weeks in pregnant women from the control group, according to the ultrasound data of the structure of the placenta, petrifications and the 2nd degree of maturity were determined in two patients, which amounted to 18.1%. At the same time, in pregnant women from the second group, petrifications and the 2nd degree of placenta maturity were determined in 7 pregnant women - 76%.

Our findings suggest that the increased density of the placenta tissue determined by ultrasound elastography during the 16th - 22nd week of pregnancy may indicate the risk of developing morphological changes in the placenta at longer gestation periods (detection of petrifications, faster aging of the placenta).

### References

1. Akbas M, Koyuncu FM, Artunç-Ulkumen B. Placental elasticity assessment by point shear wave elastography in pregnancies with intrauterine growth restriction // J Perinat Med. 2019. №47(8). P 841-846
2. Borzenko I.B. Prediction and early diagnosis of placental dysfunction. // Ukrainian Journal of Medicine, Biology and Sports. 2020. №. 2 (24). P. 7 - 16.
3. Frusca T, Soregaroli M, Fichera A, et al. Prediction of intrauterine growth restriction (IUGR) using placental elastography: a prospective study // Ultrasound Obstet Gynecol. 2018. №51(3). P 383-389.
4. Gaccioli F, Lager S. Placental nutrient transport and intrauterine growth restriction // Front Physiol. 2016 № 7. P. 40.
5. Makarenko MV. Mistse ta rol fetoplatsentarnoyi systemy u rozvytku syndromu zatrymky rostu ploda [Place and role of fetoplacental system in development of fetal growth retardation syndrome]. Abstr. Dr. Sci. (Med.): 14.01.01. Kharkiv, 2015. 299 p.
6. Shcherbina MO, Shcherbina IM, Tkachova O V. Platsentarna disfunktsiya. Distres-sindrom ploda. Zatrimska vnutrish-noutrobnoho rozvitku ploda [Placental dysfunction. Fetal distress syndrome. Delay of prenatal fetal development]. Metod vkaaz dlya samost raboty studentiv. Kharkiv, 2015. P 20.
7. Volik NK, Vdovichenko YuP, Babkina TM, Dykan IN. Platsentarnaya nedostatochnost [Placental insufficiency] // Promeneva diahnostika, promeneva terapiya. 2010. № 1. P. 42-7.

## **ДОСЛІДЖЕННЯ РЕГЕНЕРАТИВНИХ ВЛАСТИВОСТЕЙ ЛІКАРСЬКОГО ЗАСОБУ НА ОСНОВІ ЕКСТРАКТУ *HYPERICUM PERFORÁTUM L.***

**Драган О.С.**

здобувач вищої освіти  
kobernikalena11@gmail.com

**Фізор Н.С.**

к.фарм.н., доцент

**Цісак А.О.**

к.б.н., доцент

Кафедра фармацевтичної хімії та технології ліків  
Одеський національний медичний університет

Рановий процес є одним із поширених видів патології в сучасній медицині. Міцність загоювання рани залежить від комплексу біологічних процесів у рані та, в першу чергу, проліферацією сполучної тканини й інших елементів, що забезпечують консолідацію ран [1].

Проблема терапії ран ускладнюється зростанням антибіотикорезистентної мікрофлори, зниженням імунологічного захисту, посиленням алергізації, поліпрагмазії в медичній практиці. Вказане свідчить про необхідність удосконалення існуючих і пошуку нових засобів фармакотерапії ран, перш за все, для зовнішнього застосування. Незважаючи на великий арсенал засобів, що застосовуються для лікування ран, опіків і інших станів, що супроводжуються порушенням цілості шкірних покривів, проблема актуальності ефективної місцевої терапії залишається відкритою [2, 3].

Проведений аналіз наукової літератури, зокрема, щодо хімічного складу трави звіробою звичайного, показав, що дана ЛРС містить біологічно активні речовини, що потенційно мають широкий спектр фармакологічної активності. Тим самим показана перспективність створення нових лікарських засобів рослинного походження (ЛЗРП) на основі екстрактивних речовин звіробою та дослідження її фармакологічної активності.

Метою роботи була розробка лікарської форми на основі екстрактивних речовин трави звіробою звичайного та дослідження її репаративної активності на моделі лінійної різаної рани.

Результати роботи. Було отримано екстракт шляхом настоювання протягом 7 днів трави звіробою, використовуючи як екстрагент 70% спирт етиловий та встановлено, що вміст флавоноїдів в ньому складає 2,968% в перерахунку на рутин та абсолютно суху рослинну сировину.

Було технологічно обґрунтовано склад гелю на основі екстрактивних речовин звіробою, стандартизованого за вмістом флавоноїдів, при їх концентрації в складі гелю 0,2%.

Було доведено наявність вираженої ранозагоювальної активності розробленої лікарської форми на моделі лінійної різаної рани, оскільки відсоток скорочення терміну загоєння ран при використанні розробленого гелю на основі екстрактивних речовин звіробією звичайного склав 23,5%.

### Список використаної літератури

1. Березняков А. В., Експериментальне дослідження репаративної активності мазі «Глітацид» на асептичні та інфіковані рани шкіри / Березняков А. В., Попов С. Б, Рубан О. А. // Український біофармацевтичний журнал. – 2010. -№6. – С.42 – 45.
2. Бурбан О. І., Вишневська Л. І., Зубченко Т. М. Дослідження з розробки основи гелю протизапальної та ранозагоювальної дії для терапії променевих ушкоджень шкіри. Сучасні аспекти створення екстемпоральних алопатичних, гомеопатичних та косметичних лікарських засобів : матеріали IV Міжнар. наук.–практ. дистанційної конф., м. Харків, 20 берез. 2020 р. Харків : Вид-во НФаУ, 2020. С 42–45.
3. Постой В. В., Вишневська Л. І., Бавикіна М. Л. Щодо розробки екстемпорального гелю для терапії гострих запалень суглобів. Сучасні досягнення фармацевтичної технології та біотехнології : зб. наук. пр. Харків : Вид-во НФаУ, 2018. Вип. 4. С. 195–198.

## ЕВОЛЮЦІЯ МЕДИЧНОЇ СИМВОЛІКИ

**Гонор Д.В.**

здобувач вищої освіти

**Черних С.О.**

здобувач вищої освіти

**Демочко Г.Л.**

к. істор. н., доцент

Медичний факультет

Харківський національний медичний університет

Впродовж розвитку медицини використовувалась велика кількість символіки, через те що суспільство постійно пов'язувало медицину з горем і радістю, здоров'ям і хворобою, життям та смертю. Деякі символи пішли в забуття, деякі залишаються й до сьогодні .

Найбільш значущим символом серед усіх донині відомих була і є «чаша зі змією». Його пов'язують з давньогрецькою богинею Гігією, що володіла даними атрибутами.

Зображення змії в медичній культурі символізує безсмертя і смерть, бо зміїна отрута могла як вбити так і вилікувати. Ця розбіжність – є несумісним поєднанням в одному образі двох різних начал, що суперечать один одному.[1]

Також варто відмітити, що змії займають важливе місце в міфології Східної Азії. Наприклад, в поемі про Гільгамеша змія викрадає у головного героя секрет про безсмертя, після чого вона скидає шкіру і молодшає, що імовірно є першою згадкою про здатність рептилій втрачати шкіру і жити вічно.

Що ж відносно чаші? Вона уособлювала цілющі можливості зміїного яду, що постійно використовувався для лікування, а сам келих був місцем, де зберігалась отрута. Також існувала точка зору, що чаша – це посудина з протиотрутою. В античній міфології боги пили безсмертний напій з келихів, тому чашу можна трактувати як символ цілющих природних сил.

Чаша зі змією в сучасних реаліях є емблемою медицини та фармації, але в історії медицини багатьох країн частіше символом лікарської справи була змія, що обвивається навколо палиці. Саме це зображення було затверджено міжнародною емблемою охорони здоров'я ВООЗ при ООН у 1948 році.

Вищезгадана палиця є нічим іншим як посохом Асклепія – сина бога світла, правди і пророцтв Аполлона. Асклепій був відомим цілителем, що прославився своїм умінням воскрешати мертвих, а його посох символізував довгі мандри лікаря. Атрибут Асклепія став прототипом лікарської тростини; в епоху Середньовіччя в її верхній частині знаходились різноманітні лікарські речовини, засоби для запобігання від зараження небезпечними хворобами тощо.

Варто зауважити, що іноді посох Асклепія плутають з кадуцеєм Гермеса, який має вигляд палиці, яку обвивають дві змії. Кадуцей символізує ключ, що відкриває межу між життям і смертю.

Ще одним вагомим символом в історії медицини була геометрична фігура – пентаграма. Існують теорії, що цей магічний знак поєднував у собі п'ять відомих планет, а саме: Юпітер, Марс, Меркурій, Сатурн і Венеру. Пентаграма застосовувалась як оберіг від злих духів, що викликали нездужання і нещастя. В епоху поширення християнської релігії пентаграма вважалась єретичним символом і часто була зображена як людська рука з розставленими пальцями.[2]

Неможливо не згадати такі медичні символи як червоний хрест і червоний півмісяць, які були спочатку створені для позначення санітарних служб збройних сил і забезпечення захисту хворих і поранених. Наразі вони є знаками допомоги, яка надається всім, хто її потребує.

Історія червоного хреста починається від подій про битву між Францією та Сардинією, що відбувалася в 1859 році, свідком якої був Жан Анрі Дюнан, який висвітлив дану подію у своїй роботі « Спогад про Сольферіно ». Він запропонував створити організацію, яка б допомагала пораненим незалежно від сторони конфлікту. Ця організація мала б бути легко ідентифікована, і через це був обраний символ червоного хреста на білому фоні.

У мусульманських країнах замість емблеми червоного хреста використовують червоний півмісяць, тому що червоний хрест був образливим для мусульманських солдат. Не дивлячись на те, що півмісяць є визнаним міжнародним символом, він не настільки розповсюджений на міжнародному рівні, тому для вирішення цієї проблеми було запроваджено альтернативний символ здоров'я – червоний кристал[3].

Отже, медична символіка є невід’ємною частиною історії медицини. Значна її частина використовувалася раніше, але і залишається актуальною наразі. Серед важливих сучасних медичних символів можна виокремити чашу зі змією та посох Асклепія. Варто зауважити, що деякі знаки ( такі як червоний хрест, червоний півмісяць) об’єднували однодумців. Тому загальноісторичне значення медичної символіки доволі значне, бо вона показує тісний зв’язок медицини з історією, культурою багатьох народів.

#### Список використаних джерел

1. Медицина в символах і емблемах [ Електронний ресурс ] - [http://4ua.co.ua/medicine/tb2ad78a5d53b88521206c27\\_0.html](http://4ua.co.ua/medicine/tb2ad78a5d53b88521206c27_0.html)
2. С.М.Марчукова. Медицина в дзеркалі історії, 2003; с. 35-129  
URL: <http://medbib.in.ua/proishojdenie-meditsinskih-simvolov.html>
3. Health and Medical Symbols [ Електронний ресурс ] - URL: <https://healthandfitnesshistory.com/ancient-medicine/health-medical-symbols/>

## ПРОФЕСІЙНІ ПОВІР’Я ТА ПРИКМЕТИ В МЕДИЧНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

**Тесля Д.С.**

здобувач вищої освіти

**Мохнюк Д.О.**

здобувач вищої освіти

**Демочко Г.Л.**

к. істор. н., доцент

Медичний факультет

Харківський національний медичний університет

Прикмета — відмітна ознака якихось явищ чи предметів, з наявністю яких передбачаються подальші події. Прикмети передбачають зв’язок між двома подіями, коли одне з них відбувається як факт, а друге – як наслідок. Деякі прикмети не мають реального підґрунтя до передбачення подій по ним, але в той же час значна частина прикмет має в тій чи іншій мірі реальне підґрунтя. Як правило, до прикмет відносяться ті тлумачення, які базуються на колективному досвіді і фіксуються в колективній пам’яті. Прикмети існують здавна в багатьох культурах і цивілізаціях [1].

Чому люди хочуть вірити в прикмети? Тому, що існування поняття “прикмети” або “повір’я” дає можливість бути готовим до майбутніх подій, або навпаки, простіше скинути свою помилку на певну прикмету. Існують багато типів прикмет та повір’їв (про побут, сімейне життя, погоду в різні пори року), але окремо можна виділити професіональні повір’я. Вони існують в, буквально,

кожній сфері. Поліцейські, пожежники, військові, бухгалтери, тощо, і звісно, медицина не стала виключенням.

Найпоширеніша прикмета у хірургів — інструменти, що впали в операційній. В цьому випадку операція триватиме довго. Також інструменти, що впали, попереджають про те, що після запланованої операції чекає ще одна. Щоб нейтралізувати шкідливу прикмету, лікарі намагаються її не помічати: не піднімають інструмент до кінця операції. Хірурги неохоче беруться оперувати знайомих і здебільшого уникають оперувати родичів. Втім, це не дивно — складно зібратися, коли під ножом лежить близька тобі людина. Але в той же час відноситься і до лікування в цілому: не дарма ж медики жартують, що три найважчі супутні захворювання у пацієнта — це медична освіта, високий чин і близька спорідненість [2].

Останнє чергування перед відпусткою обов'язково буде важким! Чергування — це завжди командна робота, в якій залежить від того, з ким ти потрапив у зміну. Серед лікарів завжди є ті, з ким хочуть чергувати. Чергування з везунчиком (британці називають таких лікарів white cloud) завжди проходять гладко, пацієнти мирно сплять по палатах. Але варто потрапити на чергування до невдачливого (black cloud), як у наче стабільних пацієнтів різко погіршиться стан, привезуть “важких” пацієнтів. Цей феномен настільки відомий, що американці навіть провели дослідження. Результати цього пілотного дослідження можуть підтримати поширену думку про те, що деякі лікарі або медсестри є або black cloud, або white cloud. Для підтвердження результатів цього пілотного дослідження потрібна більша вибірка досліджень [2].

А взагалі прикмети у реаніматологів цілком собі раціональні. Ось кажуть вони: «Бійтеся горбатих, рудих та блатних. Але найбільше бійтеся пацієнтів-медиків! — а все обертається правдою: горбаті нестійко лежать на операційному столі, у рудих частіше виникає алергія, і до болю вони дуже чутливі, «потрібним» пацієнтам хочеться зробити безболісно і за вищим розрядом, а в результаті виходить тільки гірше. А у пацієнтів-медиків усі захворювання протікають атипово, на них чомусь часто не діють ліки [2].

В Україні свого часу розгорілася серйозна громадська дискусія: більшість медичних асоціацій і протоколів у світі рекомендують спосіб транспортування хворих вперед ногами. Пацієнт бачить, куди його везуть, а ризик травми при ударі каталкою про дверний отвір знижується. Але в наших традиціях прийнято виносити ногами вперед відомо кого і коли... От і перевозять пацієнтів по лікарні головою вперед. Тому що звичай вимагає. [3, с. 126].

Це тільки мала частина упереджень, перші, що спадають на думку. Вони не завжди є раціональними (як в ситуації з транспортуванням хворого на каталці), або пов'язують роботу з суб'єктивними причинами або змінами будови тіла пацієнтів. Насамперед, працівник будь-якої сфери має завжди пам'ятати головне - прикмети не є доказом існування прямого взаємозв'язку одного явища з іншим. Треба завжди покладатися на свої знання, вміння, мати впевненість в своїх діях, в екстремальних ситуаціях мати холодну голову і діяти згідно наказів, протоколів, тощо, але ніяк з надуманих собою або суспільством упереджень.

### Список використаних джерел

1. Прикмета. – Словопедія. Фразеологічний словник української мови. – електронний ресурс. – Режим доступу: <http://slovoopedia.org.ua/49/53407/360512.html>
2. Прикмети, що не можна робити, лежачи в лікарні. Чи можна стригти волосся перед операцією? Прикмети після операції. — Електронне джерело. – Режим доступу: <https://igfm.org.ua/> <https://igfm.org.ua/?p=11197>
3. Ковальова О.М., Сафаргаліна-Корнілова Н.А., Герасимчук Н.М. Деонтологія в медицині: підручник. Харків, 2014. – 258 с.

## ЗМІНИ В АНАТОМІЇ ТАЗУ ПІД ЧАС ВАГІТНОСТІ ТА ПОЛОГІВ

**Нефедова Аліна Рагіфівна**

здобувач вищої освіти  
[arnefedova.2m23@knmu.edu.ua](mailto:arnefedova.2m23@knmu.edu.ua)

**Касілова Марія Олегівна**

здобувач вищої освіти  
[mokasilova.2m23@knmu.edu.ua](mailto:mokasilova.2m23@knmu.edu.ua)

**Боягіна Ольга Дмитрівна**

д. мед. н., професор  
[od.boiahina@knmu.edu.ua](mailto:od.boiahina@knmu.edu.ua)

Кафедра анатомії людини,  
клінічної анатомії та оперативної хірургії  
Харківський національний медичний університет

Анатомія жіночого тазу є складною та динамічною, а під час вагітності та пологів відбуваються значущі зміни в його структурі.

Таз складається з кількох кісток: двох тазових і однієї крижової, яка є частиною хребта. Крижова кістка (*os sacrum*) складається з п'яти хребців, які зростаються у єдину кістку. Тазова кістка (*os coxae*) являє собою парну кістку, що утворена клубовою, лобковою та сідничною кістками.

Між основою крижової кістки (*basis ossis sacri*) та тілом V поперекового хребця (*corpus vertebrae lumbalis quinti*) є попереково–крижовий суглоб (*articulatio lumbosacralis*). Між верхівкою крижової кістки та основою куприкової кістки утворюється крижово-куприковий суглоб (*articulatio sacrococcygea*). У жінок щілина крижово-куприкового симфізу є більшою, ніж у чоловіків. Це дозволяє куприку значно відхилитись назад під час пологів, що призводить до розширення нижнього отвору тазу (*apertura pelvis inferior*). У жінок таз має більшу ширину і коротшу довжину через те, що крила клубових кісток нахилені на більший кут. Усі розміри жіночого тазу перевищують розміри чоловічого. Кістки тазу в жінок є менш товстими, крижова кістка ширша, а мис менш виражений порівняно з чоловічим тазом. Таким чином верхній отвір жіночого тазу майже круглий.

Таз зазнає суттєвих змін під час вагітності у відповідь на ріст плода та підготовки до пологів. Жіночий організм піддається змінам під впливом гормонів, які можуть впливати на тазові кістки та суглоби. Один із основних гормонів, які відіграють роль у період вагітності та процесі пологів – це релаксин. Цей гормон виробляється яєчниками та плацентою під час вагітності. Він має за мету зрівноважити дію інших гормонів, таких як естроген та прогестерон. Релаксин сприяє розслабленню суглобів і зв'язок, що дозволяє їм стати більш гнучкими. Інші гормони, такі як естроген і прогестерон, які продукуються під час вагітності, також можуть впливати на з'єднання кісток тазу. Велика кількість вагітних жінок помічають появу перших неприємних відчуттів у кістках тазу протягом третього і четвертого місяців вагітності.

У момент пологів крижова кістка відіграє важливу роль, оскільки вона є складовою частиною тазового кільця, через яке проходить новонароджена дитина. Процес розкриття кісток тазу для пропускання головки плода називається відчиненням тазового кільця. Під час вагітності та пологів крижова кістка може зазнавати певних змін. Під час самого процесу пологів вона може здійснювати різкі обертальні рухи. Ці обертання допомагають адаптувати розміри тазу для забезпечення оптимального проходження дитини через родовий канал.

Під час пологів лобковий симфіз може піддаватися розходженню, створюючи додатковий простір для проходження дитини через таз. Лобкова кістка також зазнає певних змін внаслідок фізіологічних процесів, які відбуваються в тазу під час пологів. В результаті посилення навантаження на тазовий пояс під час пологів на цю кістку збільшується тиск. Це відбувається внаслідок того, що тіло матері активно працює над витисненням плоду через тазове дно. Зі збільшенням тиску і натягуванням тканин під час пологів може виникнути біль та дискомфорт у лобковій області. Після пологів більшість змін в лобковій кістці повертається до стану перед вагітністю. Однак у деяких випадках може виникнути деяка ступінь діастазу симфізу, коли суглоби розходяться більше, ніж зазвичай. Це вимагає спеціального лікування або реабілітації після пологів.

Крижово-куприковий суглоб (*articulatio sacrococcygea*) є з'єднанням між крижовою кісткою та куприком. Під час пологів цей суглоб виконує декілька ключових функцій, сприяючи процесу народження. Він може дещо розтягуватися, створюючи додатковий простір для проходження дитини через родовий канал, може виконувати обертальні рухи, відповідаючи на рухи голови та тіла дитини, дозволяючи їй оптимально пройти через родовий канал. Справна робота крижово-куприкового суглоба сприяє утриманню стабільної позиції тазу та допомагає підтримувати м'язи в процесі народження дитини.

Попереково-крижовий суглоб (*articulatio lumbosacralis*) може адаптуватися до рухів голови дитини, що дозволяє їй ефективно пересуватися родовим каналом. У деяких випадках цей суглоб може коригувати свою позицію для поліпшення проходження дитини під час народження.

Кульшовий суглоб (*articulatio coxae*) відіграє важливу роль у процесі пологів. Його рухомість і стабільність можуть впливати на сам процес народження, оскільки він може розсуватися, забезпечуючи додатковий простір для просування дитини. Гнучкість цього суглоба дозволяє жінці змінювати позиції тіла під час пологів, сприяючи при цьому процесу народження. Він є одним з найбільших і здатен витримувати максимальне навантаження у порівнянні з іншими суглобами. *Articulatio coxae* працює в синергії з іншими м'язами та суглобами, забезпечуючи стабільність та координацію рухів.

Описані вище анатомічні утвори дуже важливі в акушерській практиці, оскільки є точками відліку для вимірювання розмірів тазу.

Таз поділяється на дві частини – великий і малий. Межа між великим та малим тазом проходить від верхнього краю симфізу та лобкових кісток, пролягає по безіменній лінії, а також через крижовий мис. Великий таз з боків обмежений крилами клубових кісток, ззаду – передньою поверхнею поперекового відділу хребта, а спереду кісткової стінки не має. Завдяки цьому об'єм великого тазу може змінюватися. Це має важливе значення в акушерстві. Насупроти великого тазу, малий таз є неперервним кістковим кільцем, і його розміри постійні. Пряме визначення розмірів малого тазу у живої жінки є неможливим через те, що його анатомічні орієнтири недоступні для безпосереднього вимірювання. Однак існує встановлена залежність між розмірами великого та малого тазу, що дозволяє оцінювати розміри малого тазу за розмірами великого, які можна відносно легко виміряти. Процес пологів через природні пологові шляхи залежить від коректного співвідношення розмірів малого тазу та голівки плода. Тому важливість вимірювання розмірів малого тазу надзвичайно висока в акушерській практиці.

Таз жінки анатомічно поетапно готується до пологів, що робить його цікавим для вивчення. Зміни, які відбуваються, необхідні для того, щоб підготувати тіло до пологів, забезпечуючи більше простору для проходження дитини через тазове кільце. Однак вони також можуть призводити до певного дискомфорту та болю в області тазу у деяких вагітних жінок. Важливо зазначити, що підготовка до пологів повинна бути ретельною та враховувати індивідуальні особливості кожної жінки. Ці зміни є природним аспектом фізіології вагітності, і вони зазвичай регресують після народження.

### Список використаних джерел

1. Акушерство та гінекологія: у 4 т: підручник. Т. 1: Акушерство / В.М. Запорожан, В.К. Чайка, Л.Б. Маркін та ін.; за ред. В.М. Запорожана. – 2-е вид., випр. – К.: ВСВ «Медицина», 2017. 1032 с.
2. Анатомія людини. Система з'єднань кісток (артрологія). З'єднання кісток нижньої кінцівки. URL: <https://pidru4niki.com/78309/meditsina/taz>
3. Болотна, М. А., Бойко В. І., Бабар Т. В. Акушерство та гінекологія : навч. посіб. Суми: Сумський державний університет, 2018. 307 с.
4. Хміль С. В., Романчук Л. І., Кучма З. М. Акушерство: Підручник. Тернопіль, 2008. 624 с.

## **SECTION: MILITARY AFFAIRS**

### **АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ КОМПЛЕКТУВАННЯ ВІЙСЬКОВИХ ЧАСТИН ОСОБОВИМ СКЛАДОМ**

**Булгаков Руслан Валерійович**

кандидат технічних наук, доцент, начальник

Кафедра забезпечення військ (сил)

od\_va\_kaf\_rao@ukr.net

ORCID ID: 0000-0002-8825-718X

**Захаров Антон Анатолійович**

заступник начальника

Кафедра забезпечення військ (сил)

shuter82@gmail.com

ORCID ID: <http://orcid.org/> 0009-0009-2843-6440

Військова академія м. Одеса, Україна

З початком широкомасштабного вторгнення Російської Федерації в Україну, для подальшого розвитку Збройних Сил України гостро виникла потреба у вирішенні чисельних викликів, серед яких необхідність комплексного вирішення питань, пов'язаних з комплектуванням військових частин особовим складом. Наразі, з 24 лютого 2022 року на підставі Указу Президента України № 69/2022 “Про загальну мобілізацію” в державі оголошено та проводиться загальна мобілізація протягом 90 діб з подальшим продовженням її строку проведення.

У період з моменту оголошення мобілізації та з моменту введення воєнного стану (настання воєнного часу) для військовослужбовців, у яких закінчився строк військової служби або строк дії контракту, військова служба та строк дії контракту продовжуються понад встановлені строки.

Мобілізації підлягають громадяни України що досягли віку 18 років та до 60 років. Свідомі громадяни зобов'язані з'явитися до військових частин або на збірні пункти територіального центру комплектування та соціальної підтримки (ТЦК та СП). При врученні мобілізаційних розпоряджень, повісток необхідно прибути у строки, зазначені в цих отриманих ними документах до ТЦК та СП. Планування наступних кроків проведення мобілізаційних заходів напряму залежить від розвитку ситуації на лінії зіткнення.

У першу чергу комплектування військових частин здійснюється за рахунок резервістів першої черги, а також резервістів, які уклали контракт про проходження військової служби у військовому резерві. Такі категорії громадян направляються безпосередньо до військових частин і не потребують додаткової військової підготовки. Решта категорій громадян також залучається до мобілізації. Громадяни, які раніше проходили військову службу і мають досвід

на певних посадах, також можуть бути направлені безпосередньо до військових частин. А громадяни, які раніше не проходили військову службу, але підлягають мобілізації, в обов'язковому порядку направляються до навчальних центрів ЗС України, де проходять відповідну підготовку, і лише після цього вони направляються до виконання бойових завдань з оборони в бойові військові частини [1 с.10].

Призивна кампанія військовозобов'язаних, залучення різної техніки для потреб Збройних Сил України має здійснюватися в обсягах, що визначені мобілізаційними планами. Поряд з чим вирішуються питання переходу на професійну основу, збалансованості рівня боєготовності, достойне фінансове забезпечення та вирішення соціальних питань сучасних українських воїнів. Так військовослужбовці, які були призвані на військову службу або в яких строк проходження військової служби за контрактом закінчився в особливий період та які не досягли граничного віку перебування на військовій службі і є придатними до проходження військової служби за станом здоров'я, після оголошення демобілізації за бажанням укладають Контракт про проходження військової служби та продовжують проходження військової служби в мирний час.

Хвилю обговорення викликав новий законопроект про мобілізацію в Україні «Проект Закону про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо удосконалення окремих питань мобілізації, військового обліку та проходження військової служби» №10378 від 25.12.2023. Його розробники зауважують, що він в першу чергу в інтересах тих хто потрапив на передову в перших днів 2022 р. для проведення ротації. Проте Кабмін відкликав цей проект зазначивши, що він не вирішить усіх поставлених перед ним завдань [2].

Загалом у Верховній Раді України зареєстровано 5 законопроектів, які стосуються мобілізації. Один з них основний, який був внесений Кабінетом міністрів України 25 грудня 2022 року до Верховної Ради, а чотири – альтернативних, авторами яких є народні депутати [3]. Багато норм урядового законопроекту викликали дискусії в суспільстві, зокрема, щодо можливості вручення електронних повісток, вилучення в фізичних осіб-підприємців автомобілів у вигляді військово-транспортного обов'язку, можливості призову інвалідів третьої групи, а також розширення повноважень представників ТЦК та керівників місцевих держадміністрацій. Наразі останній законопроект був повернутий ініціатору разом з напрацьованими пропозиціями та розробками. Реалії сьогодення змушують провести трансформацію проведення мобілізації громадян, ключовим завданням, якої є забезпечення висококваліфікованим особовими складом військові частини, без підризу довіри до інститутів влади і зниження надходження до державного бюджету.

### **Список використаних джерел**

1. Посібник для фахівців служб персоналу військових частин Збройних Сил України (в умовах воєнного стану): посіб. / О.В.Яцино, І.М.Половінкін, О.Л.Тракалюк, В.В.Федорович, О.П.Даценко, Ю.І.Костенко, С.В.Солодовник, С.М.Чумаченко, Т.А.Блізніков – К.: НМЦ КП МО України, 2022. – 56 с

2. Проект Закону про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо удосконалення окремих питань мобілізації, військового обліку та проходження військової служби. Офіційний портал парламенту України URL: <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/Card/43451>

3. У Міноборони розповіли, коли законопроект про мобілізацію може опинитися в Раді. Поляковська Т. Інформаційне агентство УНІАН 2024 URL: <https://www.unian.ua/politics/zakonoproekt-pro-mobilizaciyu-shcho-zminitsya-12512781.html>

## **ПЕРСПЕКТИВИ КАДРОВОЇ ПОЛІТИКИ В ОБОРОННІЙ СФЕРІ УКРАЇНИ**

**Стоянова-Коваль Світлана Савівна**

доктор економічних наук, професор,  
технік навчально-тренувального комплексу

Кафедра забезпечення військ (сил)

ORCID ID: <http://orcid.org/0000-0002-1945-0509>

[stoyanovakoval@gmail.com](mailto:stoyanovakoval@gmail.com)

**Щеглов Андрій Ігоревич**

начальник факультету підготовки  
спеціалістів тилового забезпечення

ORCID ID: <http://orcid.org/0009-0009-1082-1885>

[kalvenolt@gmail.com](mailto:kalvenolt@gmail.com)

Військова академія м. Одеса, Україна

Сьогодні Збройні Сили України мужньо відстоюють територіальну, суверенну цілісність держави. В цих складних умовах перед вищим керівництвом держави стоїть завдання перспективного розвитку Збройних сил та комплексного вирішення питання переходу на професійну основу, пошуком балансу між вимогами до рівня боєготовності та вирішенням соціальних питань, удосконалення системи управління персоналом в оборонній сфері. Державне регулювання набуває характеру гнучкої взаємодії державних органів з службами персоналу інших структур, використовуючи при цьому методи рекомендацій, стимулювання, партнерства, фінансово-економічної підтримки, своєчасного інформування, а також моральні засоби. Істотно зростає роль законотворчої і законоконтролюючої діяльності у сфері управління людських ресурсів.

Державна кадрова політика не відмовляється повністю від державного регулювання використання людських ресурсів та організації роботи з персоналом, проте законом, який потребує суворого дотримання, вона є тільки для державних службовців. Головною метою державної кадрової політики є формування, розвиток і раціональне використання людських ресурсів країни для забезпечення усіх сфер її діяльності вмотивованими, кваліфікованими, активно

діючими, добросовісними працівниками, здатними забезпечити сталий розвиток держави та суспільства [1].

Сучасний стан кадрової політики у сфері оборони України характеризується наступними основними тенденціями. Так, зростання уваги до кадрового забезпечення сфери оборони. Це пов'язано з низкою факторів, зокрема з активізацією російської агресії проти України, необхідністю реформування Збройних Сил України та іншими. По-друге, розробка та впровадження нових нормативно-правових актів, які регулюють кадрове забезпечення сфери оборони. Це дозволить удосконалити систему кадрового забезпечення та підвищити її ефективність. По-третє, реалізація заходів з підвищення престижності військової служби. Це включає в себе підвищення матеріального забезпечення військовослужбовців, поліпшення умов служби та інші заходи [4].

У зв'язку з цим в широко обговорюється прийняття нової Концепції військової кадрової політики в системі Міністерства оборони України на період до 2028 року, що була підписана Рустемом Умеровим у вересні цього року. Ця Концепція військової кадрової політики змінила попередню і має потенціал для створення ефективної та сучасної армії, яка зможе захистити Україну у довгостроковій перспективі. Для успішного впровадження концепції необхідно буде подолати ряд викликів, зокрема, необхідність значних фінансових витрат, зміну підходів до комплектування військових частин та забезпечення ефективної системи підготовки військовослужбовців. Однак, завдяки спільним зусиллям уряду, Збройних Сил України та громадянського суспільства, Україна зможе створити армію, яка буде надійним гарантом її безпеки [2]. Нова концепція військової кадрової політики України є важливим кроком у зміцненні обороноздатності країни. Вона передбачає вирішення ряду складних завдань, але її виконання має на меті створення професійної та боєздатної армії. Серед основних викликів, які стоять перед реалізацією нової концепції, можна виділити такі: збільшення військових витрат (це пов'язано з необхідністю закупівлі нової військової техніки та озброєння, а також підвищенням зарплат військовослужбовців); реформування системи військової освіти (необхідно розробити нові навчальні програми та методики, які відповідають сучасним вимогам); впровадження контрактної служби (необхідно забезпечити достатню кількість контрактників, які мають відповідну підготовку та мотивацію).

У цілому, нова концепція військової кадрової політики України є перспективним напрямом розвитку Збройних Сил України. Вона має на меті створення професійної та боєздатної армії, яка здатна ефективно виконувати свої завдання в будь-яких умовах. Для успішної реалізації нової концепції необхідно: Забезпечити належне фінансування Збройних Сил України. Створювати належні умови для навчання та підготовки військовослужбовців. Забезпечувати належні соціальні гарантії для військовослужбовців та їхніх сімей [3].

Важливо, щоб усі громадяни України усвідомлювали важливість зміцнення обороноздатності країни та підтримували зусилля влади щодо реалізації нової концепції військової кадрової політики.

### Список використаних джерел

1. Галушка В.Ю. Проблеми кадрової політики у збройних силах України Вчені записки ТНУ імені В.І. Вернадського. Серія: Державне управління 2021. Том 32 (71) № 5 С.58-62 URL: [https://www.pubadm.vernadskyjournals.in.ua/journals/2021/5\\_2021/12.pdf](https://www.pubadm.vernadskyjournals.in.ua/journals/2021/5_2021/12.pdf)
2. Концепція військової кадрової політики в системі Міністерства оборони України на період до 2028 року. (2023) Міністерство оборони. Офіційний веб сайт. URL: <https://www.mil.gov.ua/news/2023/11/05/rekruting-zamist-prizovu-rustem-umerov-zatverdiv-konczepczyu-vijskovo-i-kadrovoi-politiki-minoboroni/>
3. Стоянова-Коваль, С., Попов, С., Розмазнін, О., & Сокур, Н. (2023). Нова концепція військової кадрової політики: виклики та перспективи. *Social Development and Security*, 2023 13(6), с. 206-214. URL:<https://doi.org/10.33445/sds.2023.13.6.17>
4. Управління персоналом у Збройних Силах України: підручн. / колектив авторів. К. : НУОУ імені Івана Черняхівського, 2022. – 132 с.

## ПРОДОВОЛЬЧА БЕЗПЕКА В УМОВАХ ВІЙСЬКОВОЇ АГРЕСІЙ

**Косовський Сергій Володимирович**

Викладач

Кафедра забезпечення військ (сил)

Військова академія (м. Одеса),

[kosovskijsergij731@gmail.com](mailto:kosovskijsergij731@gmail.com)

З повномасштабним вторгненням російської федерації в Україну зумовило не лише винищення міст і сел, зруйнування інфраструктури, розруху і горе українцям, війна кинула виклики аграрному сектору, зруйнувала традиційні ланцюги постачання та економічні устрої що поставило близько 70 мільйонів людей по всьому світу на межу голодної смерті. Наразі дані зі кількості голодуючого населення за 2022 рік відсутні, але світова продовольча безпека зіштовхнулася із жахливим викликом – російсько-української війною. І загрозою для світової продовольчої безпеки став ускладнений експорт вітчизняної продовольчої продукції до інших держав через блокування портів України з боку країни-агресора (60 % сільськогосподарської продукції України експортується морем). Такий перебіг подій негативно вплинув насамперед на продовольчу безпеку країн-імпортерів сільськогосподарських продуктів з нашої країни. У результаті чорноморської блокади у портах України було заблоковано понад 22 млн. тонн зерна, значна частина якого призначалася для Всесвітньої продовольчої програми ООН [2]. Тобто, це зерно було призначено для гуманітарної допомоги найбільш вразливим верствам населення найменш розвинених країн. Вищеописані проблеми призвели до виникнення серйозних

загроз глобальній продовольчій безпеці. По-перше, це значний ріст цін на продукти харчування, а, по-друге, глобальний інфляційний стрибок, який передусім вразив країни з малорозвиненою нестабільною економікою на Близькому Сході та у Північній Африці.

Через негативний вплив пандемії COVID-19 починаючи з 2019 року світова продовольча безпека почала значно погіршуватися, через що кількість голодуючих осіб почала стрімко зростати по всій планеті. Основний негативний вплив проявився у зменшенні доходів населення та зростанні цін на продовольство. Окрім цього негативні наслідки пандемії COVID-19, проявились і у скороченні продовольчого виробництва, а саме скоротився доступ дрібних виробників до необхідних ресурсів, зменшився попит на деякі продукти харчування через закриття закладів громадського харчування, відбулося тимчасове припинення експорту. На початку 2022 року світ почав оговтуватися від наслідків пандемії COVID-19, але перед глобальною продовольчою безпекою виник новий виклик – російсько-українська війна. Через призупинення українського експорту спостерігалися рекордні ціни на продовольство, що знову таки значно погіршило доступ малозабезпеченого населення до продуктів харчування. Після підписання зернової угоди та відновлення українського експорту зерна, ситуація дещо стабілізувалася [3].

Загалом 345 мільйонів людей страждають від катастрофічної нестачі продовольства. Вісімдесят дві країн потребують продовольчої допомоги (за даними ООН). Потреба в сільськогосподарській продукції у світі щороку зростає на 2-3%, а дефіцит зерна на ринках Африки та Азії може сягнути 10-15% вже у 2024. Світовий ринок продовольства потребує більшої гнучкості, а це означає, що замінити українську продукцію за рахунок диверсифікації з інших країн буде неможливо протягом найближчих 4-5 років [1].

Після численних руйнацій логістичних шляхів, знищення врожаїв, викрадення сільськогосподарської продукції державою-агресором гостро постало питання продовольчої безпеки. Слід зазначити, що 22 липня 2022 року у Стамбулі за результатами чотиристоронньої зустрічі України, Туреччини, ООН та РФ підписано угоду, за якою здійснюється експорт зерна та іншого продовольства з портів України [2]. Ця подія позитивно вплинула на світові продовольчі ціни, а саме з липня спостерігається значне зниження індексу цін на продовольство Продовольчої та сільськогосподарської організації ООН (ФАО).

У листопаді 2022 р. президентом України Володимиром Зеленським була започаткована та презентована під час першого інавгураційного Міжнародного саміту з продовольчої безпеки в Києві гуманітарна продовольча програма «Grain from Ukraine». За результатами саміту програма «Grain from Ukraine» акумулювала підтримку у розмірі близько 220 мільйонів доларів США. Сума внеску та кількість країн-донорів не є остаточною. Планується збільшити внески окремих країн, а також залучити нові країни та підприємства в якості донорів для участі в ініціативі. У співпраці з Всесвітньою продовольчою програмою ООН Україна та країни-партнери програми визначають країни-реципієнти українського зерна з-поміж держав, які відчувають гостру проблему нестачі

продовольства. До програми «Grain from Ukraine» долучилися понад 30 країн та міжнародних організацій [1].

Отже, продовольчу безпеку необхідно розглядати як на національному, так і глобальному рівні. Слід зазначити, що продовольча безпека держави у сучасних глобалізованих умовах багато в чому залежить від умов на світовому ринку продовольства. Глобальні стабільні умови розвитку світового ринку продовольства, за яких все населення планети має доступ до повноцінного харчування, що забезпечується як агропродовольчим комплексом країни проживання, так і імпортованими продуктами харчування, що в свою чергу залежать від глобальних світових політичних подій.

### Список використаних джерел

1. Загроза продовольчій безпеці світу (2023) URL: <https://mfa.gov.ua/zagroza-prodovolchij-bezpeci-svitu>
2. Вплив пандемії Covid-19 на загострення глобальної продовольчої проблеми. (2022) Матеріали Всеукраїнської наукової конференції «Особливості суспільно-політичного розвитку та модернізаційні процеси у країнах пострадянського простору». Харків : ХНУ імені В. Н. Каразіна 2022. С. 79-82.
3. Кучечук Л.В. Світова продовольча безпека: тенденції та виклики (2023). Вісник ХНУ імені В. Н. Каразіна. Серія «Міжнародні відносин. Економіка. Країнознавство. Туризм». 2022. № 16. С. 34–40. DOI: <https://doi.org/10.26565/2310-9513-2022-16-04>

## **SECTION: OCCUPATIONAL HEALTH**

# **ВПЛИВ ПСИХОЕМОЦІЙНИХ ПЕРЕВАНТАЖЕНЬ НА ПРАЦЕЗДАТНІСТЬ НАСЕЛЕННЯ ПІД ЧАС ВІЙНИ В УКРАЇНІ**

**Хондак І. І.**

кандидат технічних наук, доцент

Кафедра охорони праці

Харківський національний університет радіоелектроніки м. Харків

Inna.hondak@nure.ua

В Україні сьогодні триває війна. Катастрофа, яка спіткала нашу країну і нашу націю торкнулась кожної людини. Війна є надзвичайним психологічним подразником для людини та суспільства вцілому.

У найскладніший для України час кожен переживає зміни настрою та поведінки під час спричинених воєнними діями подій. Все це суттєво впливає і на працездатність населення.

За результатами соціологічного дослідження «Емоційно-психологічний стан українців», який було проведено Українським інститутом майбутнього спільно з «Нью імідж маркетинг груп» проаналізовано фізичний та емоційно-психологічний стан українців підчас війни в Україні.

Загальний середній показник самооцінки фізичного стану (рис.1) за останній місяць для усіх респондентів становить 3,35 бала (за шкалою від 1 до 5) [1].

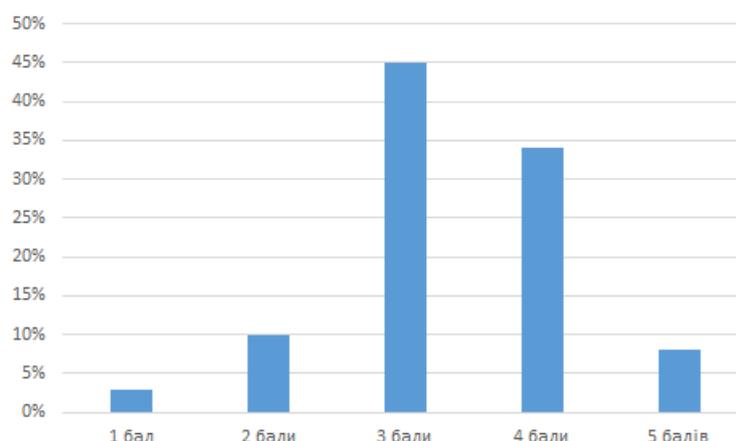


Рисунок 1 – Загальний середній показник самооцінки фізичного стану українців за грудень 2024 року

А загальний середній показник оцінки емоційно-психологічного стану нижчий порівняно з середнім показником оцінки фізичного стану (рис.2) та становить 2,94 бали[1].

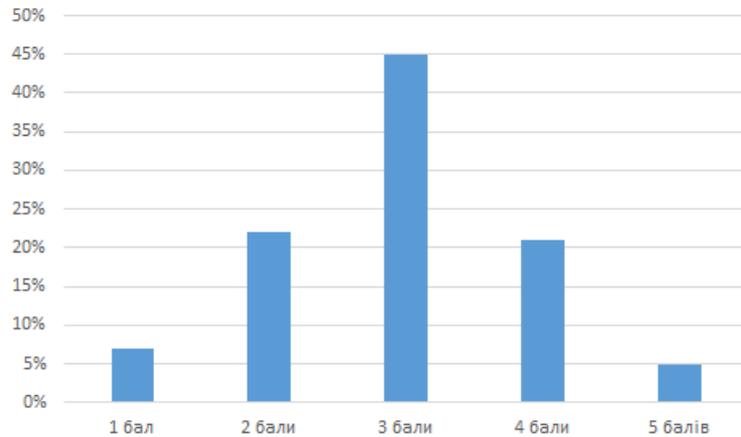


Рисунок 2 – Загальний середній показник самооцінки емоційно-психологічного стану українців за грудень 2024 року

Емоційно-психологічні порушення, які впливають на працездатність населення під час війни показані на рисунку 3.

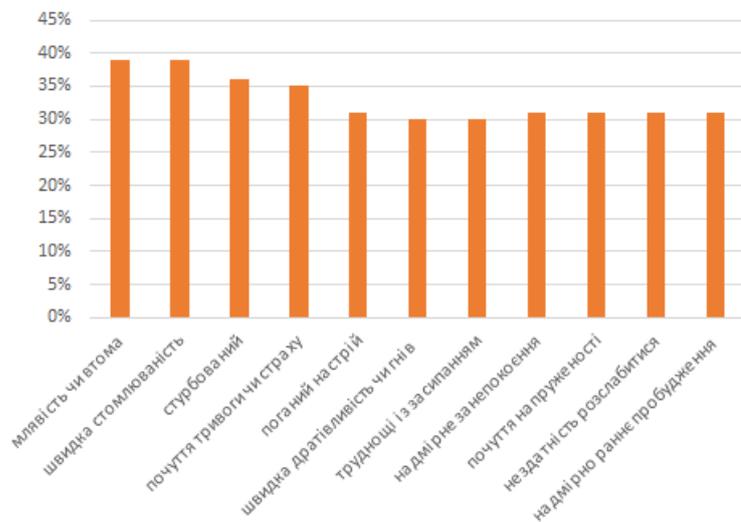


Рисунок 3 – Емоційно-психологічні порушення, які впливають на працездатність населення

Основні три емоційні прояви, які найкращим чином описують настрій респондентів протягом останнього місяця - це тривога, очікування покращень та надія (рис.4).

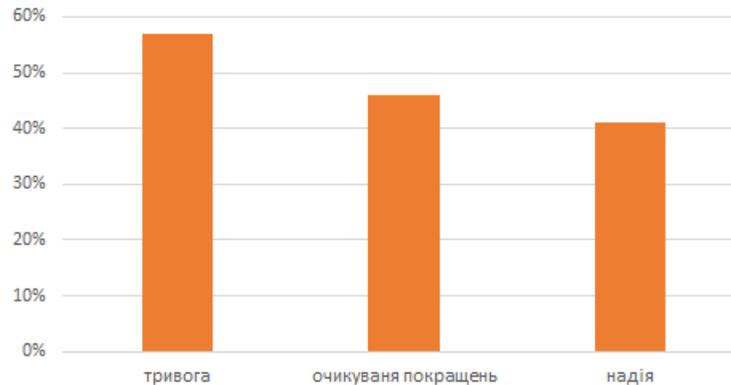


Рисунок 4 – Основні емоційні прояви

З усвідомленням того, що війна триватиме довго, змінювалися горизонти планування — так, опитані здебільшого зазначали, що мали плани як на короткострокову перспективу, так і на довгострокову [2]. Чим більше позитивних планів, тим краще самопочуття, що суттєво підвищить працездатність людини.

Численні дослідження впливу емоцій на розумову діяльність людини говорять про те, що під дією позитивних емоцій працездатність підвищується на 30-40%, стимулюється розумово-пізнавальна активність, життя стає повноцінним та цікавим [2].

### Список використаних джерел

1. Переважають три емоції; як війна впливає на українців. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-society/3674117-perevazaut-tri-emocii-ak-vijna-vplivae-na-ukrainciv.html> (дата звернення: 15.01.2024).
2. Три місяці повномасштабної війни в Україні: думки, переживання, дії. URL: [https://cedos.org.ua/wp-content/uploads/try-misyaczi-povnomasshtabnoyi-vijny-v-ukrayini\\_-dumky-perezhyvannya-diyi\\_.pdf](https://cedos.org.ua/wp-content/uploads/try-misyaczi-povnomasshtabnoyi-vijny-v-ukrayini_-dumky-perezhyvannya-diyi_.pdf) (дата звернення: 15.01.2024).
3. Вплив емоцій на здоров'я людини. URL: <https://znz1.varashosvita.rv.ua/vplyv-emoczij-na-zdorovya-lyudyny/> (дата звернення: 15.01.2024).

## **SECTION: PEDAGOGY, PHILOLOGY AND LINGUISTICS**

### **INTEGRATIVE SYMBIOSIS OF INTERACTIVE AND CLASSIC TEACHING METHODS AND THEIR DIDACTIC INTERACTION**

**Chernyukh Oksana Hryhorivna**

Ph.D., Associate Professor

Department of Bioorganic and Biological Chemistry  
and Clinical Biochemistry

Bukovynian State Medical University

Chernivtsi, Ukraine,

chernyukh.oksana72@gmail.com

To date, there are more than two dozen classifications of teaching methods, in addition, each such classification has deterministic subtypes, sections and subdivisions for a more in-depth and detailed classification scheme. Methods can be grouped according to the most expressed common features or characteristics: verbal, visual, practical, according to sources and resources of knowledge, according to types of activities, etc. That is, the teaching method is a multi-faceted, multi-dimensional, multi-quality, multifunctional didactic phenomenon [1].

Based on the division of teaching methods classifiers, a teaching methodology was shaped with the formation of principles of regularity, general structuring of the subject or educational direction. The development of any educational environment to one degree or another is a reflection of the historical development of society, science and humanity in general. And the general world educational environment is a collective element of the dogma of "learning". After all, modern society is distinguished by a number of characteristic features, such as the acceleration of the life rhythm, the dynamism of social processes, scientism and technicality of life and informational overflow [2].

The emergence and development of interactive technologies over the past decade have created not only new methods and means of learning, but also various online learning platforms and educational resource corporations. It was during the pandemic period of 2019-2021 that online forms and methods of learning became especially popular and relevant as one of the only safe sources of the educational environment. Interactive online learning made it possible to continue the educational process for secondary, secondary professional, as well as higher education schools even in the conditions of martial law and war. The latest methods and approaches to methodology became a help in ensuring the choice of teaching methods. Besides, they did not cancel and devalue the basic methods, but gave a new vision and a modern creative solution to many educational problems. This way they have formed a new turn in the spiral of the development of an integrative approach to providing educational technologies.

It is worth mentioning, that one of the sources of educational difficulties is a result of the generational age difference between a significant part of teachers and pupils or even students, who find their solution in the use and choice of interactive learning methods and technologies. After all, for today's youth, the digitalization of many paper resources, the use of phones, personal computers, tablets and other gadgets is common and understandable, therefore, when education also reaches the digital level, the level of interest in the education process also increases.

An important characteristic of the symbiosis of modern interactive methods and basic ones is that classical teaching methods do not disappear, but are transformed and generated in the space of interactive technologies. Basic methods are a framework for creating interactive learning platforms and environments.

For example, changing the format of such a classic teaching method as from a lecture into a lecture presentation or a demonstration of educational material thanks to modern interactive technologies creates maximum conditions that are adapted for each listener and participant of the study, for each student. The 3-D presentations, modeling of processes and short videos allow visualization of the material and its structuring for a general audience. In the future, each participant of the educational process will be able to highlight and separate those features and nuances that caused the greatest difficulties in explanation or deepened interest. The variety and variability of educational programs, their autonomy provides a wide spectrum not only for differentiating the methods of the educational process, but also allows its participants to carry out a clear individualization of the educational process, which is accessible and adapted to each participant. This approach from the general to the individual makes it possible to separate and select in the structured format of a course or subject also individual aspects of learning (the possibility of additional viewing of the material, changing the scope and emphasis of presentations, viewing the recording of lectures or training classes at a convenient time) and deepening the study of certain educational disciplines, selected topics or special courses. This is important for choosing a future specialty, getting to know the specialization in detail, or for further study of the chosen course.

Such a comprehensive approach solves many issues and creates conditions for prospective development and growth. An important balance between individual and general learning results is formed, and the combination of classical and modern learning technologies plays an important role in this.

Although the process itself might seem as that the teacher has only a secondary role in this system, in fact it is the teacher who formats the framework and basic structure of this interactive system in accordance with the set goals and objectives of the educational process. The teacher guides the student professionally, corrects the vector of the direction of study and stimulates the student to self-development and self-control.

Thanks to the competence approach, the student is integrated into the educational process and his professional personal orientation is formed on the general basis of such an educational environment.

A strong mutual connection is formed: teacher-student and student-teacher and the interaction of students between each other improves, collective work and collective self-control are born. This is an important factor not only for learning, but also for harmonious and productive work in society and human coexistence in general.

The symbiosis of classical and modern interactive learning methods does not deny or suppress each other's existence, thus creating a new flexible platform, the matrix of which is always changing depending on the socio-economic and psychosomatic characteristics of society and each individual in it.

The combination of various teaching methods in accordance with numerous groups of classifiers performs its main function - it forms a teaching methodology to ensure the main goal - the achievement of the educational goal and set educational tasks. Teaching methods should be understood as the methods of work of the teacher and students, with the help of which the mastery of knowledge, skills and abilities is achieved, the worldview of students is formed, and their abilities are developed [1].

On the basis of classical approaches in the selection and integration into the educational space of various teaching methods and the way they are presented, an important place belongs to interactive technologies in the format of online education.

It should be noted that the combination of classical methods with interactive ones modulates the educational process in accordance with today's requirements and stimulates the audience of students and pupils to self-education and self-realization. So, such an integrated system of methods has the following important features:

- the learning audience forms a single entity and at the same time preserves the individuality of each participant in the process;
- to a certain extent solving the problem of overcoming time with the possibility of qualitatively processing the educational material, improving the learning process and increasing its study and perception at a time convenient for the student;
- the most convenient integration and structuring of educational materials in accordance with the requirements of educational disciplines, their flexibility and lability;
- the possibility of training in real time and, if necessary, at a convenient time for individual work and training;
- training meets modern requirements and trends and reflects the demand and supply of the labor market.

### References

1. Krylova T.V. Classification of teaching methods. Methodology of scientific research in the field of theory and methods of teaching mathematics. 2013, Issue №40. P.23-28. URL: [http://dm.inf.ua/\\_40/23.pdf](http://dm.inf.ua/_40/23.pdf)
2. Plaksina O.I. Modern higher school: types of education and a complex of approaches to didactic interaction in it. The Second Special Humanitarian Issue of Ukrainian Scientists. European Scientific e-Journal. 2022. № 3(18). P 86- 96. Ostrava: Tuculart Edition. (in Ukrainian). URL:<https://journals.indexcopernicus.com/api/file/viewByFileId/1500143>

# МЕТОДИ КОНТРОЛЮ ЕФЕКТИВНОСТІ СКЛАДОВИХ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В СИСТЕМІ МЕДИЧНОЇ ОСВІТИ

**Бобрицька В.В.**

кандидат медичних наук, доцент

bobritska@karazin.ua

**Овчаренко А.Т.**

асистент

Antim2@gmail.com

Кафедра акушерства, гінекології, онкогінекології та ендоскопії

Медичний факультет

Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна

Дистанційна освіта – ефективний метод навчання, який включає лекції, компоненти самостійної роботи, семінарські заняття. Дистанційна освіта стала звичним вибором для багатьох учнів та закладів, а в період пандемії – іноді єдиним можливим методом навчання. Не тільки лекційний, теоретичний матеріал може бути подано за допомогою інтернет ресурсів. Практичні навички, методика їх виконання, можуть також бути ефективно викладені в дистанційних матеріалах – фільмах, малюнках, он-лайн демонстраціях, схемах [1].

Надзвичайно важливими є методики дистанційного навчання в умовах обмеження пересування студентів, наприклад в умовах соціальних катаклізмів. Але й в умовах нормального життя дистанційне навчання – це, часто, вільне планування часу, поєднання роботи і навчання. В разі ефективного використання матеріалу, дистанційне навчання не поступається по ефективності очному навчанню[2,3].

Наприклад, в онлайн режимі можна вивчити форму і назву медичних інструментів та приладдя, їх призначення, використання в тому чи іншому втручанні. Таким чином, наприклад, вивчають акушерський інструментарій – щипці, зажими, пінцети, амніотом (що використовується для розтину плодових оболонок). В гінекологічній практиці це дзеркала для огляду жінки, інструменти для забору аналізів, біопсії шийки матки, та багато іншого.

Маніпуляції, а також так звані малі операції також можуть бути розглянуті та вивчені спочатку на демонстраційному матеріалі - для того, щоб студенти знали назву та призначення їх складових. А далі, коли особа, що навчається, свідомо розуміє та пам'ятає, що і в якій послідовності необхідно виконати, можна переходити до безпосереднього виконання процедури на симуляторах, а далі – уже з реальними пацієнтами.

Наприклад, система для введення внутрішньоматкової системи складається з таких компонентів, як аплікатор, обмежувач довжини аплікатора, пластиковий контейнер з самим внутрішньоматковим контрацептивом. Структура контрацептива також може бути різною – тільки пластик, пластик з мідним

оплітком, з додаванням срібла або золота, гормоно-вмісний контейнер з різною кількістю гормональної речовини.

Різні види внутрішньоматкових контрацептивів мають свої переваги і недоліки, показання та протипоказання, побічні ефекти. В кожному випадку можуть бути допустимі побічні ефекти, а також показання для видалення засобу за наявності ускладнень та побічних ефектів, що не підлягають додатковій корекції. Всі ці пункти повинні бути вивчені теоретично, а далі, коли студент знає конкретні показання, особливості пристрою, призначення всіх складових механізму введення і видалення, можливо проведення маніпуляції в умовах симуляційного центру, на моделях. І вже по завершенні даних етапів навчання можлива робота безпосередньо з пацієнтами.

Даний приклад стосується практично всіх акушерських та гінекологічних маніпуляцій, тобто першим етапом все ж таки є теоретична підготовка та вивчення інструментів, їх призначення та чіткої методики застосування у відповідності до існуючих протоколів.

В чому ж полягає роль дистанційного навчання, і чи можливо вивчати ці методики дистанційно? Безумовно, так. При цьому методи контролю отриманих знань набувають особливого значення. Протягом лекцій надається необхідний обсяг теоретичного матеріалу, а під час семінарських занять проходить контроль вивчення назв інструментарію та методик, послідовність і особливості використання, показання та протипоказання. В ході занять використовуються можливості платформ Zoom та Moodle, де онлайн, в прямому ефірі студент відповідає на поставлені питання, може намалювати на дошці схематично необхідний засіб, написати послідовність виконання процедури чи маніпуляції. Викладач контролює результат та виправляє відповідь, якщо вона невірна.

Дієвим методом контролю є також тестовий контроль з різними варіантами, який мають студенти, та відповідають безпосередньо під час заняття, щоб уникнути неправильної оцінки знань, коли студент має можливість радитись з іншими учнями, або читати матеріал під час підготовки відповідей.

Для розміщення матеріалу для підготовки – презентацій, методичних розробок, посилань на джерела літератури, для підготовки, зручно та ефективно використовувати акаунт Google Classroom. Ця навчальна платформа має розділи, такі як матеріали, тестовий контроль, зворотній зв'язок з викладачем на платформі, або зв'язаний з акаунтом поштою. Студенти реєструються в Google Classroom, для кожного циклу є свій акаунт, розділений по семестрах та дисциплінах. Назва розділу, наприклад – “Акушерство та гінекологія VIII семестр”, код iii5.

Акаунт має код, який отримують студенти, та таким чином мають доступ до матеріалів. Тобто матеріал використовують чітко означені особи, що навчаються, та викладач має можливість контролювати реєстрацію студентів до платформи та виконання ними поточних завдань. В акаунті також подаються пояснення до завдань та використання навчальних матеріалів.

Якщо заняття передбачають тестові контролю, які студенти можуть виконувати самостійно, результати тесту автоматично приєднуються до

Classroom. Тестовий контроль в самій системі може бути виконаний у вигляді Google форми, або це безпосередньо документ Word або Pdf з питаннями, на які студенти дають письмову відповідь. Зручність даної системи полягає ще в тому, що ми маємо документальне підтвердження роботи студента, маємо змогу відповісти безпосередньо особі, що навчається, на питання, та провести пояснення незрозумілих моментів. На сторінці зареєстровані і зберігаються дані про відсоток правильних відповідей та оцінка студента з даної теми.

Таким чином, дистанційне навчання є ефективним, доступним методом освіти, який включає як подання матеріалу, так і адекватні методи контролю ефективності складових цього виду освіти. В системі медичної освіти контроль ефективності має надзвичайне значення, і сучасні навчальні платформи мають можливості для виконання цих завдань. Контроль ефективності набутих знань відбувається в режимі реального часу, а також, протягом семестру, за допомогою письмового контролю та Google форм. Така організація навчального процесу дозволяє ефективно підготувати студентів до майбутньої практичної роботи.

### **Список використаних джерел**

1. Ahmady S, Kallestrup P, Sadoughi MM, Katibeh M, Kalantarion M, Amini M, Khajeali N. Distance learning strategies in medical education during COVID-19: A systematic review. *J Educ Health Promot.* 2021 Nov 30;10:421. doi: 10.4103/jehp.jehp\_318\_21. PMID: 35071627; PMCID: PMC8719547.
2. Nicoll P, MacRury S, van Woerden HC, Smyth K. Evaluation of Technology-Enhanced Learning Programs for Health Care Professionals: Systematic Review. *J Med Internet Res.* 2018 Apr 11;20(4):e131. doi: 10.2196/jmir.9085. PMID: 29643049; PMCID: PMC5917080.
3. Gibson P., Clarkson R., Scott M. Promoting potential through purposeful inclusive assessment for distance learners. *Distance Education.* 2023. 44 (4): 543-555.

## **ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ**

**Гордій Ніна Миколаївна**

кандидат педагогічних наук, доцент

Кафедра теорії і методики дошкільної освіти

Глухівський національний педагогічний університет

імені Олександра Довженка

hordei1960@gmail.com

На сучасному етапі формування нашої держави проблема патріотичного виховання є надто болючою для українського народу і досить актуальною. Формування патріотизму, патріотичних почуттів набуває особливого значення через події, які спалахнули в Україні, що мимоволі змушують питання

патріотичного виховання розглядати як глобально необхідну. Адже без прищеплення любові до Батьківщини, рідної землі, мови, традицій, звичаїв, обрядів, культури, ознайомлення з багатством країни, її героїв, оберігання честі і слави, людина не зможе стати справжнім патріотом та бути громадянином. Тому сьогодні патріотичне виховання створює передумови для формування громадянської поведінки.

Поняття патріотизму у різні періоди розвитку соціуму трактувалося неоднозначно. Сучасні вчені, педагоги роблять спроби визначитися із понятійно-категоріальним апаратом щодо сутності понять «патріотизм», «патріотичне виховання».

Вітчизняні педагоги розглядали патріотизм через глибокі почуття до Батьківщини, його народу, серед них: Н. Гавриш, О.Каплуновська, К. Крутій, Н. Лисенко, І. Кичата, Ю. Палець, О. Полєвікова, Т. Поніманська, О. Рейпольська, М. Стельмахович, К. Чорна та ін. Низка науковців під патріотизмом розуміли розвиток моральних почуттів особистості. Так, О. Харламова вважає патріотизм моральною якістю особистості, а О. Здравомислов – моральною цінністю.

Дослідження питання патріотичного виховання дошкільників ґрунтується на фундаментальних працях у галузі національної системи виховання, концептуальних положеннях національної освіти та виховання (А. Алексюк, А. Богущ, І. Бех, О. Вишневський, Т. Усатенко та ін.). Останні дослідження свідчать, що вчені трактують поняття патріотичне виховання як виховання, що формує усвідомлення своєї причетності до історії, традиції, культури свого народу, любові до своєї Батьківщини, вболівання за долю свого народу, його майбутнє.

Мета статті полягає у висвітленні засобів патріотичного виховання дітей старшого дошкільного віку у сучасній системі закладу дошкільної освіти.

Традиційно визнано, що патріотизм (від латинського «*patria*» – країна, вітчизна, батьківщина) – це любов і відданість Батьківщині, прагнення своїми діями служити її інтересам. Історичне джерело патріотизму – це формування зв'язків з рідною землею, рідною мовою, народними традиціями, звичаями та культурою. На думку Н. Гавриш, патріотизм – одне з найглибших почуттів, гордість за матеріальні й духовні досягнення свого народу, своєї Батьківщини, бажання зберігати її характерні особливості, культурні надбання, готовність захищати інтереси свого народу [3].

Натомість О. Каплуновська зазначає, що патріотизм – це моральне почуття, а тому його формування вимагає глибокого емоційного переживання, усвідомлення і прийняття його дитиною як цінності. Якщо пробуджувати патріотизм лише за допомогою зовнішніх засобів, він може набути хибного спрямування, стати поверховим, показним. Тому на її переконання - штучне зовнішнє спонукування не підтримує, а вбиває патріотичні їх [4, с. 8].

З наведених вище тверджень свідчить, що становлення свідомого патріота з відповідними почуттями, переконаннями та діями залежатиме не від зовнішніх, а від внутрішніх чинників та від накладених на національну свідомість певних

відбитків. Національна свідомість – це глибинне усвідомлення своєї етнічної належності та своєрідності історичної долі, що є невід’ємним атрибутом кожної нації. Вона свідчить про зрілість народу як самочинного суб’єкта історичного процесу, є показником морального здоров’я, духовного та інтелектуального потенціалу особистості.

Національна свідомість є основою патріотичного виховання, яке трактується як виховання, що формує усвідомлення своєї причетності до історії, традицій, культури свого народу, любов до своєї Батьківщини, вболівання за долю свого народу, його майбутнє [2].

«Патріотичне виховання» сучасні науковці трактують як планомірну виховну діяльність, спрямовану на формування у вихованців почуття патріотизму, тобто доброго відношення до батьківщини та до представників спільних культури або країни. Таке виховання включатиме розвиток любові до батьківщини, національної самосвідомості й гідності; дбайливе ставлення до рідної мови, культури, традицій; відповідальність за природу рідної країни; потребу зробити свій внесок у долю батьківщини; інтерес до міжнаціонального спілкування; прагнення праці на благо рідної країни, її народу [5].

Виховати молоде покоління, яке має глибоко усвідомлену життєву позицію, можна за умови розвитку національної освіти, в якій система виховання та навчання ґрунтується на ідеях народної філософії, засадах української етнопедагогіки, народознавства, основах християнської релігії, наукової педагогічної думки, родинного та патріотичного виховання тощо.

У сучасному ЗДО одним із першочергових напрямів патріотичного виховання дітей старшого дошкільного віку є прилучення до народознавства – вивчення культури, звичаїв рідного народу шляхом ознайомлення з характерними ознаками побуту українців (житло, одяг, предмети побуту, народна іграшка), народних ремесел (гончарство, вишивка, килимарство, лозоплетіння, тощо), символів (верба і калина, вінок, рушник) [2]. У формуванні патріотично налаштованої особистості вагомою є роль народних традицій та обрядів: вони привертають увагу дошкільників до цінностей предків, створюють позитивний настрій, розкривають основи правомірної поведінки, навчають проявляти толерантність щодо всього живого.

У процесі ознайомлення з традиціями і звичаями емоційний досвід дітей збагачується новими враженнями, розширюється коло їхніх знань про довкілля, зокрема про близьких людей та свою малу Батьківщину. Залучення до підготовки і святкування свят народного календаря пробуджує в дітей любов до рідної землі, повагу до людей праці, інтерес до історії своєї країни. Щоб полюбити рідну землю і свій народ, діти мають пізнати їх, перейнятися красою природи, рідного слова, людської праці, відчутти гордість за свою приналежність до такого талановитого, працьовитого і добросердечного народу [1, с. 3]. Тому виховання любові до Батьківщини, гордості за свою країну має поєднуватись із формуванням доброзичливого, толерантного ставлення до культури інших народів, до кожної людини окремо, незалежно від кольору шкіри та віросповідання. Необхідно сприяти формуванню в дітей етики міжнаціонального

спілкування, яка передбачає симпатію, доброзичливість, повагу до людей різних національностей, що живуть в Україні, інтерес до буття, культури, традицій і звичаїв [1, с. 2-3].

Патріотичні почуття дітей старшого дошкільного віку утворюються на інтересі до найближчого соціального, природного і культурного оточення (сім'ї, батьківського дому, рідного міста, села, країни, традицій та звичаїв свого народу). Позитивне ставлення до світу закладається на основі виховання любові та поваги до найрідніших людей (мама, тата, бабуся, дідусів, братів, сестер), усвідомлення тісного взаємозв'язку між поколіннями. Педагогам-вихователям варто приділяти увагу формуванню у дошкільників дієвих емпатійних проявів, щодо близьких, адже мало розуміти, що таке доброта, турбота, вдячність, взаємодопомога – необхідно проявляти ці почуття у повсякденні, цінувати членів своєї сім'ї й теплоту рідної домівки.

Патріотичне виховання передбачає також ознайомлення дітей дошкільного віку з природою рідного краю. При цьому акцент необхідно робити на красі, розмаїтті, багатстві та особливостях природного довкілля нашої країни, виховуючи любов до нього. Дошкільникам слід давати уявлення про різні типи природних ландшафтів України (гори, луки, степи, ліси, водойми, тощо), її специфічний рослинний і тваринний світ, визначні природні об'єкти (найбільші річки, озера, найвищі гори, природні заповідники), характерні для певної місцевості умови тощо.

Гартування маленького патріота передбачає роботу з формування уявлень про назви рідного міста або села, найближчих вулиць, площ, столиці нашої Батьківщини, про її визначні місця. Також дітей старшого дошкільного віку слід ознайомлювати із державною символікою України (Прапор, Герб, Гімн). Цікавою і корисною для них може бути інформація про людей, які прославили нашу країну (художників, композиторів, письменників, винахідників, учених, мандрівників, філософів, лікарів, спортсменів) та характерні риси українського народу взагалі (миролюбність, доброзичливість, гостинність, працелюбність, творчість, мудрість тощо) [6].

Найефективнішими засобами, що стимулюють процес формування патріотичних почуттів у старших дошкільників є: бесіди про родину (мама, тата, бабуся, дідуся та інших родичів); народні та сюжетно-рольові ігри («Ласкаві слова рідним», «Як підняти настрій мамі», «Іду на Січ», «Опанас» та ін.); участь у народних обрядах, релігійних та родинних святах; різні види екскурсій (краєзнавчі, на підприємства, по історичних місцях, у природу тощо); бесіди про державні та народні символи, їхнє походження; знайомство з музичним мистецтвом тощо [5, с. 8].

Аналізуючи останні періодичні видання ми з'ясували, що вихователі у сучасних ЗДО практикують проводити з дошкільниками пізнавальні морально-етичні бесіди на патріотичні теми: «Як починалася наша держава», «Богатирі давньої України», «Славні козаки», «Наша Батьківщина – Україна», «Я – громадянин-патріот», «Пам'яті вдячні нащадки», «Моя рідна Україна», «Державні символи України», «Моя земля – земля моїх предків», «Народні

символи», а також тематичні бесіди «Люблю я свій народ – ціную його звичаї», «Козацькому роду нема переводу» тощо. Вартими уваги є сценарії свят патріотичного змісту, одним із актуальних для старших дошкільників є «Козацькі розваги», на яких діти вчать глибше пізнавати національне коріння; ознаки козаків – сила, спритність та вправність; їх зацікавлюють історією козацтва, його традиціями та звичаями.

Отже, ми прийшли до висновку, що ідеї патріотичного виховання займають сьогодні одне з провідних місць у педагогічній науці та практиці. Розвиток патріотичного виховання можливий лише за активного його впровадження у сучасній дошкільній ланці починаючи ще з раннього віку. Особливе значення в освітньому процесі ЗДО відіграє не лише ознайомлення дітей із загальними підвалинами патріотичного виховання, а й прищеплення їм засад любові до Батьківщини, рідного дому, українських традицій, звичаїв, обрядів засобами народознавства, що безпосередньо створить міцне підґрунтя для формування його основ у дітей дошкільного віку.

Таким чином, прищеплення ідей патріотичного виховання дітям старшого дошкільного віку є нагальною потребою і повноцінний його процес зможе забезпечити лише вихователь із високою національною самосвідомістю, чуйна, добра людина, яка з любов'ю і повагою ставиться до етнонаціональних джерел та традицій. Перспективою наших досліджень – розробка методичних рекомендацій з патріотичного виховання дітей старшого дошкільного віку.

### Список використаних джерел

1. Богуш А. Національно патріотичне виховання в українському дитячому садку. Дошкільне виховання. 2016. № 2. С. 2–3.
2. Богуш А., Лисенко Н. Українське народознавство в дошкільному закладі. Київ, 2011. 398 с.
3. Гавриш Н., Крутій К. Національно-патріотичне виховання у ситуації соціального неспокою: змінюємо підходи. Дошкільне виховання. 2015. № 8. С. 2–7.
4. Каплуновська О.М., Кичата І.І., Палець Ю.М., Рейпольська О.Д. «Україна – моя Батьківщина»: Парціальна програма національно-патріотичного виховання дітей дошкільного віку. Тернопіль: Мандрівець, 2016. 72 с.
5. Полєвікова О.Б., Шурда Ж.І. Дослідження проблеми патріотичного виховання дітей у сучасному просторі дошкільної освіти України. ADVANCES OF SCIENCE: Proceedings of articles the international scientific conference. Czech Republic, Karlovy Vary – Ukraine, Kyiv, 28 September, 2018. С.340-348.
6. Харламова О. Л., Кравченко Т.В. Виховання дітей у сім'ї патріотизму як життєвої цінності. Виховання патріотизму у дітей та молоді в сучасних соціально-економічних умовах : матер. звітної наук. практ. конф. Київ, 1999. С. 34-37.

## **ВИВЧЕННЯ ЕЛЕКТРОСТАТИЧНИХ ПОЛІВ ТОЧКОВОГО ЗАРЯДУ І КОНДЕНСАТОРУ**

**Дюбченко Михайло Єфремович**

к.т.н., ст. науковий співробітник, доцент

diubchenko@op.edu.ua

**Корнєва Наталія Миколаївна**

канд. фізико – математичних наук, доцент

kornieva@op.edu.ua

**Богданова Олена Наїлівна**

Асистент

bohdanova.o.n@op.edu.ua

Кафедра фізики

Національний університет «Одеська політехніка»

Дистанційна форма навчання міцно зайняла собі місце у навчальному процесі. Тому актуальними є питання наближення практичних занять, зокрема лабораторних робіт, до таких умов, які мають місце під час проведення занять безпосередньо у навчальних аудиторіях.

Лабораторні роботи з фізики пов'язані з проведенням дослідів та супутніх ним вимірів на конкретних практичних установках. Тому важливо максимально задіяти наявні можливості ІТ-технологій для заміщення приладових ресурсів їх комп'ютерними аналогами.

Вже були успішні спроби в цьому напрямі [1, 2] з використанням відомих додатків “Figma” і “Phyphox”. У цій роботі розглядається можливість виконання лабораторної роботи, присвяченої вивченню простих електростатичних полів, створеної на основі мови програмування JavaScript.

Робота розподілена на 4 вправи — 2 вправи на дослідження електростатичного поля точкового заряду і дві вправи для полю плоского конденсатора.

Здобувачам пропонується на “canvas” полі симуляція електростатичного поля, що дає можливість створити інтерактивність у роботі та наблизитись до реальних умов виконання лабораторної роботи.

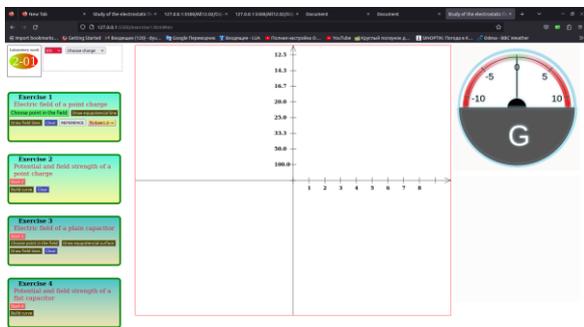
Мета роботи: 1) сформулювати для обраного точкового заряду три еквіпотенційні поверхні та провести силові лінії; 2) побудувати графіки залежності потенціалу та напруженості електричного поля від відстані до заряду, що створює поле; 3) розглянути поле плоского конденсатора.

Після запуску програми відображається поле (рис. 1а), у центрі якого на вибір буде розташовано позитивний або негативний заряд певної величини. З лівого боку розташовані 4 прямокутника для чотирьох вправ з набором кнопок для управління процесом знаходження точок однакового потенціалу і побудови на їх основі еквіпотенційних поверхонь та силових ліній.

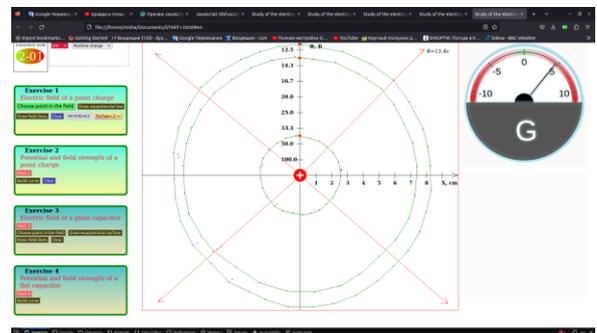
З правого боку розташований чутливий гальванометр, за допомогою якого здійснюється пошук точок рівного потенціалу.

При натисканні кнопки “Вибрати точку в полі” задається потенціал точки і відповідне місце її розташування в полі. Далі починається процес пошуку точок в полі з таким же значенням потенціалу. Для цього служить гальванометр, екран якого спалахує зеленим кольором, якщо ця точка знайдена. Щоб отримати достатню кількість точок для побудови екіпотенційної поверхні, на екрані може впливати попередження “Скоротити відстань між точками”. Коли знайдено достатньо точок для побудування екіпотенційної поверхні, стає доступною кнопка “Побудувати екіпотенційну поверхню”. Далі процедура повторюється поки не буде побудовано три кривих (рис. 1,б).

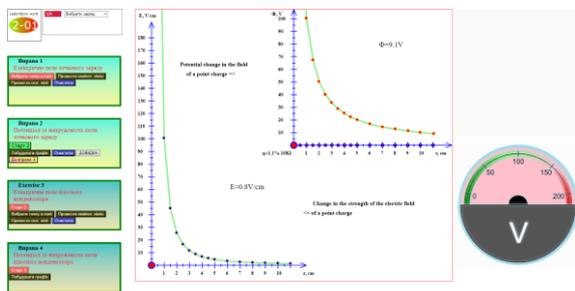
Перехід до другої вправи здійснюється шляхом натискання жовтої кнопки. В другій вправі відбувається побудова залежності потенціалу і напруженості електростатичного поля від відстані точки полю від заряду. (рис. 1,в). Для цього замість гальванометра використовується вольтметр.



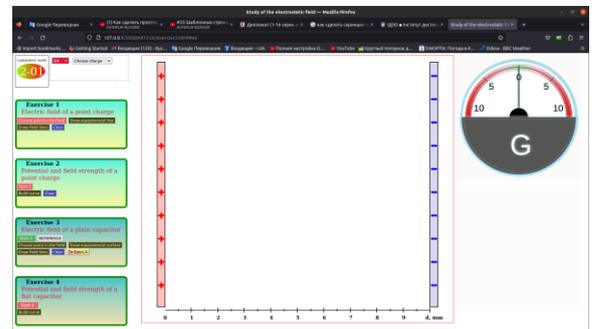
а)



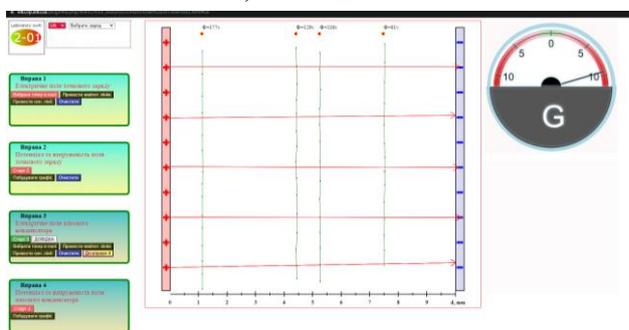
б)



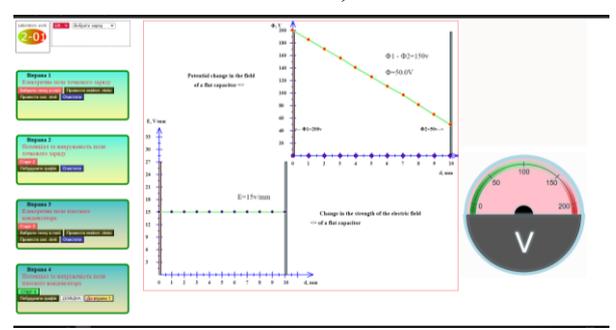
в)



г)



д)



е)

Рис. 1. Зображення на екрані монітора, що відповідають усім чотирьом вправам лабораторної роботи

В третій вправі вивчається поле плоского конденсатору (рис. 1,г). Знову використовується гальванометр і зберігаються як і в першій вправі вимоги до кількості точок, необхідних для побудови еквіпотенційних поверхонь. Тільки після побудови чотирьох поверхонь надається можливість провести силові лінії (рис. 1,д). Якщо в першій вправі кольори силових ліній залежали від знаку вибраного заряду (для позитивного заряду червоні лінії, а для негативного — блакитні), то в даному випадку силові лінії тільки червоного кольору.

В четвертій вправі (тільки після виконання третьої вправи) надається можливість побудувати залежності потенціалу і напруженості електростатичного поля від відстані точки полю від пластин. (рис. 1,е). Для цього замість гальванометра знову використовується вольтметр.

Для генерації потенціалів вихідних точок в першій і третій вправах використовується генератор випадкових чисел. Тому кількість можливих варіантів виконання лабораторної роботи може бути дуже великою.

### Список літератури

1. Дюбченко М.Є. Виконання лабораторної роботи з фізики в середовищі графічного редактора “Figma”//”Multidisciplinary academic research, innovation and results”. Proceedings of the XIII International Scientific and Practical Conference. Prague, Czech Republic, 05-08 квітня, 2022. С.441-446.

2. Diubchenko M.E. Performing Laboratory Work In Physics In “Phyphox” App.//«Theoretical and science bases of actual tasks» Proceedings of the XIV International Scientific and Practical Conference. Lisbon, Portugal, April 12 – 15, 2022. С.322-326.

## СИНДРОМ ВІДКЛАДЕНОГО ЖИТТЯ ЯК СТРАТЕГІЯ ПОВЕДІНКИ ЖІНОК-ВИМУШЕНИХ ПЕРЕСЕЛЕНОК

**Стуліка О.Б.**

кандидатка психологічних наук, доцентка

Кафедра практичної психології

[h.stulika@mdu.in.ua](mailto:h.stulika@mdu.in.ua)

**Іванюшенко К.Є.**

здобувач вищої освіти магістерського рівня

ОП «Практична психологія»

[kris.ivanyushenko@gmail.com](mailto:kris.ivanyushenko@gmail.com)

Маріупольський державний університет

Сучасна політична та економічна ситуація в Україні, яка пов’язана із військовими діями на території країни, посилила значною мірою міграційні процеси. Люди, стикаючись із небезпекою та загрозою для життя, масово мігрують як в межах, так і за межі країни. Найбільш вразливою та у той же час

найбільш численною є група жінок разом із дітьми. Оселившись у новому місці як в територіальних межах України, так і за кордоном, жінки змушені пристосовуватися до нових умов життя, часто шукати нову роботу, засвоювати нові вміння та навички, створювати новий соціальний простір. Усе це відбувається на тлі постійного переживання втрачених умов та можливостей. Тож, враховуючи складний психоемоційний стан однією із можливих стратегій поведінки жінка може обрати відкладення якісного та продуктивного проживання свого життя на потім або очікування якоїсь допомоги від зовнішнього світу. Звичайно, подібна життєва позиція є несвідомою, оскільки формується ще у дитячому віці, а під впливом травмуючих подій може активізуватися. Людина, яка проживає своє життя за сценарієм “мені усі винні”, тобто має екстернальний локус контролю, навряд чи зможе побудувати продуктивну життєву стратегію та демонструвати особистісну зрілість, тобто бути благополучною.

Віктимність також не сприяє якісному проживанню життя. Особистісна зрілість є ключовим аспектом розвитку особистості, що позначає інтеграцію різних аспектів особистості, таких як емоційна стабільність, етичні принципи, саморегуляція та соціальна відповідальність. Цей процес включає знання власних цінностей і переконань, здатність до адаптації до різних ситуацій, а також вміння приймати відповідні рішення. Оволодіння відповідальністю означає здатність до самостійного мислення, прийняття за власні дії та вміння обдуманно реагувати на різні життєві ситуації. Це важливо як для індивідуального благополуччя, так і для гармонійних відносин з оточуючими. Все це обумовлює актуальність теми цього дослідження. “Синдром відкладеного життя як стратегія поведінки жінок-вимушених переселенок”. Мета - дослідити стратегії особистісної поведінки людини в складних життєвих обставинах. Об’єкт дослідження - особистісна зрілість. Предмет дослідження - стратегії поведінки задля досягнення особистісної зрілості. Гіпотеза - особистий вибір стратегій поведінки в складних життєвих обставинах зумовлює якість життя особистості.

З метою визначення основних чинників формування стилю відкладеного життя в структурі життєдіяльності особистості нами проведено емпіричне дослідження. Групу досліджуваних склали 60 жінок-респондентів віком 32-50 років, які є вимушеними переселенками. Наша увага була спрямована саме на жінок, оскільки за сучасних умов сьогодення України більшість жінок разом із дітьми вимушені були покинути звичний спосіб життя та перебудувати структуру свого життя та діяльності. Дослідження проводилося влітку 2023 року із використанням google-форм. Констатувальне дослідження респондентів показало однаковий розподіл за рівнем екстернального та інтернального локусу контролю, домінування ситуативного рівня тривожності та низький рівень ресурсності. Тобто, половина людей спирається на свої особистісні ресурси і прагне контролювати своє життя та займає активну життєву позицію, у той же час як інша половина винуватить за свої негаразди навколишнє середовище. За результатами було визначено високий рівень ситуативної тривожності. Ми пов’язуємо це із зовнішньою ситуацією в країні, оскільки досліджувані не

відчувають впевненості у майбутньому. Вважаємо, що високий рівень особистісної тривожності в ЕГ1 пов'язаний із невпевненістю респондентів в своїх можливостях. В групі з екстернальним локусом контролю індекс ресурсності знаходиться в межах середнього

рівня значущості (0,8-1,2). В експериментальній групі з інтернальним локусом контролю індекс ресурсності - в межах низького рівня значущості (менше 0,8). Тож, визначимо, що низький рівень ресурсності, екстернальний рівень контролю та високий рівень тривожності є тими чинниками з формування стилю відкладеного життя в структурі життєдіяльності особистості, які стимулюють заперечення жінкою власних ресурсів та є перепорою на шляху формування перспектив подальшого життя.

За результатами констатувального етапу дослідження було розроблено комплексну психологічну тренінгову програму, спрямовану на усвідомлення внутрішніх (особистісних) ресурсів, формування навичок цілепокладання; прийняття відповідальності за власне життя на себе; проектування перспектив власного життя.

Вважаємо гіпотезу дослідження підтвердженою.

#### **Список використаних джерел**

1. Демчук О.А. Емпіричні референти дослідження феномену особистісної безпорадності. Психологічні перспективи. Луцьк, 2017. Вип. 29. С. 48–61.
2. Завгородня О.В. Особистість: шляхи досягнення зрілості. Практична психологія та соціальна робота. 2010. № 12. С. 11–17
3. Особистісна зрілість як проблема сучасної психології. Том 1: колективна монографія / кол. авт.; наук. ред. З.М. Мірошник. Кривий Ріг: Вид. Р.А. Козлов, 2019. 220

## **THEORETICAL ASPECTS OF DISTANCE FORMATION OF STUDENTS' COMMUNICATIVE COMPETENCE IN LEARNING A FOREIGN LANGUAGE IN INSTITUTIONS OF HIGHER EDUCATION**

**Карабітська Наталія Олександрівна**

ст. викладач кафедри іноземних мов та міжкультурної комунікації

Харківський національний економічний університет

karabitskova77@gmail.com

Система освіти на даному етапі розвитку суспільства орієнтована як на передачу певної суми знань учням, так і на розвиток особистості, її пізнавальних і творчих здібностей. Метою навчання є досягнення студентами необхідного рівня володіння іноземною мовою, який може бути використаний як засіб спілкування та розуміння іншої культури і дозволить успішно здійснювати міжкультурну комунікацію.

В даний час поява різних інформаційних технологій, безмежний потік інформації дають можливість інтенсифікувати процес вивчення іноземної мови. У сучасних умовах можна зробити акцент на активному залученні самих студентів до процесу навчання, тобто для вирішення цього завдання важливим є використання як навчальних матеріалів під час аудиторних занять, так і можливість самостійної роботи завдяки розробленій системі вправ, яка дозволяє керувати пізнавальною діяльністю під час роботи з сучасними джерелами інформації, а саме довідковою літературою, електронними словниками, енциклопедіями, спеціальною літературою та іншими ресурсами Інтернету.

У сучасному розумінні концепція єдиної системи дистанційної освіти в Україні з вивчення іноземних мов передбачає відмову від авторитарного стилю навчання, орієнтацію на індивідуальні та особистісні якості студента, відхід від монологу, як традиційно переважаючої форми навчальної діяльності, і перехід до таких форм навчання, як полілог (спілкування, бесіда, дискусія кількох людей з певного питання), спонукання партнера до мовного самовираження, що передбачає формування комунікативної компетентності, розуміння інформації не як "речі в собі", а як знання, що актуалізує в суб'єкті навички зовнішньої діяльності. Слід зазначити, що дистанційні форми навчання, дистанційні семінари, конференції, олімпіади, вікторини передбачають використання і опору на електронні джерела інформації (віртуальні бібліотеки, бази даних, консультаційні служби, електронні навчальні посібники, спеціально обладнані аудиторії).

Однак в реальності використання дистанційної освіти та Інтернету у вищих навчальних закладах все ще не повною мірою пов'язане з навчальним процесом. Наразі дистанційне навчання студентів, інакше "дистанційне формування знань, умінь і навичок", належить до поняття "компетентність", яке знаходиться на початковій стадії свого розвитку.

Теоретичні аспекти дистанційного навчання розглядаються як питання, пов'язані з науково-теоретичними засадами використання інформаційних технологій у навчальному процесі загалом та у викладанні іноземних мов зокрема. На основі аналізу педагогічної та психологічної літератури представлено розуміння дистанційного навчання як педагогічного явища, його сутнісні основи та структуру. Найбільш універсальним є визначення дистанційного навчання, яке характеризує його як навчальний процес, що відбувається в ситуації, коли викладач і студент роз'єднані просторово, а студенти також можуть бути роз'єднані.

В даний час все більш очевидними стають тенденції використання форм дистанційного навчання в освіті як найважливішої складової системи відкритої освіти, що розвивається в руслі Болонського процесу. Сьогодні помітно, що будь-яка прогресивна система освіти з появою Інтернету, розвитком сучасних інформаційних технологій вступає в нову, недостатньо досліджену фазу свого розвитку. Тому зусилля багатьох теоретиків і практиків освіти сьогодні зосереджені в області комп'ютерних технологій і, відповідно, розвитку методів, зокрема, в області дистанційного навчання організації спільної діяльності

студентів. Дистанційне навчання (ДН) можна розглядати як "механізм" оптимізації професійної освіти, що характеризується переходом від репродуктивно-пасивної до продуктивно-активної парадигми засвоєння знань, до освіти, заснованої на інтерактивній і конструктивній спільній діяльності студентів.

Концепція розвитку дистанційної освіти в Україні була затверджена Міністерством освіти України 20 грудня 2000 року. Згідно з нею, дистанційна освіта розглядається як форма навчання, що має бути рівноцінною або замінити очну, вечірню, заочну форми навчання та екстернат і реалізовуватися переважно за допомогою дистанційних освітніх технологій навчання. Терміни "дистанційна освіта" та "дистанційне навчання" не є тотожними. У цьому дослідженні під "дистанційною освітою" будемо розглядати форму освіти з наданням послуг широкому колу суб'єктів незалежно від їх місцезнаходження за допомогою інформаційних технологій, під терміном "дистанційне навчання" - процес навчальної взаємодії між викладачем і студентом, що відбувається на відстані та передбачає використання інформаційних технологій, основним завданням якого є формування професійних знань і компетенцій (безпосередньо з іноземної мови). Для того, щоб ґрунтовно з'ясувати сутність дистанційного навчання як специфічної форми здобуття знань у тій чи іншій галузі з соціальної сфери, необхідно порівняти його з традиційним освітнім процесом. Перш за все, порівняння цих форм навчання слід проводити по відношенню до ключового суб'єкта освітнього процесу, а саме - викладача, його місця і функцій, які він виконує. Згідно з усталеним у педагогічній літературі розумінням, викладач знаходиться в центрі освітнього процесу, а його основна роль полягає в управлінні цим процесом. Це положення характеризує традиційну модель освіти як взаємопов'язану систему "викладач - студент", які перебувають, згідно з сучасною педагогічною концепцією, у відносинах "суб'єкт-суб'єкт". Слід зазначити, що в систематичному і методично правильно організованому навчальному процесі відбувається керована взаємодія між студентом і групою, або студентів між собою, що є неодмінною умовою продуктивного засвоєння знань, умінь і навичок.

До суттєвих недоліків традиційного навчального процесу слід віднести можливу пасивність певної частини студентів, зумовлену різними факторами, обставинами та їхніми психофізіологічними особливостями. Виникає необхідність, яка диктується новими вимогами до освіти, змістити акцент з пасивного сприйняття на самостійне здобуття знань за допомогою сучасних технологій. При дистанційній формі навчання складно уявити собі викладача, який виконує ті ж функції, що і при очному навчанні, оскільки в центрі дистанційного навчального процесу знаходиться студент, а сенсом його навчальної діяльності є самостійна робота, метою якої є вміння вчитися самостійно і формування відповідних навичок і умінь. Активність та інтерактивність, як одні з провідних дидактичних принципів, стають умовою успішності та продуктивності дистанційного навчання. Слід також зазначити, що дистанційна освіта не замінює і не витісняє традиційну освіту, а суттєво

доповнює її. Спираючись на результати досліджень у галузі концептуального обґрунтування змісту освіти, виділимо такі основні напрями забезпечення продуктивності дистанційного навчання іноземної мови, як самостійність, активність, рефлексивність і варіативність.

При організації самостійної діяльності в дистанційній освіті слід відштовхуватися від вже наявних у методиці принципів, враховуючи системні та функціональні особливості цієї форми навчання. Якщо розглядати комунікативний принцип, то він реалізується в традиційній методиці тільки тоді, коли студент перебуває в безпосередньому контакті з викладачем. У дистанційній освіті, як комунікативному та інтерактивному засобі, відбувається отримання інформації з різноманітних баз даних, конференцій, мережі Інтернет та регіональних мереж, бібліотек тощо, її обробка, відповідні висновки, реагування і в кінцевому результаті отримання квінтесенції інформації, необхідної для поступального руху вперед по самостійному освітньому маршруту. Наступний принцип свідомості в дистанційному навчанні сприймається нами як принцип свідомої особистісно-орієнтованої автоматизації навичок і вмінь самостійної діяльності, коли певна система правил, інструкцій і рекомендацій переводить формування навичок і вмінь на свідому основу, поступово відходить на другий план і не відіграє активної ролі, зокрема, всі дії виконуються на свідомо автоматизованій основі. Крім того, принцип підтримки передбачає використання системи інформаційних опор рідною мовою та певних етапів оволодіння навичками самостійної діяльності в межах комунікативної компетенції, правил та інструкцій, необхідних для коригування освітнього маршруту, різних видів і форм наочності для розвитку комунікативної компетенції.

Ці принципи мають методологічне значення для успішного дистанційного навчання. Однак це не означає, що не можна використовувати інші методологічні принципи, якщо вони, природно, не суперечать вищезазначеним концептуальним положенням.

Дистанційне навчання покликане вирішувати специфічні завдання, пов'язані з розвитком творчої складової освіти студента в самостійному режимі, а саме

- підвищення активності студента в напрямку власної освіти в постановці освітніх цілей, виборі напрямів, форм і темпів навчання в різних освітніх галузях;
- поступове збільшення обсягу інформації, доступ до світових культурних і наукових надбань для студентів з будь-якої місцевості
- надання студентам можливості спілкуватися з викладачами, однодумцями, однолітками, консультуватися з фахівцями високого рівня незалежно від їх географічного розташування;
- підвищення евристичної складової процесу дистанційного навчання за рахунок використання інтерактивних форм занять та мультимедійних навчальних програм;
- забезпечення умов для творчого самовираження студентів, можливості демонстрації продуктів їхньої творчої діяльності.

Продуктивність навчання залежить від знання технологій та основ самостійної навчальної діяльності за наявності необхідних навичок роботи з комп'ютером. Зокрема, принцип інтегративності є необхідним, оскільки дозволяє говорити про широке впровадження інформаційних та дистанційних технологій в освітній процес. Реалізація цих принципів у навчальному процесі здійснюється поряд з традиційними дидактичними принципами, зокрема принципом систематичності тощо. Причому принцип систематичності поширюється не тільки на процес навчання, але й лежить в основі моделювання всієї системи дистанційного навчання.

На відміну від традиційних форм навчання (лекції, семінари, практичні та лабораторні заняття тощо), "предметно-орієнтована" та "проектно-інформаційна" моделі узгоджуються з принципом адекватності технологій навчання, що використовуються викладачем, обраним моделям і видам дистанційного навчання. Необхідність цілісної конструктивно-функціональної освіти (структури), що включає робочі програми і курси, які відповідають цільовим установкам, забезпечується принципом блочно-модульної організації навчального матеріалу в дистанційному навчанні.

Впровадження нових інформаційних технологій та інноваційних розробок повинно відповідати вимогам методичної доцільності використання інноваційних матеріалів в рамках новітніх інформаційних технологій при проектуванні кожного модуля дистанційного навчання. Система дистанційного навчання передбачає формування певної номенклатури базових предметних знань, умінь і навичок, яка складає основу професійної компетентності майбутнього фахівця з навчання іноземних мов і залежить від знання технології та основ самостійної навчальної діяльності за наявності необхідних навичок роботи за допомогою комп'ютера.

При організації навчального процесу за дистанційною формою важливо враховувати два суттєві фактори:

1. Специфіку організації навчального процесу дистанційно та специфіку електронних засобів навчання з боку використовуваних педагогічних технологій.
2. Специфіка конкретної навчальної дисципліни. Проведений аналіз літератури дозволяє виділити деякі основні організаційно-процесуальні вимоги до дистанційного навчання, які, на нашу думку, повинні бути враховані при обґрунтуванні відповідних загальнодидактичних і приватних методичних принципів.

Таким чином, можна констатувати, що виконання завдань модуля здійснюється шляхом організації індивідуальної самостійної роботи студента та супровідного консультування викладача, а також шляхом роботи в малих групах та парах. На всіх етапах роботи над модулем підтримується тісний зворотній зв'язок з викладачем та однокурсниками, надаються всі матеріали для самоконтролю. При підготовці уроків іноземної мови ставилася мета допомогти студентам набути комунікативної компетенції. Таким чином, дистанційне навчання має як переваги, так і недоліки (якщо підійти до цього питання

неправильно), а використання окремих його елементів може сприяти підвищенню ефективності навчання студентів. Розробка курсу на платформі дистанційного навчання "Moodle" є складним і довготривалим процесом, який потребує кропіткої роботи та напрацювання значної теоретичної бази, що становить перспективу наших подальших досліджень.

### **Список використаних джерел**

1. Блощинський І. Г. Сутність та зміст поняття «дистанційне навчання» в зарубіжній та вітчизняній науковій літературі. Вісник Національної академії Державної служби України. Педагогічні науки. 2015. Вип. 3. С. 5–25.
2. Ісак О. Застосування нових інформаційних технологій в системі вищої освіти: переваги та недоліки. Технологічна освіта: досвід, перспективи, проблеми. 2010. № 6. С. 118–130.
3. Клокар Н. Методологічні основи запровадження дистанційного навчання в системі підвищення кваліфікації. Шляхи освіти. 2007. № 4(46). С. 38–41.
4. Кухаренко В. М., Рибалко О.В., Сиротенко Н.Г. Дистанційне навчання: умови застосування. Дистанційний курс : навчальний посібник. Харків : НТУ «ХП», «Торсінг», 2002. 320 с.
5. Рибалко О. В. Дидактичні засади структурування змісту дистанційного навчання майбутніх інженерів : автореф. дис. ... на здобуття наук. ступеня доктора пед. наук : спец. 13.00.04 «Теорія і методика професійної освіти». Ін-т педагогіки і психології проф. освіти АПН України. Київ, 2004. 33 с.
6. Шаран Р. В. Професійна підготовка магістрів інформаційних технологій в системі дистанційної освіти США : дис. канд. пед. наук : 13.00.04. Тернопіль, 2010. 249 с.
7. Ягупов В. В. Інформаційно-комунікаційні технології в дистанційному навчанні майбутніх кваліфікованих робітників. Інформаційно-комунікаційні технології в сучасній освіті: довід, проблеми, перспективи. Львів, 2015. Вип. 4. Ч. 2. С. 202–205.

## **THE CULTURE OF BUSINESS COMMUNICATION AS AN INDICATOR OF THE HIGH COMMUNICATIVE CULTURE OF THE FUTURE DOCTOR**

**Kostiantyn Kachailo**

graduate student

Department of pedagogy and psychology

of social systems management

named after academician I. Zyazyuna

National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute"

Kharkiv, Ukraine

The task of higher education institutions is to create conditions for training creative, strong-willed, proactive personality, capable of taking responsibility

responsibility for the decisions made, i.e. to form a competitive a competent specialist [1, c. 27]. Communicative competence is an integral personal quality that provides situational adaptability and freedom of verbal and non-verbal means of communication, the ability to adequately reflect the mental states and personal composition of another person, accurately assess his actions, and predict the characteristics of the behavior of the perceived person based on them. The essence of the communicative component is the exchange of information, its perception and understanding.

The formation of a culture of communication in the system of professional training of future pediatricians is of particular importance, because in society there is a peculiar model of extreme trust in the doctor.

It is very important for a doctor to possess the culture of communication, the principles and norms of medical ethics, which together with his knowledge and skills are an important component of a doctor's professional culture.

These qualities are formed and gradually develop in a doctor with the acquisition and accumulation of practical experience. However, the real need for such communication arises immediately after the start of independent professional activity after graduation from a higher educational institution, when the necessary experience is not yet available. Therefore, in the general structure of the professional training of medical students and the formation of their professional and social competence, the inculcation of norms and requirements of general and professional culture, including medical ethics and interpersonal communication skills, is of significant importance. Students' understanding of the exceptional role of these factors in ensuring the professional and personal development of the future doctor, his self-realization and successful achievement of his life goals becomes one of the most important tasks of the educational process and pedagogy of a higher medical school.

The most important and main feature of the doctor's profession is that the object of his activity is a person, his health and life [2, c. 37]. The specific features of a doctor's professional activity determine the need for constant communication with different categories of people, with their relatives, with those who distrust medicine, and with those who are deeply confident in its limitless possibilities.

The structure of the image of a medical worker can include such components as: communication skills; the ability to communicate correctly; self improvement; medical ethics and deontology; professional ethics; value orientations.

The ability of a doctor or nurse to communicate with a patient is one of the key components of image. In medical communication, it is possible to distinguish communication with an instrumental orientation aimed at the fulfillment of a socially significant task, at the task, at the result; on a personal orientation: on establishing a relationship between the doctor and the patient, which is not limited only to the exchange of information, but also involves empathy, mutual exchange of emotions. When starting communication, that is, interacting with each other, the doctor and the patient, of course, pursue specific goals: exchange or transfer of information; getting to know each other; formation of abilities and skills or development of professional

qualities; formation of attitude towards oneself, towards other people, towards society in general; correction, change in motivation of behavior; exchange of emotions.

Knowledge of the types, types and strategies of communication, the ways of influencing people during communication, and being able to change the types and positions of communication depending on specific circumstances are at the fore for the correct and effective communication of a medical worker.

In the process of learning, a student of a medical institution must understand that in addition to professional knowledge and skills, he also needs to master the art of interpersonal communication as one of the important elements of his social competence.

One of the extremely stimulating factors of a person's professional activity is the assessment of his activity. The assessment itself is carried out in the process of communication. For a doctor, such assessments are:

- sincere thanks to the people to whom he restored health;
- recognition of his competence and skill in the professional sphere.
- the ability to report on one's achievements and innovations. Any form of this report (public speaking, conversation with colleagues) is one of the manifestations of professional communication.

Therefore, the level of mastery of the art of interpersonal and business communication is one of the prerequisites for the successful professional activity of a doctor, facilitates his communicative interaction with the patient and can be considered one of the criteria of his social competence.

### References

1. Gren L. M., Stepa V. V. Formation of leadership qualities of psychology students using active learning methods. Materials of the IV International scientific and practical conference of students, postgraduates and young scientists "Psychological-pedagogical aspects of the development of leadership potential of modern youth: theory and practice", NTU "KhPI", 2018.

URL: <https://repository.kpi.kharkov.ua/server/api/core/bitstreams/798e04e1-0033-4d39-8242-bd7b12640446/content>

2. Franchuk V. V. The place, role and significance of the medical profession in the conditions of modern Ukrainian society / V. V. Franchuk // Herald of social hygiene and health care organization of Ukraine. 2017. No. 3. P. 35-41.

URL: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/VSG\\_2017\\_3\\_9](http://nbuv.gov.ua/UJRN/VSG_2017_3_9)

# **MAKRO- UND MIKROSTRUKTUR DES DEUTSCH- UKRAINISCHEN WÖRTERBUCHS DER FALSCHEN FREUNDE<sup>1</sup>**

**Svitlana Kiyko**

Prof., Dr. habil., Leiterin des Lehrstuhls  
für Germanische Philologie und Übersetzungswissenschaft,  
Nationale Universität Chernivtsi  
s.kiyko@chnu.edu.ua

Derzeit gibt es eine rege lexikografische Aktivität auf dem Gebiet der Falschen Freunde (FFs). Bis auf wenige Ausnahmen (Gottlieb 1984; Parianou 2000; Doval 2006) wurde jedoch noch keine grundlegende lexikografische Theorie zu FFs entwickelt oder wörterbuchkritische Arbeiten verfasst. Wörterbücher der Falschen Freunde (WdFF) unterscheiden sich sowohl inhaltlich als auch strukturell deutlich von anderen Arten von Wörterbüchern. WdFF beschreiben nicht das gesamte Lexikon, sondern nur grammatisch oder phonemisch ähnliche Lexeme zweier Sprachen mit teilweise gemeinsamer Semantik, die erfahrungsgemäß zu Interferenzfehlern bei der Erstellung oder Wahrnehmung von Texten führen. Ein WdFF kann sowohl für das Textverständnis als auch für die Textproduktion nützlich sein. Im Gegensatz zu herkömmlichen zweisprachigen Wörterbüchern weisen WdFFs einige Besonderheiten in ihrer Makro- und Mikrostruktur auf.

Der Begriff „Makrostruktur“ bezieht sich zum einen auf die Menge und Anordnung der Lemmata und zum anderen auf deren Auswahl (Schlaefter 2002, 88). Eine der ersten Anforderungen an WdFF ist, dass das resultierende Lemma-Inventar so relevant wie möglich für die Bedürfnisse des Benutzers sein sollte. Die meisten Wörterbücher sind für mittlere und fortgeschrittene Lerner konzipiert und sollen helfen, Fehler im Zusammenhang mit lexikalischen Interferenzen zu vermeiden.

In der Regel werden für die Auswahl der Lemmata für WdFF lexikografische Quellen verwendet, nämlich repräsentative Universalwörterbücher beider Sprachen sowie zweisprachige Übersetzungswörterbücher. Es ist jedoch durchaus möglich, die Untersuchung auf die Schwierigkeiten und Fehler der Lernenden zu stützen, d. h. Beispiele für Interferenzfehler aus dem Fremdsprachenunterricht zu sammeln, die während des Lernprozesses tatsächlich aufgetreten sind. Auf dieser Grundlage wäre es möglich, einen Korpus von FF zusammenzustellen, der nach den oben genannten Punkten klassifiziert werden könnte, zum Beispiel in Bezug auf ukrainische Deutschlerner.

Eine zentrale Frage für das WdFF ist die Wahl der Lemmata, die sich an der klaren und eindeutigen Definition orientieren sollte. Da die Bestimmung von FF auf

---

<sup>1</sup> Der vorliegende Beitrag entstand im Rahmen des Forschungsstipendiums des IDS Mannheim. Für hilfreiche Kommentare und Anregungen möchte ich mich bei Prof. Dr. Stefan Engelberg, IDS Mannheim, herzlich bedanken.

unterschiedlichen Ansätzen beruht, halten wir es für sinnvoll, zwischen einer weiten und einer engen Auffassung von FF zu unterscheiden.

Nach der weiten Auffassung werden zu den FF nicht nur formalgleiche Wortpaare gezählt, sondern alle Fälle, die Interferenzfehler hervorrufen können, darunter:

(1) Wörter, die formal völlig unterschiedlich sind, aber global als semantische Entsprechungen gelten: dt. fehlen und franz. manquer;

(2) Wörter mit gleicher Wortbildungsstruktur, aber unterschiedlicher phonologisch-graphischen Gestalt und Bedeutung wie z.B. dt. überhören 'etwas hören, aber darauf nicht reagieren' und engl. to overhear 'etwas zufälligerweise zu hören bekommen', engl. undertaker 'Beerdigungsunternehmer' und dt. Unternehmer 'businessman';

(3) Scheinentlehnungen, d.h. Wörter, die mit entlehntem Wortmaterial gebildet sind, die es aber in der Ausgangssprache nicht gibt, z.B. dt. Showmaster ist aus zwei englischen Lexemen gebildet, obwohl es im Englischen dafür master of ceremonies gebraucht wird;

(4) Phraseologismen mit ähnlicher Struktur, aber unterschiedlichen Bedeutungen, z.B. dt. den Kopf verlieren 'verwirrt sein' und poln. stracić głowę 'dem Charme einer Person erliegen' (vgl. Lipczuk 1993, 30-31).

Das weit gefasste Konzept der FF erlaubt einen lernerzentrierten Vergleich der Unterschiede im Wortschatz der Mutter- und der Fremdsprache. Es erscheint uns aber nicht plausibel: Lässt man irgendeinen beliebigen Unterschied als hinreichende Bedingung für einen FF gelten, so muss man auf diesen Begriff verzichten, weil fast alle Wörter als potentielle FF aufgefasst sein könnten. So treten bei einigen Autoren neben phonetisch gleich klingenden FF auch formal unterschiedliche Wortpaare wie span. gustar – dt. schmecken und gefallen, span. sueño – dt. der Schlaf und der Traum auf. Aus diesen Gründen müssen Kriterien gefunden werden, anhand derer die FF präziser definiert werden können.

Im engeren Sinne werden FF als Wörter aus zwei oder mehr Sprachen definiert, die sich in ihrem semantischen Inhalt unterscheiden, obwohl sie die gleiche oder eine ähnliche graphische und/oder phonemische Form haben. Die Einbeziehung nicht nur semantischer, sondern auch morphologischer, orthographischer und prosodischer Merkmale hat das Konzept der FF erweitert. Kühnel (1979, 5) unterscheidet zwischen sechs Arten von FF: (1) semantische „faux amis“, d.h. Wörter, die „in beiden Sprachen in gleicher oder sehr ähnlicher Form existieren und deshalb auch in der Bedeutung und Anwendung Deckungsgleichheit vermuten lassen“, aber „im Laufe der sprachlichen Entwicklung in der einen oder anderen Sprache eine abweichende Bedeutung angenommen haben“; (2) strukturelle „faux amis“, d.h. Wortpaare, die sich in der Wortbildung unterscheiden; (3) pseudofranzösische Wörter; (4) Wortpaare mit unterschiedlicher Rektion; (5) Wortpaare mit unterschiedlichem Genus; (6) Wortpaare mit unterschiedlicher Schreibung. Diese Klassifikation ruft aber einige logische Probleme bei der Teilung hervor, denn die Wortpaare, die sich in der Wortbildung unterscheiden, werden auch orthographische Differenzen nachweisen. Ferner bleibt es auch unklar, inwieweit sich morphologische Wortpaare in Bezug auf ihre Suffixe und Endungen unterscheiden können, um zu den FF zu gehören. Werden z.B. dt. Atheist – span. ateo, dt. Prozedur – span. procedimiento, dt. Sklaverei – span. esclavitud, dt.

zitieren – span. cita als FF betrachtet? Bis jetzt sind zur Bedingung der formalen Ähnlichkeit noch keine operationalen Kriterien entwickelt worden; die meisten Wörterbuchautoren folgen allein ihrer Intuition.

Ein weiteres Problem ist die Einbeziehung verschiedener lexikalischer Subsysteme, d. h. von Wörtern mit zeitlichen, sozialen und regionalen Markierungen. Im Falle des WdFF ist die Aufnahme von Fachbegriffen vor allem deshalb fraglich, weil die Begriffe meist griechischen oder lateinischen Ursprungs sind und in den Empfängersprachen die gleiche oder eine ähnliche Derivationsbasis haben. Für eine Lemmatisierung kommen nur solche Fachbegriffe in Frage, die durch Entlehnung mindestens eine Bedeutung erlangt haben, die über ihren spezifischen Gebrauch in mindestens einer der verglichenen Sprachen hinausgeht.

Im Hinblick auf die regionale Gliederung des Wortschatzes erscheint es sinnvoll, regionale Varianten in das WdFF aufzunehmen, wenn sie in größeren Sprachräumen gebräuchlich sind. So wurden beispielsweise die Wörter *Billet* und *Havarie* in das deutsch-ukrainische Wörterbuch aufgenommen, weil ersteres in der Schweiz und letzteres in Österreich gebräuchlich ist. Ein weiteres Kriterium ist, dass die entsprechenden ukrainischen Wörter zum Grundwortschatz gehören. Die Aufnahme veralteter Wörter ist dagegen nicht sinnvoll, weil sie für Fremdsprachenlerner irreführend sein könnten. Eine Ausnahme bilden Wörter, die nur in einer Sprache eine Zeitmarkierung haben.

Als Mikrostruktur bezeichnet man die linear geordnete Menge der Angaben, die auf das Lemma folgen. Der Hauptteil ist der Bedeutungsteil mit Definitionen und Bedeutungserklärungen, syntaktischen und semantischen Abhängigkeiten von Kontextpartnern sowie Nennung von Synonymen und Antonymen (Schlaefter 2002, 85-88). Bei dem Aufbau des Artikels in einem WdFF ist die wichtigste Aufgabe, die optimale Struktur des Wortartikels für das vorhandene Material zu finden, um dem Leser einen maximal schnellen Überblick über die Divergenzen und Äquivalenzen der gegenübergestellten Sprachzeichen zu ermöglichen. Der Wörterbucheintrag muss somit leserfreundlich und überschaubar sein und durch Definitionen, Kombinationsangaben, Mehr-Wort-Einheiten, synonymische Glossen, hyponymische Glossen, Markierungen, Konstruktionsangaben die Bedeutungsunterschiede veranschaulichen.

Um die am besten geeignete Mikrostruktur der FF im deutsch-ukrainischen WdFF zu finden, muss man zuerst eine Auswahl der FF auf Grund der synchronisch-konfrontativen Analyse des Wortschatzes der deutschen und der ukrainischen Literatursprache der Gegenwart treffen. Als Grundlage für die Untersuchung dienen das Duden Universalwörterbuch (2007), das Langenscheidt Wörterbuch DaF (2008) und das einsprachige ukrainische Wörterbuch von W. Jaremenko und O. Slipushko (1999). Die Einträge aus diesen Lexika, die unserer Auffassung nach als FF bestimmt werden könnten (siehe Kiyko 2013), sind für die Untersuchung entnommen und verzettelt worden. Auf Grund unserer Auswahl wurde eine interferenzbedingte Definition der FF vorgeschlagen: FF sind unserer Auffassung nach Wörter, die bei ähnlichem Lautbild nicht nur semantische, sondern auch morphologische, grammatische, phonetische oder stilistische Unterschiede aufweisen. Die herkömmliche Definition der FF wurde von

uns erweitert, weil die Wörter, die gleich klingen, aber sich durch Betonung, unterschiedliche Suffixe oder Endungen, grammatisches Geschlecht bei Substantiven oder Valenz bei Verben unterscheiden, eine häufige Interferenzquelle sind. Bei bestehender formaler Ähnlichkeit wird das etymologische Kriterium außer Acht gelassen. So erfasste das Korpus ursprünglich ca. 8000 ukrainisch-deutsche FF, das später auf Grund der Häufigkeitwörterbücher gesprochener Sprache auf ca. 2800 Wortpaare reduziert wurde. Alle Wortpaare haben wir in vier Listen gegliedert: phonetische, morphologische, grammatische und semantische FF. Die Makrostruktur des WdFF besteht also aus vier Verzeichnissen, die bei den ersten drei Typen der FF als Listen angelegt sind, wobei Unterschiede fett und kursiv markiert wurden:

1) für phonetische FF:

академія f	Akademie f
аналіз m	Analyse f
атом m	Atom m

2) für morphologische FF:

Abbreviatur f	абрєвіатура
Absolutismus m	абсолютизм
absolut	абсолютний

3) für grammatische FF:

адоніс m	Adonis f
адреналін m	Adrenalin n
аеробіка f	Aerobic n/f

Für semantische FF ergibt sich folgende Mikrostruktur des WdFF: lemma–discriminator–equivalent–example. Dabei gehören zu diskriminator alle Angaben, die zur Differenzierung von Übersetzungsequivalenten dienen, und zwar Definitionen, Markierungen (zeitliche, regionale, soziale, stilistische sowie Bezugsangaben) und Konstruktionsangaben bei Verben. Equivalents können als Synonyme oder synonymische Paraphrasen abgefasst werden. Examples sind Beispiele in Form von Kollokationen oder Mehr-Wort-Einheiten. Aus Raumgründen werden keine Belege aus literarischen Quellen angeführt; dadurch gewinnt das WdFF an Übersichtlichkeit.

Es wird versucht, die Wörterbuchartikel so aufzubauen, dass sie dem Leser einen schnellen Überblick über die Unterschiede und Gemeinsamkeiten der gegenübergestellten Lemmata ermöglichen. Zuerst wird das deutsche Stichwort, dann das ukrainische angegeben. Die alphabetische Anordnung erfolgt nach den deutschen Stichwörtern der linken Spalte, da diese im Allgemeinen umfangreicher ausfällt als die rechte. Dies ist eine Folge davon, dass zahlreiche deutsche Entsprechungen als Fremdwörter entweder nur bildungssprachlich oder als Termini in bestimmten Fachgebieten im Ukrainischen verwendet werden. Die entsprechenden deutschen Begriffe hingegen gehören in den meisten Fällen zum allgemeinen Vokabular und haben ein breiteres und differenzierteres Bedeutungsspektrum. Am Ende wird das Wörterbuch mit einem alphabetischen Verzeichnis der ukrainischen Lemmata versehen, um dem Benutzer den Zugriff auf das ukrainische Lemma zu ermöglichen.

Ein Wörterbucheintrag im WdFF sieht folgendermaßen aus:

Kabinett, das; -s, -e

- [=5] a) Kollegium der die Regierungsgeschäfte eines Staates führenden Minister = Кабінет міністрів, уряд: ein K. bilden = формувати уряд.  
b) (früher) engster Beraterkreis eines Fürsten = особисті радники: das preußische K. = особисті радники пруського короля.
- [≈1] a) (veraltet) abgeschlossener Beratungs- u. Arbeitsraum = кабінет, зала для нарад: ins K. einladen = скликати в залу для нарад.  
b) kleinerer Museumsraum = виставковий зал, музей: das Raritäten-K. = музей антикварних речей.  
c) (österr.) kleines, einfenstriges Zimmer = кімнатка: ein K. mieten = знімати кімнатку.
- Wein mit Prädikat = вино вищого гатунку, марочне вино: Qualitätswein mit Prädikat K. = високоякісне марочне вино.

кабінет, -у, ч.

- a) [≈2a] Кімната в будинку чи квартирі для занять, ділових розмов тощо = Arbeitszimmer n: зібратися в ~i = sich im Arbeitszimmer versammeln.  
б) Службове приміщення в установі для директора чи іншого керівника = Dienstzimmer n, Direktorzimmer n, Direktorat n: школяра викликали в к. директора = der Schüler wurde zum Direktor gerufen.
- розм. Комплект меблів для такої кімнати = Garniturmöbel n: замовити к. = Garniturmöbel bestellen.
- Спеціально обладнане приміщення для занять = Raum m, Übungsraum m, Klassenraum m: к. для семінарів = Seminarraum m.
- Спеціально обладнане лікарське приміщення = Sprechzimmer n: зубний к. = zahnärztliches Zimmer; масажний к. = Massageaum m; процедурний к. = Behandlungsraum m.
- [=2] Уряд деяких країн, що складається з міністрів = Kabinett n, Ministerkabinett n, Regierung f: К. міністрів = Ministerkabinett n / Regierung f; ввійти до складу ~у = ins Ministerium eintreten.

Kreuzverweise in eckigen Klammern sollen konfrontative Analyse ermöglichen. Das Gleichheitszeichen (=) mit Ziffer weist auf die Bedeutung im Nachbareintrag hin, die als 'wahrer Freund' angesehen wird, d.h., in einem Kontext als gültiges Übersetzungsäquivalent vorkommen kann. Das Zeichen (≈) weist darauf hin, dass die Wörter nur in einem bestimmten Kontext einander ersetzen können und daher nur bedingt äquivalent sind. Bedeutungen ohne Angaben in eckigen Klammern sind als totale FF zu interpretieren.

In jedem Äquivalenzeintrag wird zuerst in knapper Form eine Definition als kurzer Hinweis auf die Lemmabedeutung in der jeweiligen Muttersprache des Benutzers angeführt, um ihm eine inhaltliche Orientierung zu ermöglichen. Dann werden Übersetzungsäquivalente in der Zielsprache angeboten. Belege aus verschiedenen Korpora erläutern die unterschiedlichen Einzelbedeutungen der Lemmata in der jeweiligen Sprache. Feste Wendungen oder Phraseologismen werden mit Übersetzung angeführt.

Die verwendeten einsprachigen Basiswörterbücher können als Orientierungshilfe für die Unterscheidung von Bedeutungen dienen. In den meisten Fällen können die Bedeutungen selbst jedoch nicht direkt aus diesen einsprachigen Wörterbüchern entnommen werden, da die Orientierung an der Bedeutungsstruktur einer Fremdsprache spezifische Lösungen erfordert. So wird oft eine andere Bedeutungsstruktur verwendet als in den zugrunde liegenden Wörterbüchern. Wir versuchen, diese Bedeutungs differenzierung auf der Basis von Äquivalenzkoeffizienten vorzunehmen, d.h. wenn es in der Zielsprache unterschiedliche Äquivalente gibt, dann werden unterschiedliche Bedeutungsvarianten angegeben. Umgekehrt fassen wir mehrere ähnliche Bedeutungen zu einer Bedeutung zusammen, wenn sie in der Zielsprache die gleiche Entsprechung haben. Der Aufbau und die Darstellung eines Wörterbucheintrags ist also auf die Bequemlichkeit und Verständlichkeit für den Leser ausgerichtet, damit das Wörterbuch seine erklärende und didaktische Funktion bestmöglich erfüllen kann.

### Literaturverzeichnis

1. Новий тлумачний словник української мови: У 4 т. Уклад. В. Яременко, О. Сліпущко. К.: Аконіт, 1998. Т. 1: 910 с., Т. 2: 910 с., Т. 3: 927 с., Т. 4: 941 с.
2. Doval I. Eine besondere Frage der zweisprachigen Lexikographie: Die „falschen Freunde“. Deutsche Grammatik im europäischen Dialog. Beiträge zum Kongress Krakau 2006. Hrsg. von N. Fries, Ch. Fries. <http://www2.rz.hu-berlin.de/linguistik/institut/syntax/krakau2006/beitraege/doval.pdf>
3. Duden Deutsches Universalwörterbuch. 6. Aufl. Mannheim [u.a.]: Dudenverlag, 2007. 2016 S.
4. Gottlieb K. H. Grundprinzipien eines Wörterbuchs der „falschen Freunde des Übersetzers“. Ein Beitrag zur praktischen Lexikographie. Studien zur neuhochdeutschen Lexikographie V. Hrsg. von H.E. Wiegand. Hildesheim; Zürich; New York: Olms, 1984. S. 103-134.
5. Kiyko S. Metalexikographische Überlegungen zum Wörterbuch der Falschen Freunde. Lexicographica. Internationales Jahrbuch für Lexikographie. Berlin; Boston: de Gruyter, 2013. Vol. 29. S. 199-221.
6. Kühnel H. Kleines Wörterbuch der „faux amis“: Deutsch-Französisch, Französisch-Deutsch. Leipzig: VEB Verlag Enzyklopädie, 1979. 188 S.
7. Langenscheidt Großwörterbuch Deutsch als Fremdsprache. Hrsg. von D. Götz, G. Haensch, H. Wellmann. Berlin: Langenscheidt, 2008. 1342 S.
8. Lipczuk R. Faux amis, Tautonyme, Internationalismen, Studia i materiały. Germanistyka 10. Zielona Góra: Wyższa Szkoła Pedagogiczna, 1993. S. 29-38.
9. Parianou M. „Falsche Freunde“ im Sprachenpaar (Neu-) Griechisch / Deutsch. Frankfurt a.M. [u.a.]: Peter Lang, 2000.
10. Schlaefter M. Lexikologie und Lexikographie. Eine Einführung am Beispiel deutscher Wörterbücher. Berlin: Erich Schmidt Verlag, 2002.

# **ФОРМУВАННЯ У МАЙБУТНІХ ХУДОЖНИКІВ ДЕКОРАТИВНОГО МИСТЕЦТВА ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНЦІЙ ЗАСОБАМИ АКАДЕМІЧНОГО І ДЕКОРАТИВНОГО РИСУНКУ**

**Зузяк Тетяна Петрівна**

кандидат мистецтвознавства, доктор педагогічних наук, професор  
Кафедра образотворчого, декоративного мистецтва,  
технологій та безпеки життєдіяльності  
ksanamar77@gmail.com

**Довженко Марина Василівна**

здобувач вищої освіти магістерського рівня

**Жилінська Марія Олександрівна**

здобувач вищої освіти магістерського рівня

**Нагорна Діана Віталіївна**

здобувач вищої освіти магістерського рівня

Вінницький державний педагогічний університет  
імені Михайла Коцюбинського

Сучасні умови розвитку суспільства та глобалізації соціально-культурних галузей призвели до суттєвих змін стереотипів мислення, естетико-моральних ідеалів і ціннісних орієнтирів людей. Проблеми системного характеру зумовлюють необхідність удосконалення художньо-професійної освіти в галузі декоративно-ужиткового мистецтва (ДУМ), що відображає художньо-творчий потенціал нації, його історичну пам'ять.

Формування предметно-просторового середовища та його гармонізації з навколишнім простором висуває нові вимоги до якості професійної підготовки художників декоративно-ужиткового мистецтва, спрямованої на розвиток творчого мислення та оволодіння технологіями проектування та виготовлення традиційних виробів. Розроблення сучасних виробів декоративно-ужиткового мистецтва має ґрунтуватися на утилітарній доцільності й корисності відповідно до високих вимог щодо якості виготовлення, збереження традицій та авторської варіативності. Відтак, пріоритетним напрямом у підготовці художників декоративного мистецтва має стати процес формування у здобувачів вищої освіти (ВО) професійних знань і вмінь з художніх дисциплін, необхідних для художньо-творчої та науково-дослідної діяльності у галузі декоративно-ужиткового мистецтва.

Рисунок є основою освітнього процесу у професійній підготовці майбутніх художників декоративного мистецтва та належить до спеціальних дисциплін, які потребують постійного вдосконалення та пошуку нових, ефективніших форм і методів навчання. Рисунок допомагає пізнавати та засвоювати дійсність у різних видах просторово-пластичних мистецтв, сприяє оволодінню методами творчої роботи у художній діяльності, способами проектної графіки, розвиває

професійне сприйняття та творче мислення. Засоби виразності рисунка (крапка, лінія, контур, силует, площина тощо) є основою будь-якого зображення. Рисунок – це не лише мистецтво, а й наука, яка навчає мислити формою, розуміти конструктивну основу, зображувати пластичну структуру предметів на площині.

Система академічного рисунку традиційно спрямована на підготовку художника-професіонала, який володіє високим рівнем графічної грамоти рисунку. Академічний рисунок, у першу чергу, передбачає навчально-аналітичні завдання з вивчення природи. Для навчальної роботи метою може бути: анатомія, конструкція, пропорції, рух, діапазон тонального контрасту, тонально-колірний масштаб, образотворчі можливості матеріалу тощо. У творчій роботі все вищезазначене – це не мета, а засіб. Метою творчої роботи є створення образу, твору, художньої цінності [1]. Водночас навчальна робота не виключає творчості: її наявність як елементу пізнавальної роботи неминуча.

У зв'язку з цим, академічний рисунок слід розглядати як навчально-творчий, спрямований на вирішення таких завдань – створення художнього образу у свідомості здобувача ВО та його технічне втілення [1]. Творчість на заняттях з рисунку розглядається у контексті самостійного вирішення конкретного навчального завдання, посиленого для конкретного здобувача освіти. Внаслідок накопичення наукових знань і практичних навичок у здобувачів ВО розвиваються творчі здібності та зорова пам'ять, уміння спостерігати та аналізувати навколишню дійсність. Рухи руки протягом тривалого повторення за певним планом «рука-око» зміцнюються і стають автоматичними, що дає змогу поєднувати виконання навчальних і творчих завдань. Це є кінцевою метою процесу вироблення технічних навичок. Нові технічні можливості та творчий досвід сприяють вирішенню наступних творчих завдань, тобто подальшому вдосконаленню у творчому рисуванні.

Художньо-професійна підготовка майбутніх художників декоративного мистецтва під час навчання рисунку не повинна обмежуватися лише академічними, базовими знаннями, а й має бути цілеспрямовано пов'язаною зі специфікою графіки у конкретних видах декоративно-ужиткового мистецтва. Проектна графіка, а саме метод ескізування, є однією з основних складових професійної підготовки майбутніх художників декоративного мистецтва.

Художник декоративно-ужиткового мистецтва у власній творчій практиці висловлює свій задум й образне рішення майбутнього виробу шляхом перетворення реалістичних об'єктів, що не потребує ілюзорного об'ємного рішення. Без сумніву залишається той факт, що майбутній фахівець у галузі декоративного мистецтва, у першу чергу, має вирішувати конструктивні та творчі завдання, проте, водночас, він має володіти й уміннями декоративного рисування під час проектування або ескізування виробів декоративного мистецтва. Розроблення нових конструктивних рішень на основі натурального матеріалу надає творчим пошукам майбутніх митців ґрунтовності та масштабності. Перехід до подальшої роботи, до пошуку декоративної форми можливий лише за умов сформованості вмінь бачити логіку геометричної конструкції та структуру побудови.

Навчання академічного та декоративного рисунку сприяє формуванню навичок композиційного мислення, просторового бачення об'єктів, розвитку художнього смаку тощо. Отже, вміння рисувати в декоративному мистецтві є однією з найважливіших умов свободи творчості. Щоб досягти вільного вираження ідей засобами рисунка, здобувачам вищої освіти необхідно засвоїти низку методів виконання академічного рисунка з урахуванням специфіки підготовки в галузі декоративно-ужиткового мистецтва. До загальноприйнятих і перевічених практикою належать такі методи навчання рисунку: виконання навчальних постановок з натури; послідовна зміна завдань з поступовим їх ускладненням; багаторазове тренування у виконанні як тривалих, так і короткострокових завдань з рисунку; демонстрація наочного матеріалу; теоретичні відомості з розділів, що вивчаються.

Творче мислення оперує образами. Термін «образ» у цьому випадку використовується як зоровий образ, що є синонімом терміну «зорове уявлення». Створення образів відбувається в результаті розумового процесу через сприйняття реальних об'єктів або їх графічних зображень. Процес уявлення та створення образу залежить як від здатності здобувачів вищої освіти до сприйняття, так і від технічних навичок та знання законів композиції [2]. Аналіз об'єкту, його конструкції, форми, просторового розташування дає змогу виокремити найважливіші елементи, що становлять основу зображуваного об'єкта або явища для створення виразного художнього образу. Таким чином, результатом застосування аналітико-синтетичного підходу є зображення на площині в процесі рисування з натури.

У процесі образотворчої діяльності на основі ретельного відбору та вивчення окремих фактів узагальнений образ постає як сумарний, безпосередньо виведений зі спостережень, начерків, ескізів. Художнє узагальнення – це спосіб необхідного образного перетворення відображуваної митцем дійсності, в основі якого лежить принцип «від простого до складного». Пластична виразність образу та його декоративність утворюють основу оригінальних і переконливих результатів графічного проектування в усіх видах декоративно-ужиткового мистецтва.

Декоративність – це прийом художньо-образного мислення, характерною рисою якого є створення особливої композиційної моделі, що передбачає виявлення внутрішньої узгодженості твору, співрозмірності та впорядкованості всіх його деталей і форм [3]. Графічним засобам виразності рисунка властиво чимало нюансів, що сприяють професійному втіленню того або іншого образу творчої думки. У процесі проектування художніх виробів з різних матеріалів засобами декоративного рисунка виявлення їх умовних декоративних якостей здійснюється за такими напрямками: через пластику взаємодії об'ємів; через виявлення формоутворювальних, декоративних якостей матеріалу; через комбінування графічних засобів виразності та технологічних прийомів; через інтеграцію отриманих знань з різних галузей знань.

Багатство та різноманітність асоціацій сприяють створенню на їх основі виразніших і цікавіших художніх образів і сюжетів. Процес сприйняття предмету

людиною супроводжується його аналізом на підсвідомому рівні, водночас уява створює синтез чогось подібного, що раніше зустрічалося. Тому асоціація з формою становить трансформацію образу, за якого заданий образ частково залишається без змін, а частково й видозмінюється. Перетворення об'єкта відповідно до асоціації з його формою вимагає виокремлення у формі об'єкта найголовнішого і це головне виявити в іншому об'єкті. Таким чином, асоціація сприяє виникненню нових образів, а розвинене асоціативне мислення може допомогти: створювати нові оригінальні ідеї; встановлювати змістовні зв'язки; стимулювати розвиток уяви.

Асоціативне мислення необхідне для оброблення інформації, яка уможливує узагальнення та абстрагування без логічного аналізу на початковому етапі проектування. Для ефективної художньо-професійної підготовки майбутніх художників декоративного мистецтва під час навчання рисунку ми визначили такі педагогічні умови та вимоги до організації освітнього процесу:

- академічний рисунок має викладатися у тісному взаємозв'язку із супутніми дисциплінами: композиція, проектування тощо;
- спеціальний (декоративний) рисунок має відображати специфіку виконання рисунку в конкретному виді декоративно-ужиткового мистецтва;
- навчання рисунку має сприяти розвитку у здобувачів вищої освіти умінь не тільки точно здійснювати аналіз об'єкта, відтворювати з природи форму, а й творчо перетворювати її, виявляючи пластичні, ритмічні, формотворчі, декоративні та інші її якості;
- у процесі виконання проектування виробів декоративно-ужиткового мистецтва роботу слід організовувати на основі методичних принципів академічного рисунка;
- для мотивування творчої та дослідницької активності здобувачів вищої освіти необхідні розроблення спеціальних творчих завдань та участь у суспільно значущих проєктах;
- оволодіння широким спектром засобів виразності рисунка з метою розвитку вмінь відтворювати засобами рисунка фактури різних матеріалів необхідно вирішувати завдання з виявлення формоутворювальних можливостей матеріалу;
- розвинене конструктивно-просторове та образно-пластичне мислення дасть змогу по пам'яті, за уявленням та уявою моделювати будь-яку просторову форму;
- для розвитку індивідуального стилю діяльності та творчих якостей особистості, яка прагне подальшої самоосвіти та саморозвитку, необхідне створення творчого розвивального середовища з визначенням «зони найближчого розвитку».

У результаті навчання майбутній художник декоративного мистецтва має опанувати комплексом загальнокультурних і загальнопрофесійних компетенцій, зокрема, в галузі навчання рисунку володіти вмінням використовувати рисунки

в практиці створення композиції та видозмінювати їх відповідно до проектування будь-якого об'єкта, навичками лінійно-конструктивної побудови та розуміти принципи добору техніки виконання конкретного рисунку. Повноцінне формування цієї компетенції зумовить готовність випускника закладу вищої освіти до самостійної творчої діяльності, створення високохудожніх зразків духовно-матеріальної культури в галузі декоративно-ужиткового мистецтва, засвоєння традиційних і сучасних засобів, методик та технологій втілення художньо-образного проектування виробів предметного середовища.

Викладання рисунка з урахуванням особливостей підготовки художників декоративного мистецтва та засвоєння основних методичних принципів виконання рисунка дасть змогу знайти компроміс між критеріями академічності та науковості зображення на основі виявлення його різних якостей (просторових, пропорційних, структурних, конструктивних, ритмічних, тональних) та вимогами виконання декоративного рисунку з максимальною узагальненістю форми та виразністю проєктованого об'єкта. Такий підхід у навчанні рисунку сприятиме збереженню традиційної методики рисування як основи художньої освіти й водночас вирішить протиріччя в методиках викладання рисунка, що виникають у підготовці здобувачів вищої освіти у галузі декоративно-ужиткового мистецтва. Засвоєння художньо-образної мови, специфічної для кожного виду декоративно-ужиткового мистецтва (художньої вишивки, мережива, декоративного розпису тощо), забезпечить глибше засвоєння здобувачами вищої освіти широкого спектру графічних технік і матеріалів, оволодіння прийомами художньої стилізації та графічної організації зображення на площині, необхідної для їхньої майбутньої художньо-творчої діяльності.

Таким чином, на підставі вищесказаного можемо дійти висновку, що соціально-економічні перетворення в суспільстві призвели до істотних змін у професійній освіті в галузі декоративно-ужиткового мистецтва, спрямованої на збереження історико-культурної спадщини України. Нині існує об'єктивна необхідність у науковому розробленні та впровадженні в освітній процес інноваційних програм з рисунку, що враховують специфіку конкретних видів декоративно-ужиткового мистецтва.

Навчання рисунку має бути спрямоване на розвиток навичок, необхідних майбутнім художникам декоративного мистецтва в подальшій роботі над високохудожніми творами та у становленні творчої індивідуальності. Майбутні художники мають засвоїти повний курс академічного рисунку, а також вивчити та засвоїти широкий спектр графічних технік і матеріалів, вільно володіти прийомами художньої стилізації та графічної організації зображення на площині, яка потрібна їм у майбутній художній діяльності. Сформоване візуальне мислення, просторове бачення, навички аналітичного сприйняття природи, її художньо-творчого перетворення сприятимуть грамотному представленню задумів, проєктів і результатів власного творчого процесу з урахуванням сучасних вимог. Такий підхід у навчанні академічному рисунку майбутніх художників декоративного мистецтва забезпечить збереження традиційної

методики рисунку як основи художньої освіти, вирішити протиріччя у викладанні рисунка, що виникають у підготовці здобувачів вищої освіти, які засвоюють різні види художніх промислів.

#### **Список використаних джерел**

1. Зузяк Т.П., Марущак О.В., Шинін О.С., Висоцька О.В., Возна О.А. Психолого-педагогічні аспекти розвитку творчих здібностей майбутніх фахівців образотворчого та декоративного мистецтва під час навчання академічного рисунка. Fundamental and applied research in the modern world. Abstracts of the 4th International scientific and practical conference (November 18-20, 2020). BoScience Publisher. Boston, USA. 2020. Pp. 549-557.
2. Марущак О.В., Василько В.О., Давидюк А.В., Микитин А.Я., Черненко Д.С. Форма як засіб виразності у створенні художнього образу в образотворчому мистецтві. Modern directions of scientific research development. Proceedings of the 12th International scientific and practical conference. BoScience Publisher (May 18-20, 2022). Chicago, USA. 2022. Pp. 602-610.
3. Марущак О.В., Масюк В.О. Декоративність як форма організації художнього образу. Сучасні тенденції підготовки майбутніх учителів трудового навчання та технологій, педагогів професійної освіти і фахівців образотворчого та декоративного мистецтва: теорія, досвід, проблеми: зб. наук. пр. Вінниця: ТОВ «Меркьюрі-Поділля», 2022. Вип. 5. С. 187-192.

## **NOMINALIZATION TACTIC AS MEANS OF IMPLEMENTATION OF POSITIVE POLITENESS (BASED ON LARRY KING TALK SHOW)**

**Kiriienko Myroslava**

Ph.D. Ph.D. in Philology, senior lecturer  
Vinnytsia Mykhailo Kotsiubynskyi  
State Pedagogical University  
mcovganuk@gmail.com

Tactic of nominalization, which is one of the tactics of implementation of the strategy of positive politeness, involves the usage of the so-called “noun style”, which is characterized by “a way of constructing statements in which noun parts of the sentence are not only more common but also are carriers of the main content of the statement” [4, p.140].

Nominalization as a special type of transformation means that the initial units of speech or related predicative nature become morphological or functional (syntactic) nouns [2, p. 383].

According to O. Malaya, “the noun style with its abstractness, generalization, and objectivity leads to the effect of detachment of the speaker and the addressee from the content of the statement” [1, p. 171].

The technique that implements the strategy of substantiation is the formalization of the statement. Thus, in fragment (1), Larry King addresses the guest of the program with the question of the need to be a professional in the fight against ignorance and violence in the school system. Realizing a certain degree of intrusion into the interlocutor's personal space, the host directs his efforts to distance himself from his own statement by means of nomination, thus absolving himself of all responsibility for the threat to the addressee's negative “face” [3, p. 166]:

(1) LARRY KING: Good parents are important. But being a good teacher is more important. So you have to be a professional to fight against ignorance and violence, don't you, Ben? (Fixing America's Public Schools; Aired September 28, 2010).

Certain features of the style of this strategy of negative politeness, which is considered by some researchers to be “ceremonial and written”, characteristic of scientific texts, official documents, business communication, legal texts, etc. [5, p. 136], limit its widespread use in Larry King's talk show.

It is for this reason that the isolated cases of using the strategy of substantiation are a kind of a “game” in the formal style:

(2) - LARRY KING: Now, by the way, if you want to have Snoop do your GPS, going to VoiceSkins.com is all you've got to do, right, as well as bringing it down?

- SNOOP DOGG: Yes, sir.

- LARRY KING: It takes a down to get up.

- SNOOP DOGG: Yes, sir (LAUGHTER) (Interview with Snoop Dogg; Aired April 10, 2010).

Thus, the tactic of nominalization, which is realized through the formalization of the statement, involves the speaker's demonstration of the desire to convey to the addressee the idea that there is no intention to restrict his or her freedom.

### References

1. Malaia O. Yu. Realizatsiia movlennievnykh stratehii vvichlyvosti u dyskursi nimetskomovnykh internet-forumiv : dys ... kand. filol. nauk : 10.02.04. Kharkiv, 2008. 180 s.
2. Ukrainska mova : Entsyklopediia / uklad.: V.M. Rusanivskiyi, O.O. Taranenko, M.P. Ziabliuk ta in. Kyiv : Vyd-vo «Ukrainska entsyklopediia» im. M.P.Bazhana, 2004. 833s.
3. Chovhaniuk M. M. Verbalizatsiia stratehii i taktyk vvichlyvosti v anhlomovnomu televiziinomu dyskursi tok-shou (na materialy prohramy Larry King Live) : dys ... kand. filol. nauk : 10.02.04. Zaporizhzhia, 2017. 224 s.
4. Brown P. Politeness: Some Universals in Language Use. L., NY, etc. : CUP, 1987. 345 p.
5. Richardson K. Worlds in common? Television discourses in a changing Europe. London: Routledge, 1999. 208 p.

### Sources

6. Larry King Special: Fixing America's Public Schools [Electronic resource]. – Mode of access: URL: [http:// 1009/28/lk1.01.html](http://1009/28/lk1.01.html)
7. Encore: Interview with Snoopy Dog [Electronic resource]. – Mode of access: URL: <http://transcripts.cnn.com/TRANSCRIPTS/1008/07/lk1.01.html>

## **ЕФЕКТИВНІСТЬ КОМУНІКАЦІЇ У РІЗНИХ ТИПАХ КОМУНІКАТИВНОГО СЕРЕДОВИЩА**

**Зарівна Оксана Тимофіївна**

кандидат педагогічних наук, доцент

Кафедра англійської мови технічного спрямування №2

Національний технічний університет України “Київський політехнічний  
інститут імені Ігоря Сікорського”

[oksanazarina5@gmail.com](mailto:oksanazarina5@gmail.com)

**Марків Олександра Тимофіївна**

кандидат педагогічних наук, доцент

Кафедра журналістики

Український державний університет імені Михайла Драгоманова

[oleksandra.markiv@gmail.com](mailto:oleksandra.markiv@gmail.com)

**Химай Наталія Ігорівна**

старший викладач

Кафедра англійської мови технічного спрямування №2

Національний технічний університет України “Київський політехнічний  
інститут імені Ігоря Сікорського”

[khimai@meta.ua](mailto:khimai@meta.ua)

У сучасному інформаційному суспільстві сформувалося різноманіття каналів комунікації: з'являються нові, модифікуються старі, традиційні зникають або переходять на інші цифрові платформи, а також спостерігається поєднання їх у конвергентні формати. Це зумовлює пошук нових комунікаційних моделей. Особливо, для молодіжного дискурсу, який наповнюється новим змістом і новими способами контактування, ба більше – новими вимогами до висловлювань чи трансляції своїх думок за допомогою тексту в месенджерах.

Мета і завдання дослідження – визначити типи комунікаційного середовища та охарактеризувати особливості комунікації в них (ефекти та можливі бар'єри сприйняття), зокрема англійською мовою.

Аудиторія як середовище комунікації вивчалася дослідниками: Д. McQuail, А. Edelstein, Р. Клаус, П. Бурдье, Д. Л. Салліван, Б. Грушин, Г. Грабович, М. Зубрицька, Т. Новальська, О. Семашко, Г. Сивокінь та інші.

Можемо стверджувати, що цінності в комунікації повністю залежать від аудиторії. Американський медіа-теоретик Девід МакКвейл пропонує таке визначення: «Аудиторія – це продукт соціального контексту (що має спільні культурні інтереси, знання та інформаційні потреби) і реагує на певний

медіапродукт». Часто здається, що орієнтація на найбільшу аудиторію означає орієнтацію на звичайні споживацькі смаки, простий гумор, невігадливі сюжети та події. Але з точки зору масової психології, характеристики аудиторії не обмежуються поведінковими факторами, які проявляються ззовні, наприклад; вибір того чи іншого джерела, тривалість передплати на газету чи користування телевізором. Справді, різні потреби, інтереси, очікування особистості спричиняються її звичною поведінкою. Але з іншого боку, ці ж потреби, інтереси, очікування відрізняються від звичних, якщо особистість знаходиться в масі (аудиторії), тоді вони визначаються поведінкою аудиторії (Марків, 2014).

Комунікативна аудиторія – це група людей, яка перебуває в комунікативній ситуації: аудиторія в рекламній кампанії, співрозмовники під час публічного виступу, читачі вашого блогу чи соціальних мереж або навіть колеги на роботі. Окреслення комунікативної аудиторії допомагає вибрати правильний тон, стиль та засоби комунікації, щоб повідомлення було зрозумілим та ефективним для цієї конкретної групи людей. Щоб досягнути ефективності висловлювання мають ґрунтуватися на правдивих фактах, переконаннях та аргументах, бути доступними й зрозумілими, емоційними та захопливими. Це має бути правильне, чітке і логічне повідомлення, яке допоможе достукатись до цільової аудиторії та отримати від неї відгук (Середа, 2020).

Знання англійської мови має величезне значення для комунікації в різних комунікативних аудиторіях, адже це: 1) міжнародний обмін інформацією – англійська мова є міжнародною мовою комунікації, особливо у світі бізнесу, науки, технологій, туризму та інших галузях із людьми різних країн та культур; 2) доступ до ресурсів – можливість користуватися широким спектром ресурсів для освіти та розвитку, адже багато навчальних матеріалів, наукових досліджень, веб-сайтів та інформаційних ресурсів доступні саме англійською мовою; 3) професійні можливості – знання мови є важливою перевагою при пошуку роботи або при здійсненні кар'єрного зростання; 4) культурний обмін тощо.

Далі розглянемо типи комунікативного середовища.

Ситуативне середовище спілкування. Така комунікативна ситуація може виникати спонтанно і залежить від багатьох факторів: віку, соціального статусу та рівня знань учасників, від місця проведення, від мотивів мовлення тощо. Це дуже специфічне середовище, яке вимагає ситуативного лідера-модератора і включає в себе: динамічне спілкування, зміну настрою, провокаційні заклики, інформаційний хаос, іноді агресивні вигуки, сленг тощо, але кожен учасник обговорює знайому йому тему. У такому випадку важко розмовляти англійською мовою розмовляти англійською, адже необхідно підлаштовуватися під кожного учасника комунікативного акту відразу, відповідати зрозумілою і доступною для нього мовою, але при цьому використовуючи професійну лексику.

Індиферентне комунікативне середовище, в якому аудиторія більше слухає й сприймає інформацію, ніж сама підтримує комунікативний акт. Тут можна використовувати риторичні запитання, які не потребують негайної відповіді, але змушують зреагувати подумки, емоційні приклади пояснення ситуацій, певні пропозиції й можливості розв'язання проблемних завдань, навіть спроби

переконати аудиторію в необхідності ними скористатися. Така англomовна усна практика для неносіїв мови може бути досить складною, оскільки вибір мовних засобів є специфічним і має певний прихований та маніпулятивний зміст

Системне комунікаційне середовище. Це активна свідома аудиторія, яка є постійним учасником та організатором фестивалів, форумів, зустрічей. Вона цікавиться та співпрацює з різними соціальними інституціями, розвиває ідеї, готова до впровадження інновацій та розуміє їх неминучість. Це група людей, для якої розробляються наукові дослідження, піднімаються важливі теми, що рухають суспільний поступ. Вона характеризується високим інтелектуальним рівнем і є потенційним прошарком творців майбутнього.

Повсякденне або побутове комунікаційне середовище. Воно найбільш неоднорідне, численне і невибагливе. Це – суспільство, де можлива масова комунікація, збільшується обсяг інформації, формується громадська думка.

Для професійного комунікативного середовища характерна спільна тема для обговорення, жива дискусія, використовується професійна лексика та певний стиль мовлення. Застосовують англійську мову за професійним спрямуванням.

Щоб комунікація була ефективною, мовець повинен дбати про аудиторію, враховувати її мотиви та інтереси. Тоді виникатимуть такі ефекти від комунікації: емоційне задоволення й комфорту, задоволення пізнавального інтересу, естетичне збагачення, відчуття важливості особистої участі, престижний ефект – співпадіння цінностей, утилітарний – практична значущість отриманої інформації тощо.

Отже, комунікація повинна вестися простою і доступною мовою, мусить бути логічно побудованою та зорієнтованою на контакт. Погоджуємося із Р. Ружицьким, який зазначає: «Щоб ваша промова була успішною, вона має бути насамперед зрозумілою. Просійте все зайве, говоріть по суті простою зрозумілою мовою. Не описуйте десятьма реченнями те, що можна сказати двома» (Ружицький, 2020). Цьому сприяють знання комунікативної лінгвістики, які визначають семантичний, стилістичний, логічний та інші рівні побудови висловлювань, значю які мовець легко долає бар'єри до розуміння і доносить необхідне до аудиторії.

### Список використаних джерел

1. Марків, О. (2014). До питання про реципієнтську аудиторію як первинний орієнтир у професійній діяльності журналістів та редакторів. Гуманітарний вісник ДВНЗ "Переяслав-Хмельницький державний педагогічний університет імені Григорія Сковороди", 31, 242-247.
2. Ружицький Р. (2020) Секрети ораторського мистецтва. Електронний ресурс. Красноловець. URL: <https://krasnomovec.club/yak-navchitis-vistupati-pered-auditoriyeyu/>
3. Серeda Г. (2020) Серeda Г. Вміти сказати і вміти почути або ефективна комунікація. Електронний ресурс. Опора. URL: <https://www.oporaua.org/samovriadvannia/vmiti-skazati-i-vmiti-pochuti-abo-efektivna-komunikatsiia-19766>

## ВИЗНАЧЕННЯ МОМЕНТУ ІНЕРЦІЇ ТІЛА, ЯКЕ КОТИТЬСЯ ВЗДОВЖ ПОХИЛОЇ ПЛОЩИНИ

**Корнєва Наталія Миколаївна**

кандидат фізико – математичних наук, доцент  
kornieva@op.edu.ua

**Богданова Олена Наїлівна**

асистент  
bohdanova.o.n@op.edu.ua

**Дюбченко Михайло Єфремович**

кандидат технічних наук, доцент  
diubchenko@op.edu.ua

Кафедра фізики

Національний Університет «Одеська політехніка»

Метою цієї роботи є перевірка закону збереження механічної енергії для тіла, яке рухається вздовж похилої площини. Також – вивчення основних законів поступального і обертального руху.

### 1. Теоретичний вступ

Будь – який рух твердого тіла можна розділити на два простих рухи - поступальний зі швидкістю центра інерції та обертальний відносно миттєвої осі, яка проходить крізь центр мас тіла.

Рух твердого тіла підлягає двом рівнянням:

$$\frac{d}{dt}(m\vec{v}_c) = \vec{F}_{\text{зовн}}$$
$$\frac{d\vec{L}_c}{dt} = \vec{M}_{c \text{ зовн}}$$

$\vec{M}_c$ ,  $\vec{L}_c$  - головний момент сил та сумарний момент імпульсу тіла відносно точки центра мас С.

Перше рівняння описує поступальний рух зі швидкістю центра мас. Друге описує обертальний рух тіла навколо центра мас.

Кінетична енергія тіла, яке приймає участь в поступальному і обертальному русі, має вигляд:

$$E_k = \frac{m v_c^2}{2} + \frac{I_c \omega^2}{2} \quad (1)$$

$I_c$ - момент інерції тіла відносно миттєвої осі обертання, яка проходить крізь центр мас тіла.

Розглянемо рух тіла (кулі або диска), яке котиться по похилій площині (рис.1).

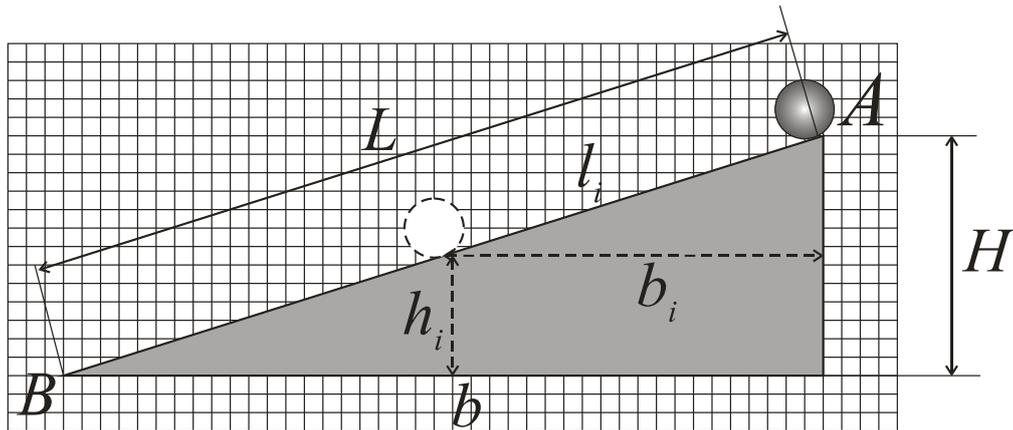


Рисунок 1

Потенціальна енергія цього тіла в верхній точці (точка А) буде дорівнювати кінетичній енергії цього тіла в нижній точці (точка В) згідно з законом збереження механічної енергії. Тертям кочення можна знехтувати у зв'язку з його малим значенням. Згідно з формулою (1) закон збереження механічної енергії має вигляд :

$$mgH = \frac{mv^2}{2} + \frac{I\omega^2}{2}, \quad (2)$$

де  $m$  - маса тіла,  $g$  - прискорення вільного падіння,  $H$  – висота похилої площини.

Якщо тіло котиться без ковзання, то

$$\omega = \frac{v}{R}, \quad (3)$$

де  $\omega$  - кутова швидкість обертального руху тіла,  $v$  - лінійна швидкість центра мас тіла, а  $R$  - його радіус.

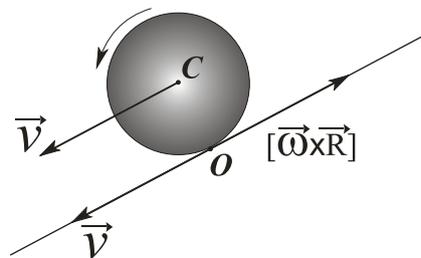


Рисунок 2

Дійсно, всі точки тіла мають швидкість центра мас при поступальному русі, тобто всі точки тіла мають однакову швидкість. Так як тіло ще й обертається, то кожна точка має також швидкість  $\omega R$ , яка спрямована по дотичній до тіла.

Нижня точка тіла, яка в даний момент часу торкається похилої площини, є нерухомою, тому що немає ковзання. Як видно з рис. 2, для цієї точки тіла можна записати :

$$v - \omega R = 0$$

$$v = \omega R$$

Швидкість центра мас тіла в нижній точці знайдемо з законів прискореного руху:

$$L = \frac{vt}{2}$$

$$v = \frac{2L}{t}, \quad (4)$$

де  $t$  – час руху тіла,  $L$  - довжина похилої площини.

Підставивши (3) і (4) в формулу (2), отримаємо вираз для розрахунку моменту інерції тіла:

$$I = \frac{(mgH - \frac{2mL^2}{t^2})t^2 R^2}{2L^2} \quad (5)$$

Якщо невідома форма тіла, яке рухається вздовж похилої площини, то по заданим значенням висоти и довжини нижньої грані похилої площини, а також по часу руху тіла вздовж похилої площини можна визначити момент інерції. Дійсно, момент інерції тіл правильної геометричної форми є пропорційним (коефіцієнт пропорційності  $\kappa$ ) до маси та квадрата радіуса тіла:

$$I = \kappa m R^2 \quad (6)$$

Довжину похилої площини можна знайти з теореми Піфагора (7). Для цього треба визначити висоту похилої площини  $H$  і довжину нижньої грані похилої площини  $b$ .

$$L = \sqrt{H^2 + b^2} \quad (7)$$

Тоді :

$$\kappa = \frac{gHt^2}{2L^2} - 1 \quad (8)$$

## 2. Експериментальна частина

В роботі пропонуються дві вправи, кожна з яких має подрібній хід дій і таблиці для занесення експериментальних даних і результатів обчислення.

Вправа 1. Визначення форми тіла, яке рухається вздовж похилої площини, та його моменту інерції відносно осі симетрії

Використовуючи відео <https://www.compadre.org/Physlets>, миттєве фото якого відображено на рис.3, треба записати час і відповідні довжини (1 клітина = 1 м).

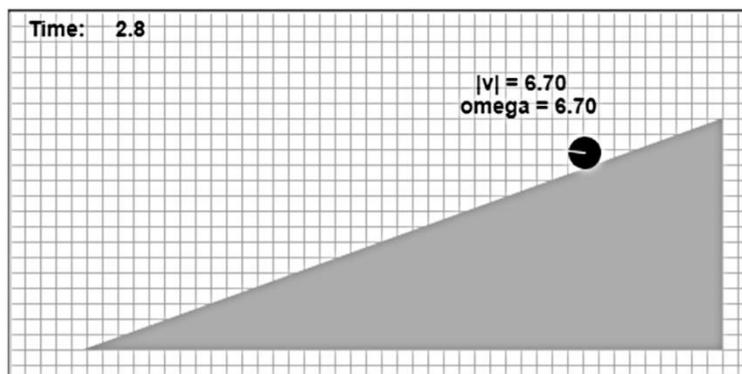


Рисунок 3

Треба визначити коефіцієнт  $\kappa$  для моменту інерції тіла, яке скатається з похилої площини за формулою (6). Використовуючи таблицю (1), треба зробити висновок відносно форми тіла, яке рухається вздовж похилої площини.

Для тіла маси  $m=0,25$  кг і радіуса  $R = 1$  м треба визначити момент інерції тіла згідно з формулою (5).

Таблиця 1.

№ з/П	Форма тіла	Момент інерції відносно осі, яка проходить крізь центр мас тіла
1	Однорідний диск (циліндр) маси $m$ , радіуса $R$	$\frac{1}{2} mR^2$ ( $\kappa = \frac{1}{2}$ )
2	Однорідний стрижень маси $m$ , довжини $l$	$\frac{1}{12} ml^2$ ( $\kappa = \frac{1}{12}$ )
3	Однорідна куля маси $m$ , радіуса $R$	$\frac{2}{5} mR^2$ ( $\kappa = \frac{2}{5}$ )

Вправа 2. Перевірка закону збереження механічної енергії для тіла, яке рухається вздовж похилої площини

Треба розрахувати довжину похилої площини для будь яких 5 точок на похилій площині, використовуючи відео <https://www.compadre.org/Physlets> (рис.1 і 3) ( $H$ -повна висота похилої площини,  $H-h_i$  – висота похилої площини, яка відповідає шляху, що пройшло тіло,  $b_i$  – довжина нижньої сторони похилої площини, яка відповідає шляху, що пройшло тіло,  $l_i$ - довжина похилої площини, яка відповідає цьому шляху.)

$$l_i = \sqrt{(H - h_i)^2 + b_i^2}$$

Далі треба розрахувати для кулі масою 0,25 кг і радіусом 1 м значення потенціальної енергії, кінетичної енергії поступового руху, кінетичної енергії обертального руху за формулами:

$$W_{\text{пот}} = mgh_i \quad (9)$$

$$W_{\text{кін,пост}} = \frac{mv^2}{2} = \frac{2ml_i^2}{t^2} \quad (10)$$

$$W_{\text{кін,оберт}} = \frac{I\omega^2}{2} = \frac{mv^2}{5} = \frac{4ml_i^2}{5t^2} \quad (11)$$

Для виконання вправи треба побудувати графіки потенціальної енергії, кінетичної енергії поступового руху і кінетичної енергії обертального руху в одній системі координат і переконатися, що сума всіх трьох енергій залишається сталою і дорівнює  $W_{\text{мех}}$ .

$$W_{\text{мех}} = W_{\text{пот}} + W_{\text{кін п}} + W_{\text{кін о}} = \text{const}$$

### Список використаних джерел

1. Воловик П.М. Фізика для університетів. – Київ: ІРПНЬ: Перун, 2005. – 860 с.
2. Посібник з лекційного курсу для студентів усіх спеціальностей. “Механіка”. Одеса. - Національний університет «Одеська політехніка» -2023, 84 с.
3. Методичні вказівки до лабораторної роботи «Вимірювання геометричних розмірів тіл і визначення їх об'єму і площі поверхні» №3989 -РС-2023.

## **PHILOSOPHICAL ANALYSIS OF SUPERNATURAL ELEMENTS IN “THE TURN OF THE SCREW”**

**Kulko Uliana**

Master's degree, specialty "Philology"  
kullkoulya00@gmail.com

**Kulko Viktoriia**

Senior lecturer of Foreign Philology,  
Translation and Professional Language  
Training Department  
viktoriakulko77@gmail.com

University of Customs and Finance, Ukraine

Henry James's *The Turn of the Screw* is a novella written in 1898 that tells a story of an unnamed governess who was employed to take care of two children, Miles and Flora. This story has a broad range of interpretations and analyses. This particular research is interested in one of the most controversial themes raised in this story which is the ghosts that the heroine sees. Critics who previously studied *The Turn of the Screw* could not come to any consensus regarding the nature of the ghosts in this literary piece. Some critics expected to see a conventional Gothic ghost story and were disappointed by the ambiguity surrounding the ghosts in the story and some hints from the author suggesting to readers that ghosts are not real. Other critics, on the other hand, took a more rational approach and praised this story for its deep meaning and for Henry James's brilliant understanding of human psychology.

*The Turn of the Screw* is an interesting novella that raises a lot of difficult questions. Even the simplest questions, such as what is this book's genre have multiple answers. In addition, the characters in this novella demonstrate behaviour that is very different from any other Victorian novel. Such a revolutionary approach used by Henry James, along with the unreliable narrator technique that he used, creates a truly breathtaking masterpiece.

This study made an attempt to answer the question of why the heroine in this story behaves in such a weird way and how the ghosts can be explained rationally, logically, philosophically, and metaphorically. In order to answer those questions, this study used a number of theories and approaches. The main ones are Sigmund Freud's and Jacques Lacan's psychoanalysis, the theory of the Real, Desired, and Imaginary, and the theory of id, ego, and super-ego. Lacan's theory of the Real gave us an idea that the governess might be motivated by a desire of achieving the state of "ideal I" and that is why she takes a role of a moral supervisor of the children.

The supernatural elements are the most commonly studied phenomenon in *The Turn of the Screw*. One of the most common explanations given to the ghosts is that they are the governess's hallucinations caused by her suppressed feelings toward her master. One of the key ideas of the Freudian criticism that this thesis was able to find is that Freudian critics often blame the strict Victorian society (or society in general)

for imposing its oppressive norms on individuals. This thesis, on the other hand, offers another explanation of these supernatural elements.

The key to the governess's goal of achieving the state of "ideal I" is the knowledge that she desperately tries to find, but all the minor characters, such as Mrs. Grose and Miles remain silent in regard to the governess's thirst for knowledge. In other words, they symbolize the governess's inability to reach the desired and her inability to find the Real. Lacan's argument that society teaches people what to desire can be very well seen in Mrs. Grose's tendency to share tiny and ambiguous pieces of information with the governess which are enough to light the fire of the thirst for knowledge, but not enough to fulfil it.

In its attempt to find the explanation for the supernatural elements appearing in *The Turn of the Screw*, the present thesis has found frequent attempts to explain the nature of the ghosts by claiming that they might have been the governess's memories of her childhood trauma triggered by the governess's witnessing of Miles and Flora's physical development. Although this theory is supported by the author's hints that the ghosts in this book are not what they seem to be, this theory cannot be seen as the ultimate explanation of the phenomenon of ghosts. The main problem with this theory is that it heavily relies on assumptions because the text does not have any mention of the governess's childhood nor does it make any references to her assumed trauma.

While this thesis agrees with the Freudian critics that the impact society makes on individuals often has a destructive outcome, this thesis disagrees with how the Freudian critics come to this conclusion. The tragedy of the governess is not caused by her suppressed feelings which are often mentioned in critical articles about this book because it was proven that her feelings are not suppressed at all. Instead, her tragedy is the ideas and the way of thinking that was imposed on her by society. Upon witnessing something incomprehensible if a form of ghosts, the governess does not try to question her worldview and instead of trying to comprehend something, outside her understanding, she lets her imagination free and lets it replace all the mysterious and unknown things with her wild imagination. As a result, instead of trying to find the true nature of the ghosts and their motives, she becomes a victim of the social belief that all ghosts are evil.

What is interesting about the ghosts is that when Lacanian theory of the Real is applied, they begin to resemble the qualities of the Real. Just like Lacanian Real, the ghosts are imperceptible and their motives remain unknown. Thus, *The Turn of the Screw* becomes a good example of Lacan's theory which argued that it is impossible to comprehend the outside objective Truth because according to Laca, truth is always told by the unconscious. It is impossible to consciously comprehend the unconscious.

The idea that the objective Real and the supernatural elements in *The Turn of the Screw* are unreachable was also supported by Plato and Lacan's intellectual works, who showed to us that even such seemingly simple natural phenomena as shadow and rainbow are always subjective and appear differently to every observer. The same principle applies to the supernatural elements which can be seen as a manifestation of the outside Real. Since the Real is unreachable, this thesis did not make an attempt to make a revolution and explain how the outside entity may be understood. Nevertheless,

it was shown such things as social impositions and overreliance on rationalism only make us further from the Truth.

### References

1. Freud, Sigmund. *New Introductory Lectures on Psychoanalysis*. W.W. Norton, 1981. URL: <https://doi.org/10.2307/468561>
2. Woolf, Virginia. "The Supernatural in Fiction". *Granite and Rainbow*. New York: Harcourt, Brace and Co., 1958, p. 63.
3. Hjarvard S. *The Globalization of Language. How the Media Contribute to the Spread of English and the Emergence of Medialects* Nordicom Review. Nordicom: Gothenburg University, 2004. No. 1-2. Pp. 75–97.

## **CONDUCTING A RESEARCH OF THE TWO SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS FULLFILLMENT WHILE TEACHING THE DISCIPLINE “FOREIGN LANGUAGE (NORMATIVE COURSE)”: CASE STUDY ON THE PARIS CITY**

**Nataliia Vasylyshyna**

D.Sc. in Pedagogics, Professor, Deputy Dean  
Faculty of International Relations  
National Aviation University, Ukraine, Kyiv  
filologyN@gmail.com

**Oleksandr Gura**

Second-year Student, Group #9  
Business Management Faculty  
Westminster University  
The United Kingdom of Great Britain, London  
guratetiana@gmail.com

The report aims to address the sustainability challenges in Paris, focusing on two key areas: clean water and sanitation and responsible consumption and production. Goal 11 of the sustainable development agenda aims to minimise resource consumption and environmental impact while revitalising cities to provide opportunities for all residents. The report aims to identify and justify two Sustainable Development Goals (SDGs) that support and complement SDG 11 in fostering an inclusive community of Paris. The report will include an overview of Paris, explanations of the two sustainability challenges, selection and evaluation of solutions, and a summary of the field trip experience. The report will also provide a summary of the city's main conclusions and suggested remedies (Figure 1) [2; 5].



Figure 1. Global Sustainable Development Goals

Paris, the capital and most populated city of France, is the fifth most populous city in the European Union and the thirty-most densely populated metropolis globally. With a population of 2,102,650 people, it has been a global hub for banking, diplomacy, trade, culture, fashion, gastronomy, and other fields since the 17th century. The city is home to two

international airports, Charles de Gaulle Airport and Orly Airport, which serve as key hubs for air, rail, and highway traffic. The tourist industry has seen a 95% rise in visitors in 2022, indicating a continuous recovery in tourism. Paris is surrounded by three circular motorways and serves as the primary centre of France's road network. Two Sustainable Development Goals (SDGs) that support and complement SDG 11 in establishing an inclusive community of Paris are clean water and sanitation and responsible consumption and production [1; 3].

Paris is currently crammed with travellers, tourists, and foreigners, leading to increased pollution and higher demand for goods and products. Both good and negative effects of Paris' sustainability are being felt on its growth and development.

Hygiene is essential for preventing illness and advancing health, and proper hygiene practices can improve dignity, self-esteem, and prestige in social life. Disease transmission is linked to contaminated water and inadequate sanitation, putting people at unnecessary risk for health problems. As the population grows, the need for resources, land, food, and energy increases, necessitating more productive production [3; 5].

In Paris, productivity is desired as it boosts the city's competitiveness, leading to wealth and sustainability.

Moving forward in our research, section two will be related to Identification and analysis of the solutions to both sustainable development issues, the ones connected with cleanliness of Paris and goods consumption by the citizens. Having stronger recycling systems is one way to address the first problem pertaining to Paris' cleanliness. Municipal recycling programmes are frequently ineffective and wasteful, as city councils have seen. Rather than facilitating the recycling process, reused goods just travel a longer path to a landfill [2; 4].

When residents take great care to prepare their garbage for recycling, they are sometimes discouraged by the small amount of waste that is actually recycled. Paris will be able to contribute to environmental sustainability and support citizen-led green projects by increasing the amount of time and resources dedicated to recycling programmes. We would like to propose to set up special recycling centres in the city Paris which is aimed at diminishing plastic, bottles and other rubbish collected in certain city area.

Additionally, the United Nations Environment Programme (UNEP) is holding negotiations in Paris and has produced a plan to reduce plastic waste by 80% by the year 2040. Three main areas of action were identified in the report, which was released earlier this month: recycling, reusing, and switching to alternate materials for plastic packaging [5; 6].

According to Therese Karlsson, a science adviser with the International Pollutants Elimination Network, "real solutions to the plastics crisis will require global controls on chemicals in plastics and significant reductions in plastic production.

Speaking about other major cities throughout the world United Nations Although recycling tin cans and plastics is already widespread, one New York organisation has elevated it to a new plan, making every effort to preserve the environment.

Kuwait is one of the richest nations in the world per person. It has the resources, but it hasn't adopted contemporary waste management practises like recycling or sorting garbage before it's thrown away. "Even though I live in one of the richest nations on earth, there aren't many long-term recycling solutions here," Alzelzela claims. We are lost, even though we should all care about the environment. We're attempting to reshow them the way [1; 4].

Speaking about Key Performance Indicators (KPI) for recycling in Kawai, since its founding at the beginning of 2019, the Eco Star firm has recycled 120 tonnes of metal, 10 tonnes of paper, and over 3.5 tonnes of plastic. That is an impressive accomplishment in a nation where landfills receive 90% of all garbage, including food waste, sewage waste, and petroleum waste [1; 5].

Additionally, it established a creative alliance with a sizable nursery through which Eco Star provides its clients with plants and shrubs in return for their recycling. They were recognised as seven award winners by the United Nations Environment Programme (UNEP) for their efforts, and they will get money and mentoring to help them with their environmental projects [3; 5].

To sum up, in order Paris city might achieve the similar results in rubbish recycling is will be purposeful for Paris city council to set up a similar recycling company like Eco Star in Kuwait which will give them opportunities to reduce waste in the city increasing the level of hygiene and much lower litter level. The only trade-off that can bring cost for

the city Paris will be connected with cost, because recycling equipment is rather expensive as staff training who are able to operate the newest technology might be, to our mind, rather expensive [3; 6].

The second stated issue in the report was connected with overconsumption of goods and products in city Paris due to the huge flow of tourists visiting the city annually. Developing the Circular Economy might be one way to address this problem. The notion of Circular Economy entails systems shift: drastically rethinking how we utilise resources to suit our needs and wants.

Furthermore, the following four circular economy tenets: resources, extending their use, recycling them, and producing new ones. In order to change how resources are injected into the market, Paris's Circular market applies these tactics to "key societal needs and wants" including housing, nourishment, and transportation (Figure 2) [2; 6].



Figure 2. Sustainable Development Goal Related to Consumer Society of Paris City

By reducing resource consumption by 28% and greenhouse gas (GHG) emissions by 39%, the Key Performance Indicators showed that the world is still on pace to meet its target of preventing global warming to 1.5 degrees. Certain Circular Economy techniques are applicable to enterprises, everyday life, and both municipal and federal government levels. Crucially, these extend far beyond energy legislation and encompass business, industry, economic policy and individual consumer behaviour. Numerous Parisian businesses and organisations from all industries will be able to create their goods with an eye towards the future uses for them [2; 3; 5].

Different European countries have already implemented the circular economy, according to the study that has been done. For instance, the Old Redisa firm in South Africa works with the government to collect and recycle tyres in order to build new roads. The final product of processing is utilised to build new roadways, such as rubber matting or fuel for cement kilns.

The adoption of this concept in the Parisian economy can also be quite beneficial. The disadvantage of corporate trade-off, however, may be linked to more expenses incurred for technology equipment. An additional instance may be a Dutch enterprise involved in eco-friendly household products. Specifically, Sustainer Homes, a

Dutch architectural company, uses recycled materials to build mobile homes, which reduces CO2 emissions by up to 90% since solar panels are incorporated and more environmentally friendly materials are used instead of conventional steel and concrete (Figure 2) [1; 4; 6].



Figure 3. Sustainable Development Goal Related to Hygiene and Ecology of Paris City

Businesses in Paris may also implement this Circular Economy innovation, but doing so will come with extra expenses for staff training and appropriate equipment. To further benefit the environment, the Belgian business Umicore works with heavy recyclables. The businesses recycle goods like batteries, trash from refineries, and metals to separate materials that are hazardous to the environment, such as cobalt, nickel, tungsten, or antimony. Because there is an abundance of material and easy access to technology, I believe it can be readily implemented in the Parisian economy [1; 5; 6].

The field trip to London City was chosen due to its global sustainability standards and the presence of parks and green areas in the Greater London region. London is also leading the world in energy efficiency, renewable energy, and sustainable mass transit, which are the

three pillars of its net zero strategy. The Mayor's new Energy for Londoners initiative aims to support companies and Londoners in producing more renewable energy, contributing to London becoming a zero carbon city by 2050. The study involved two significant city projects: the establishment of green spaces and the retrofitting of city buildings and architecture [1; 6].

Green spaces have improved the city as a location to live, work, and invest, contributing to its green infrastructure network, which helps keep the city cool, lower flood risks, and improve air quality. London's status as the UK's "greenest" city adds credibility to its already impressive image as one of the most advanced and aesthetically pleasing cities in the world [1; 3].

London is placed sixth overall in the Arcadis Sustainable Cities Index for this year, with People, Planet, and Profit being the three sustainability pillars used to rate cities. The City of London is planning to implement a "retrofit first" approach for its next City Plan, with

council members discussing draft measures in 2023, which made it clear that retrofitting would be given more weight in the 2040 City Plan. The retrofitting initiative's primary

contribution is to transform London into the home of some of Britain's most remarkable twentieth- and twenty-first-century buildings, which should be preserved or modernised rather than demolished [2; 5].

The London Council will evaluate each design concept on its own merits, taking into account both financial feasibility and carbon efficiency. The impact of retrofitting can be seen in the London Savoy hotel, which reopened after a four-year renovation effort led by Reardon Smith Architects. The hotel was restored to its original layout, stabilised, and equipped with a brand-new services infrastructure, spaces were rationalised, architectural and design treasures were preserved or duplicated, and new elevators and kitchens were installed. In conclusion, the field trip to London City highlights the importance of maintaining cleanliness, participating in charitable city projects, and working as a construction manager in the future to contribute to the development of London's sustainability [1; 4; 6].

Paris, a developed European city, faces challenges in promoting sustainable development despite its cultural, economic, educational, and political advantages. Two major concerns include street cleanliness and hygiene, and the production and consumption of necessities and products for locals and visitors. High infection levels may lead to illnesses and reduced visitor numbers.

The Paris economy may suffer from excessive consumption due to unrestricted use of natural resources. Possible solutions include waste recycling systems and implementing a circular economy for future economic growth. The study framework also includes trade-offs, focusing on staff training and technology acquisition, along with reasonable solutions to address these issues.

### References

1. Anderson, P., Lachan, J. (2008) *Hygiene and its Role in Health*; Nova Science Publishers: New York, NY, USA. 123 p.
2. Bruun, C. (2012) *Water Legislation in Ancient World*. P. 539 – 604.
3. Haigh, L.A. (2022). 21 Circular Economy Solutions: Changing How We Eat, Live and Travel for a More Sustainable World. World Economic Forum. URL: <https://www.weforum.org/agenda/2022/03/21-circular-economy-solutions>.
4. PLOS. (2020). Sustainable Cities and Communities. URL: <https://plos.org/sustainable-cities-and-communities>.
5. UNEP. (2020). Bringing recycling to Kuwait. URL: <https://www.unep.org/news-and-stories/story/bringing-recycling-kuwait>.
6. UNEP. (2017). Sure We Can - Recycling In New York City. URL: <https://www.unep.org/ru/node/18348>.

## **НЕЙРОГРАФІКА У ЖИТТЄВО-ПРОФЕСІЙНІЙ ДІЯЛЬНОСТІ ПЕДАГОГА ТА ЗДОБУВАЧА ОСВІТИ**

**Курносова Тамара Дмитрівна**

викладач вищої категорії

Дніпровський транспортно-економічний фаховий коледж

galuchko3006@gmail.com

Початок подій 2022 року, які пов'язанні з агресією Російської Федерації щодо України, негативно вплинули на освітній процес в кожному навчальному закладі держави.

Кожен здобувач освіти зазнав неминучого впливу на психологічне здоров'я. Зіткнувшись з подіями війни, підлітки-студенти відчують різні негативні емоції: страх, злість, тривогу, безсилля, відчай, розгубленість та стрес, наслідками якого на психічному рівні можуть бути порушення концентрації уваги, пам'яті, логіки і швидкості мислення, критичного сприйняття ситуації та своїх дій.

Тому сьогодні дуже важливо дбати про свій психологічний стан, без якого життя та навчання, успішне складання заліково-екзаменаційної сесії в кризових умовах не можуть бути успішними.

Кожний викладач в сучасних умовах, має проявляти себе не тільки фаховим спеціалістом, а і психологом, розуміти причини виникнення психологічних проблем, методи їх вирішення.

Мета даної роботи – обґрунтувати важливість застосування арттерапії, а саме нейрографіки, в професійній діяльності викладача.

Сучасна арттерапія є доволі популярним методом вирішення психологічних та емоційних проблем у життєво-професійній діяльності викладача. Нейрографіка, як частина арт-терапії, є на сьогодні найефективнішою арт-практикою, що допомагає впоратися з життєво-професійними труднощами набагато ефективніше.

Дослідження показують, що практики з нейрографіки впливають на наш мозок за допомогою графічного виконання певного покрокового алгоритму на аркуші паперу. Це взаємодія зі своєю підсвідомістю за допомогою малювання.

Від народження мозок кожної людини має безліч нейронів і лише обмежену кількість зв'язків між ними. Далі ці зв'язки формуються на основі досвіду взаємодії людини з зовнішнім світом, які вона отримує щосекунди. Таке налаштування «персональної системи координат» починається з моменту народження. Будь-який досвід, що приносить задоволення, мозок записує в систему «збудників задоволення». Кожного разу, коли нам щось не вдалося або ми відчули розчарування, страх чи сором – мозок записує це в категорію – «загроза». Сформовані зв'язки роблять нас тими, ким ми є. І саме з категорією «загроза» працює нейрографіка.

Тобто, якщо ми хочемо змінитись, поліпшити свій емоційний стан, єдиний шлях до цього з точки зору нейробіології – створювати нові нейронні зв'язки. Це складно, оскільки мозок реагує на відмову від старих зв'язків як на загрозу виживанню.

Є лише дві речі, які впливають на формування нових нейронних шляхів: емоції, чим сильніше емоції, тим краще новий нейронний шлях та кількість повторень. Тобто, якщо протягом певного часу проводити стимуляцію тих чи інших нейронних зв'язків, вони міцнішатимуть і ставатимуть стабільнішими.

Тривожні сирени та неспокій, який відбувається в країні формують нейронні зв'язки, де є страх, тривога, невпевненість у завтрашньому дні та багато інших деструктивних програм.

Зміст нейрографіки полягає у нейрографічній лінії, яка є абсолютно спонтанною, нешаблонною, не повторює себе на будь-якій ділянці свого напрямку. Адже пряму лінію створила людина, у природі прямих ліній немає. Малюючи такі біонічні лінії, працює дрібна моторика рук, яка безумовно пов'язана з нейронними сітками в головному мозку. Завдяки виконанню таких малюнків процес малювання здатний створювати абсолютно нові нейронні зв'язки в мозку. Людина входить у ресурсний стан, оскільки старі нейронні зв'язки руйнуються та створюються нові. У всіх сферах життя відбувається поліпшення та зростання.

Впливаючи на нейрони (клітини мозку) ми створюємо нові нейронні зв'язки, формуючи новий сценарій нашого життя. Вплив йде через занурення у тему, де на кожному етапі ми відстежуємо свої думки і почуття. А малюнок відображає новий перебіг подій. Таким чином, аналізуючи тему та змінюючи її на потрібний варіант, ми вносимо бажані зміни у своє життя.

Нейрографіка, це сучасний метод для допомоги здобувачам. Це значно більше, ніж малювання. Це арттерапія, яка надихає, заспокоює, емоційно наповнює та навіть лікує. Це метод зняття стресу, напруги, агресії та їх соматичних проявів через мистецтво. Вона покращує власний емоційний стан, пам'ять, уважність та стресостійкість. Систематичні заняття нейрографікою розслаблюють, позбавляють від скутості, блоків, лікують від травм, змінюють установки. Всього за годину занять викладач та здобувач освіти може позбутися втоми, вивільнити ту творчу енергію та потенціал, який буде направлений для реалізації цілей і його успішного навчання.

### **Список використаних джерел**

1. Калька Н., Ковальчук З., Одинцова Г. Практикум з арт-терапії: навчально-методичний посібник. Ч. 2. Львів: Львівський державний університет внутрішніх справ, 2021. 148 с.
2. Самойленко А.О., Яворська О.О. Щодо психологічного стану здобувачів вищої освіти в Україні під час воєнного стану. Тиждень студентської науки-2023: Матеріали 78-ої студентської науково-технічної конференції, 24-28 квітня 2023 року. Дніпро: НТУ «ДП», 2023. С. 273-275.

## **ЗАСТОСУВАННЯМ STEM – ПРОЄКТНОГО МЕТОДУ НАВЧАННЯ ТА ХМАРНИХ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ У ПРОЦЕСІ ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЄКТНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ УЧНІВ**

**Глуханюк Віталій Миколайович**

кандидат педагогічних наук, доцент  
Кафедра образотворчого, декоративного мистецтва,  
технологій та безпеки життєдіяльності  
Вінницький державний педагогічний університет  
імені Михайла Коцюбинського  
hluhanukvit@gmail.com

**Стасюк Юлія Дмитрівна**

заступник директора з навчально-виховної роботи  
Державний навчальний заклад  
«Гущинецьке вище професійне училище»  
yulyastasyuk06@ukr.net

**Радомський Денис Олегович**

здобувач вищої освіти бакалаврського рівня  
radikdenchik@gmail.com

**Охота Софія Миколаївна**

здобувач вищої освіти бакалаврського рівня  
sofia.ohota.21@gmail.com

Факультет мистецтв і художньо-освітніх технологій  
Вінницький державний педагогічний університет  
імені Михайла Коцюбинського

Формування важливих якостей та властивостей особистості відбувається в процесі діяльності, що однаково відноситься й до розвитку творчого потенціалу й творчих здібностей як школяра ЗЗСО, так і вчителя трудового навчання та технологій. Творча діяльність учнів ЗЗСО можлива за умов систематичного й цілеспрямованого педагогічного керівництва вчителя, який має систему сформованих творчих здібностей, зокрема й засобами STEAM-навчання із залученням хмарних сервісів.

Державні освітні програми «Сто відсотків», «Інформатизація освіти» тощо здійснюються сьогодні в Україні у контексті глобалізаційних, євроінтеграційних процесів, технологій впровадження ІКТ у реальні навчальні процеси. На основі цих програм в Україні відбуваються процеси розроблення й упровадження нових стандартів, навчальних програм, навчально-методичного забезпечення в галузі ІКТ. Питання можливого використання ІКТ вчителем й учнем є важливим, а інтеграція ІКТ в освітній процес тісно пов'язана з педагогічними практиками, формами та методами навчання. Отже, в Україні на державному рівні задекларовано доцільність і необхідність упровадження засобів ІКТ на основі

хмарних технологій, що передбачає формування сучасної інформаційної інфраструктури на основі хмарних сервісів [3, с. 105].

Вітчизняними науковцями проводиться плідна робота у напрямі впровадження хмарних технологій. Зокрема, певна увага зосереджується на проблемах формування хмаро орієнтованого навчального (інформаційно-освітнього, навчального, освітнього, освітньо-наукового) середовища навчального закладу на базі хмарних сервісів Microsoft Office 365. Дослідники акцентують увагу на необхідності використання хмарних сервісів Microsoft Office 365 як інструментів організації освітнього процесу [4].

О.В. Овчарук стверджує, що хмарні сервіси (служби), що спрощують доступ громадян до відомостей та даних, дозволяють здійснювати швидкі та ефективні кроки для вдосконалення виробництва, навчання, професійного та особистісного розвитку, зокрема розвитку системи освіти, потребують відповідного володіння необхідним рівнем компетентності у сфері ІКТ. Особливо важливим вбачається вміння учня, вчителя, педагогічного працівника орієнтуватись у полі ІКТ, застосовувати їх згідно з потребами, розвиватись та покращувати якість життя. Головним при цьому вбачається розвиток інформаційно-комунікаційної компетентності (ІК-компетентності)» [5, с.7].

О.М. Коберник пропонує ІК-компетентністю вважати здатність особистості застосовувати на практиці ІКТ для задоволення власних потреб і розв'язання суспільно-значущих, зокрема професійних, завдань у певній предметній галузі або виді діяльності [2]. Практикою доведено, що використання сучасних ІКТ дозволяє підвищити ефективність навчання, урізноманітнити організаційні форми, методи навчання, виховання, самостійної роботи учнів, студентів, слухачів забезпечити високий науковий рівень викладання навчальних дисциплін. Дослідниками також обґрунтовано ефективність інтеграції хмарних і проєктних технологій та виконання різних проєктів із використанням хмарних технологій [1; 3; 7]. Виходячи із зазначеного, досить цікавою й перспективною видається ідея інтеграції STEAM-проєктного навчання та хмарних технологій.

Виклад основного матеріалу. Учні 5-9 класів базової школи знаходяться у віковому періоді життя, коли творчість може стати універсальним і природним способом їхнього буття. Наукові дослідження свідчать про значні креативні можливості учнів цього віку, тому провідна психолого-педагогічна проблема виявляється в тому, щоб створити сприятливі умови стимулювання й спрямування творчого розвитку особистості.

Учені визначають здібності як психічні властивості індивіда, що регулюють досягнення людини і слугують умовою життєдіяльності; як властивості функціональних систем, що реалізують окремі психічні функції та мають індивідуальну міру прояву і виявляються в успішності та якісній своєрідності засвоєння і реалізації діяльності. Творчі здібності вчені аналізують як психологічні особливості дитини, що сприяють оволодінню творчою діяльністю. Важливо визначитися, які вміння потрібно сформуванати у дітей, щоб вони відчували свободу своїх дій у творчості, мали можливість її проявити, успішно

здійснювати цю діяльність. Природа наділяє кожну здорову дитину можливостями розвиватися, і потрібно лише знайти, як їх реалізувати, і тоді кожен здоровий малюк зможе піднятися на висоти творчої діяльності.

Аналіз особливостей організації та механізмів практичної реалізації проектної діяльності учнів ЗЗСО в умовах комплексного застосування хмарних сервісів Office 365 дозволяє нам стверджувати, що необхідною умовою організації проектної діяльності є наявність наперед вироблених та узгоджених уявлень про кінцевий продукт діяльності, етапи проектування (визначення мети і завдань, доступних і оптимальних ресурсів діяльності, планування проекту) і реалізації проекту, включаючи його усвідомлення, рефлексію результатів [8].

Для організації групової проектної діяльності учнів ЗЗСО засобами хмарних сервісів Office 365, спираючись на актуальні дослідження та практичні рекомендації, зокрема, в роботах С.Г. Литвинової [3-4], під час педагогічної практики в ЗЗСО нами створено хмаро орієнтоване навчальне середовище – систему, що забезпечує навчальну мобільність, групову співпрацю вчителів трудового навчання й учнів ЗЗСО й використовує хмарні сервіси для ефективного досягнення навчальних цілей.

У навчанні технологій у середній школі STEAM-освіта засобами практичних завдань демонструє учням застосування науково-технічних та художніх знань у життєвих реаліях, коли вони розробляють, удосконалюють і розвивають технологічні й художні продукти (вироби), створюють прототипи реальних виробів. Йдеться про те, що уроки трудового навчання та технологій мають потужний потенціал для інтеграції з шкільними предметами на основі виконання учнями STEAM-проектів.

Вивчення можливостей та практичний досвід використання хмаро орієнтованого навчального середовища на основі сервісів Office 365 засвідчує, що поєднання STEAM-проектного методу навчання з хмарними інформаційними технологіями створює нові можливості для організації проектної діяльності. Варто особливо відзначити активізацію пізнавальної діяльності учнів у навчанні технологій, формування позитивного ставлення та підвищення зацікавленості учнів процесом та результатом реалізації STEAM-проектів.

### **Список використаних джерел**

1. Войтович О., Сергієнко В. Виконання студентами-екологами технологічних проектів із використанням хмарних технологій. Педагогічний часопис Волині : науковий журнал. Луцьк: СНУ імені Лесі Українки, 2017. №4 (7). С. 45-50.
2. Інноваційні педагогічні технології у трудовому навчанні: Навчально-методичний посібник (пробне видання) / За заг. ред. О.М. Коберника, Г.В.Терещука. Тернопіль-Умань, 2007. 208 с.
3. Литвинова С.Г. Інформаційно-комунікаційні компетентності вчителів загальноосвітніх навчальних закладів. Комп'ютер у школі та сім'ї. 2011. № 5. С. 6-10.
4. Литвинова С.Г., Спірін О.М., Анікіна Л.П. Хмарні сервіси Office 365 : навчальний посібник. Київ. : Компринт, 2015. 170 с.

5. Формування інформаційно-комунікаційних компетентностей у контексті євроінтеграційних процесів створення інформаційного освітнього простору: Посібник. За заг. ред. Бикова В.Ю., Овчарук О.В.; НАПН України, Ін-т ін-форм. технол. і засобів навч. К. : Атіка, 2014. 212 с.
6. Хмарні сервіси Microsoft та Google: організація групової проектної роботи студентів ВНЗ [Електронний ресурс]. О. G. Glazunova, O.G.Kuzminska, T.V. Voloshyna, T. P. Sayarina, V. I. Korolchuk. Електронне наукове видання “Відкрите освітнє е-середовище сучасного університету”. №3(2017). С. 199-211.
7. Цвілик С.Д., Гаркушевський В.С., Шимкова І.В. Організація проектної діяльності майбутніх учителів трудового навчання та технологій засобами хмарних сервісів. Сучасні інформаційні технології та інноваційні методики в підготовці фахівців: методологія, теорія, досвід, проблеми. Вінниця: ТОВ «Планер», 2018. Вип. 50. С. 410-414.
8. Шимкова І.В., Цвілик С.Д., Гаркушевський В.С. Модернізація професійної і технологічної підготовки майбутніх педагогів у контексті розвитку STEAM-освіти. Проблеми підготовки сучасного вчителя: збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини. Умань, 2019. Вип. 1(19). С. 152-159.

## FEATURES OF SOCIALIZATION OF PRIMARY SCHOOL STUDENTS

**Tetiana Hritchenko**

PhD in Pedagogy, associate professor  
Pavlo Tychyna Uman State  
Pedagogical University  
gtya212@ukr.net

In each age period of a person's development, their specific personal characteristics are formed. Junior school age is no exception. Scientists consider this period as a unique stage of social and communicative development, when a whole complex of individual characteristics is formed, which in the future determines the possibility to be active in many types of activities [6].

Junior school age is the most responsible stage of school childhood. The high sensitivity of this age period determines the great potential opportunities for the child's comprehensive development.

The most important psychological characteristics of children of this age are:

- further physical and psychophysiological development of the child, which provides the possibility of systematic learning at school;
- the brain and nervous system improvement;
- instability of mental capacity, increased fatigue;
- child's neuropsychological vulnerability;

- inability to concentrate for a long time, excitability, emotionality;
- development of cognitive needs;
- development of verbal and logical, moderate thinking;
- skills acquisition for voluntary regulation of behavior [7, p. 12].

The child still retains many childlike characteristics: frivolity, naivety, looking at an adult from the bottom up [8, p. 58]. However, during this period, they undergo complex psychophysiological transformations, her lifestyle and regime change, and learning becomes the leading type of their activity; they acquire a new status - a student.

Psychologists [3; 4; 5, etc.] note that in the process of learning, a six- to seven-year-old child is disciplined, they develop perseverance, the ability to control their behavior, and the child's attention becomes arbitrary. A primary school student develops all types of self-esteem: adequate balanced, overestimated, balanced and unbalanced (overestimated or underestimated); their needs become more conscious and manageable.

The main psychological feature of this period is a fundamental change in the social situation of the child's development. Getting into the new realities of life, the child joins social life, becomes a social subject. They establish new interpersonal relationships, develop moral qualities, values, and positive personality traits. The primary school student begins to perform new duties related to educational activities, for the performance of which they receive an assessment from society, that is, an active process of socialization of their personality begins.

According to O. Matvienko, a child is socialized, enters the surrounding world gradually, passing certain stages of development characteristic only for them, overcoming difficulties that are understandable and known only to them [8, p. 58].

It is during this period that a child of junior school age becomes aware of their social self, i.e. themselves in society. According to N. Bibik, the development of the social "I" cannot be carried out without other people, that is, without the social environment. Each person, in particular a student of junior school age, builds their "I" on the perceived reactions of other people with whom they come into contact. Through relationships with others, through their evaluations, a person understands what they are like (the theory of the individual's mirror "I") [1, p. 7].

Scientists emphasize the need to form and ensure a child's emotional and positive attitude towards themselves, which is the basis of the structure of self-awareness of every normally developed person, and emphasize the need for pedagogical support for positive self-realization and correction of socially condemned and dangerous directions [2].

The main manager of the process of socialization of primary school students at this stage has been the teacher. For his students, the teacher should be a model of an adult personality, an authority. The teacher's task during this period is to solve the problem of psychological and pedagogical difficulties that arise in students, the teacher's support is very important for the child. If the teacher is able to create a healthy psychological atmosphere in the classroom, then in a new team, the child quickly shows a desire to participate in collective activities, in communication with classmates, and their socialization will be more successful.

### References

1. Bibik N. M. Sotsializatsiia molodshykh shkolariv u vzaiemozviazku urochnoi ta pozaurochnoi diialnosti : metod. posib. Kyiv : KONVI PRINT, 2020. 104 s.
2. Bohush A. M., Varenysia L. O. Dity i sotsium: Osoblyvosti sotsializatsii ditei doshkilnoho ta molodshoho shkilnoho viku. Luhansk : Alma-mater, 2006. 221 s.
3. Varii M. Yu. Psykholohiia osobystosti : navch. posib. Kyiv : Tsentr uchbovoi literatury, 2008. 592 s.
4. Vikova psykholohiia / Za red. H. S. Kostiuka. Kyiv : Navchalna literatura, 2006. 414 s.
5. Dolynska L. V., Skrypchenko O. V, Ohorodniichuk Z. V. Vikova ta pedahohichna psykholohiia : navch. posib. 2-e vyd. Kyiv : Karavela, 2009. 400 s.
6. Dudyk N. Osoblyvosti sotsializatsii molodshykh shkolariv. URL: [https://library.udpu.edu.ua/library\\_files/psuh\\_pedagog\\_probl\\_silsk\\_shkolu/24/visnuk\\_13.pdf](https://library.udpu.edu.ua/library_files/psuh_pedagog_probl_silsk_shkolu/24/visnuk_13.pdf) (data zvernennia : 23.12.2023).
7. Kravchenko T. V. Sutnisni kharakterystyky sotsializatsii. Pedahohika i psykholohiia. № 3. 2007. S. 11–18.
8. Matviienko O. Osnovy moralnoho vykhovannia osobystosti molodshoho shkoliara. Kyiv : Stylos, 1999. 154 s.

## ВИКОРИСТАННЯ ХУДОЖНІХ ТВОРІВ ДЛЯ ДІТЕЙ ПИСЬМЕННИКІВ ОДЕЩИНИ У ПРАКТИЦІ ДОШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ

**Попова Ірина Іванівна**

Кандидат педагогічних наук, доцент,  
Кафедра теорії та методики  
дошкільної освіти

[Popova.II@pdpu.edu.ua](mailto:Popova.II@pdpu.edu.ua)

**Безпрозвана Галина Олександрівна**

здобувач вищої освіти  
[bezprozvana.ho@pdpu.edu.ua](mailto:bezprozvana.ho@pdpu.edu.ua)

Державний заклад

«Південноукраїнський національний  
педагогічний університет імені

К.Д. Ушинського»

Суспільство України характеризується калейдоскопом багатонаціональної та культурної різноманітності. Відповідно, кожен регіон має свої специфічні форми духовного та культурного розвитку. Особливого значення в цих умовах набуває знання культурних здобутків рідного краю, малої батьківщини. Одним з найефективніших засобів реалізації освітнього процесу в закладах дошкільної освіти є використання літературних творів письменників того чи іншого регіону

нашої країни.

Соціокультурний феномен міста Одеси пов'язаний з характерним мультинаціональним колоритом, обумовленим історичним процесом створення та розвитку міста. Яскравим відображенням соціокультурного простору Одеси стала творчість письменників, які присвятили свої твори рідному місту і його мешканцям. Зокрема це стосується дитячих письменників, творчість яких поєднує в собі особливості перелому епох – періоду, на який прийшлася їхня творча життєдіяльність. Читання цих творів в дошкільному закладі надає можливість розкрити дітям особливості життя людей у минулому, побачити спільні та відмінні риси буття між кінцем ХХ століття та сьогоденням.

Сучасна дитяча література Одещини, до якої можна віднести твори кінця ХХ та першої чверті ХХІ століття, представлена авторами, використання літературної спадщини яких може суттєво вплинути на формування літературної компетенції дітей дошкільного віку.

Дібрати такі твори для практики роботи в ЗДО допоможуть принципи добору художніх творів для читання дітям дошкільного віку, визначені А.М. Богуш:

- висока художня майстерність твору;
- образність, жвавість, відповідність літературним нормам мови художнього твору;
- цікавий сюжет;
- простота і ясність композиції;
- доступність художнього твору дитині;
- новизна і контраст у змісті художніх творів;
- урахування конкретних педагогічних завдань, задля вирішення яких добирається художній твір [2, с. 102 - 103].

Усім цим вимогам відповідають твори дитячих письменників Одещини. Звернемось до їхньої творчості, яка подарували дітям високохудожні, цікаві, захопливі, з величезним виховним потенціалом художні твори.

Передусім слід назвати ім'я Володимира Григоровича Рутківського, який є лауреатом Національної премії України імені Тараса Шевченка (2012), автором повістей «Сині води», «Потерчата», трилогії «Джури» й ін. Саме Володимир Рутківському належить ініціатива створення дитячої секції Національної спілки письменників України.

Виокремити слід дитячу письменницю Інну Іщук, яка є авторкою понад 130 книжок віршів, загадок, азбук, казок, серед яких: «Подивіться на мене», «Маленький шахрай», «Як Маша дім шукала», «Китеня Філя», «Веселка», «Хто великий, хто маленький», «Транспорт», «Добре і погано», «Потрібні машини» та інші. У 2005 році у авторки вийшли в світ збірки віршів «Сонячними доріжками» та «Домашні тварини». Також І. Іщук публікує свої твори в дитячих журналах, таких як: «На добраніч, малюки», «Дзвіночок», «Міша», «Чомучка». Вона також виступала як автор сценаріїв для програм «На добраніч, малюки!», кіносценарію «Чарівна монета» [3; 4].

Цінними є вірші Ігоря Потоцького, наставника юних авторів студії «Потік»,

літературного гуртка дитячого будинку «Перлінка», ініціатора багатьох літературних конкурсів і альманахів [1; 6; 9; 10].

Одним з дуже цікавих дитячих авторів Одеського регіону є Сергій Бакуменко. На його творчість вплинули особливості життя у ландшафті Одеського соціокультурного простору. У своєму дитинстві майбутній письменник разом з батьками проживав у старенькій хаті своєї бабусі в центрі Одеси, на подвір'ї якої мешкало чимало собак, котів і навіть ящірок. Маленький Сергій з цікавістю стежив за їхнім життям і завжди намагався встановити з ними дружбу. Спогади письменника про чарівні казки, які розповідала йому бабуся, надихнули його написати такі дитячі книги, як: «Малятам про кошенят» і «Малятам про собачок». С. Бакуменко став активним учасником українських книжкових фестивалів: «Форум видавців» у Львові, «Книжковий Арсенал» у Києві та «Книжкова Толока» в Запоріжжі та Сєверодонецьку. Презентації його дитячих книг стали дуже популярними серед читачів в Україні і поступово перетворились на широкомасштабний соціально-виховний проєкт «Уроки Доброти». Письменник відвідав понад 150 шкіл по всій Україні з «Уроками Доброти», що базувалися на його власних казках, і були організовані у формі діалогу з дітьми [1]. У 2019 році Сергій Бакуменко разом зі своєю дружиною Олександрою випустив книгу «Малятам про пташок».

Творчість дитячих письменників Одеського регіону представлено у збірнику «Барабулька», заснованого В. Рутківським. Збірка містить різноманітні твори: вірші, казки, оповідання, написані талановитими авторами. Кожен твір є унікальним та наповненим місцевим колоритом, що відображає багату культуру та історію нашого регіону. Творче об'єднання дитячих письменників Одещини за підтримки Одеської державної обласної адміністрації видало чотири літературні збірки, які покликані допомагати школярам та викладачам-словесникам області у вивченні літератури рідного краю. Збірка «Барабулька» - це п'ята, заключна книжка проєкту, яка адресована вихователям та вихованцям закладів дошкільної освіти. Її авторами є як відомі письменники, так і ті, що лише починають свій шлях у літературі [1].

У збірці «Барабулька» представлено твори Анатолія Качана, одноримки Олекси Різнікова, чарівні звірята Дмитра Шупки. Трохи налякають та водночас звеселять Сіра Бурка та тітка Плюта, яких вигадала Галина Могильницька. Без сумніву, юний читач посміється над персонажами поезій Інни Іщук, а про дивну хворобу анальгіну розповість Ігор Геращенко. Є чим захопити увагу юного читача Євгену Ушану, Наталі Бутук, Олексію Чайківському, Наталі Чамлай, Ірині Тома, Надії Хохлової, Наталі Карраско-Косьяненко, Оксані Бондаренко й ін. [1].

Цікаві, веселі та незвичайні розповіді дають дітям простір для фантазії, викликають захоплення та сміх:

- розповідь про жабу, яка навчила плавати (В. Рутківський);
- про витівки Батарейка (І. Іщук);
- про страшного, але доброго Левчика (О. Надемлінський);
- «страшна» розповідь про «жахливу» рослину «кастела» (О. Макаров);
- історія про те, як треба вгамовувати всіляких бешкетників (Л. Купцова);

- зворушлива різдвяна казочка (О. Карачевська);
- казка про справжнє ім'я (К. Бондаренко);
- казка про те, кому Святий Миколай любить приносити подарунки (О. Бондаренко);
- казка про Зайчика на ім'я «Знаю-знаю» (М. Лінда) й ін. [1].

Твори з цієї збірки написані легкою, зрозумілою та водночас образною мовою, доступною дітям дошкільного віку. Їх можна читати та обговорювати на заняттях з ознайомлення з художньою літературою та поза заняттями, створювати театралізації за їх мотивами, використовувати для проведення літературних розваг, свят, присвячених культурі та історії Одеси, організовувати конкурси малюнків та творчі майстерні за мотивами книжок тощо.

Отож, місто Одеса є одним зі значущих літературних центрів України у царині дитячої літератури. Використання художніх творів дитячих письменників Одещини в діяльності вихователів закладів дошкільної освіти допоможе кожній дитині зануритись у культурний простір свого рідного краю, розкрити його самотність та ідентичність.

### Список використаних джерел

1. Барабулька: твори сучасних одеських письменників для дошкільнят / В. Рутківський, редактор І. Іщук, укладачка. Одеса: Друк Південь, 2021. 168 с.
2. Богуш А.М. Мовленнєвий компонент дошкільної освіти. Одеса: Ярослав, 2004. 178 с.
3. Іщук І. Одеса тримає марку. Культура і життя. 2016. 8 лип. С. 8.
4. Іщук І. Рекорд у тільняшках. Культура і життя. 2016. 15 лип. С. 16.
5. Качак Т. Б. Література для дітей і дитяче читання у контексті сучасної літературної освіти: збірник науково-методичних статей. Івано-Франківськ: Тіповіт, 2013. 132 с.
6. Одеська читанка: збірник віршів, казок, оповідань / укл., ред. І. Іщук. Одеса: Друк Південь, 2017. 132 с.
7. Марченко Н. П., Рутківський В.Г. Тексти долі. Тернопіль: Навчальна книга. Богдан, 2014. 414 с.
8. Рутківський В. Потерчата. Дитяча сповідь для дітей, які так нічому й не навчилися. Тернопіль: Навчальна книга. Богдан, 2013. 256 с.
9. Сузір'я Одеси: збірник творів сучасних письменників про Одесу та Причорномор'я / ред. В. Рутківський, укл. І. Іщук. Одеса: Друк Південь, 2019. 204 с.
10. Хрестоматія сучасної української дитячої літератури для читання в 3, 4 класах серії «Шкільна бібліотека» / укладач Тетяна Стус. Львів: Видавництво Старого Лева, 2016. 192 с.

## КОМУНІКАЦІЯ БЕЗ КОРДОНІВ ПРИ СКЛАДНІЙ МОВЛЕННЄВІЙ ПАТОЛОГІЇ

Доцевич Т.І.

Доктор психологічних наук, професор  
Кафедра психології і педагогіки дошкільної освіти  
Університет Григорія Сковороди в Переяславі (Україна)  
tamiliia.dotsevych@gmail.com

Мовні заняття з використанням допоміжних засобів та концепції додаткової та підтримуючої комунікації дають змогу дітям і підліткам із вторинною тяжкою мовленнєвою патологією, а також особам зі значними порушеннями або без розмовної мови спілкуватися і навчатися відповідно до свого віку. Практично без меж. Наявність такої складної патології постерігається у досить великої категорії дітей і підлітків: важка форма ДЦП, захворювання центральної нервової системи, спадкові центральної нервової системи, спадкові та генетичні захворювання такі, як синдром Ретта, Ангельманна, мутація гена СДКЛ 5, спінальне-м'язова атрофія всіх типів, різні форми аутизму тощо. Мета такої мовленнєвої підтримки - дати пацієнтові комунікувати з іншими. Описаний тут терапевтичний підхід заснований на наступних декількох принципах:

1. Причинно-наслідкове розуміння на початку терапії на перший план виходить вивчення або закріплення причинно-наслідкового розуміння. Діти мають зрозуміти, що вони можуть впливати на оточення своїми власними діями. Таким чином, вони впізнають, що їх знаки мають ефект: коли дитина під час терапії дивиться або показує, наприклад, символ музики або підтверджує пропозицію послухати музику, дивлячись на символ «да», це усно підтверджується терапевтом, а потім грає музика. При цьому не обов'язкове знати зі самого початку, що відображається символ «відтворення музики». Швидше, він узнає значення символів через послідовну вербалізацію и реакцію оточуючих. Також важливо, щоб пропоновані заняття були максимально мотивуючими. На початку таких мовних занять ми часто використовуємо елементи її любимої їжі і солодоців, щоб добитися найбільш позитивного та вражаючого ефекту. Це перший спосіб самовизначення пацієнтів. Причинно-наслідкове розуміння

2. Концепція і вибір «так-ні» На наступному кроці форсується концепція "так-ні". Наш досвід із дітьми показує, що це швидко розуміється. Крім того, дітям пропонують картки з картинками "так" і "ні" до карток знайомих осіб, які вони пов'язують із такими видами діяльності, як прийом їжі або прослуховування музики. Вони завжди розташовуються в одному і тому ж місці. Усі картки з картинками виділяються і називаються терапевтом. У поданні символів "так" і "ні" використовуються додаткові жести (так - кивок, ні - похитування головою). Картка з головним зображенням для заняття також може підтримуватися жестом. Знову ж таки, вказівка або спрямування пацієнтом карти зображення оцінюється

терапевтом як реакція і вербалізується. Висловлені таким чином побажання відразу реалізуються. Якщо дитина відмовляється дивитися на картку "ні" або відкидає ознаки власного тіла, їй пропонується інше заняття. Ставлячи запитання на кшталт "так-ні" і запитання вибору, слід зазначити, що терапевт повинен значно знизити темп взаємодії. У сфері додаткової комунікації добре відомо [1; 2], якщо комунікативні партнери, які підтримують спілкування людей, часто дають їм занадто мало часу для відповіді. У нашій практиці було доведено, що після запитання слід рахувати не менше, ніж до 30 і спостерігати за реакцією пацієнта. Якщо дитина не реагує навіть через довгий час, терапевт повідомляє, що він/вона нічого не бачив, і бере на себе відповідальність за бесіду. Терапевт намагається з'ясувати, що спричиняє відсутність відповіді: пацієнт не розуміє запитання, або це нецікаве запитання, або пацієнт не хоче розв'язувати зараз, або він/вона просто чекає на іншу пропозицію. Це вимагає великої чуйності, але це важливий крок, оскільки він показує пацієнтові, що до нього/неї ставляться серйозно і що його не можна звинувачувати в невдачі. На наступному етапі має сенс розширення карт-символів за допомогою символів "знову" та "завершено". Символ "знову" поміщається на тій самій стороні, що й "так", а символ "завершено" - на стороні "ні", щоб отримати грубий асоціативний зв'язок. Одночасно слід пред'являти не більше 5 карток із картинками, щоб не пред'являти завищених вимог. Концепція "так-ні" - це повторюваний компонент будь-якого мовленнєвого спілкування, що забезпечує дитині безпеку і сталість. Потім процес вибору можна і потрібно розширювати, запропонувавши пацієнтові вибрати різні види діяльності та об'єкти. Аналогові карти також можуть бути доповнені презентацією на іпад. Різні пропозиції форм комунікації (інтерпретація власних знаків тіла, жестів, символічних карток, електронних засобів) мають сенс для створення мультимодальної системи комунікації. Щойно досягається перше стійке символічне розуміння, то за допомогою символічних карток також розвивається вираження емоцій або гострих проблем (наприклад, втома, біль, незручне положення). Цей процес відбору дає змогу людям з обмеженими фізичними можливостями успішніше спілкуватися в різних ситуаціях.

3. Робота з батьками. Батьки беруть активну участь у попередніх консультаціях безпосередньо перед початком мовленнєвих занять. На цій консультації батькам надається конкретний план роботи. Можливе індивідуальне обговорення тем і занять для дитини та її просування в побутовій сфері. Метою є повторення та засвоєння комунікативних навичок, отриманих під час терапії. Особливо на початку важливо, щоб батьки взяли на себе роль взірця для своїх дітей, використовуючи власні символи в повсякденних ситуаціях або в ситуаціях вибору. З іншого боку, батьки можуть дати зворотний зв'язок щодо розвитку своєї дитини в повсякденному житті та можуть спільно обговорити нові інтереси дитини, що дадуть змогу збагатити зміст наступних мовленнєвих занять.

4. Використання додаткової комунікації на електронних пристроях різного ступеня. Щоб мати можливість використовувати комунікативні навички

пацієнта в повсякденному житті, освітні установи (дитячий садок, школа) також мають бути залучені до процесу спільних занять, а їхні фахівці відповідно навчені. Мета - створити спадкоємність у комунікації на всіх рівнях. Ця концепція терапії використовується як підготовка до використання складних електронних засобів. Якщо дитині вже надано складний електронний пристрій, ці пристрої можуть використовуватися з тим самим змістом як доповнення до аналогового матеріалу.

Головна мета - навчити дитину і дати їй можливість висловити свої емоції, потреби та бажання, а також відчутти, що її розуміють і сприймають всерйоз.

#### **Список використаних джерел**

1. Braun U. Besonderheiten der Gesprächssituation beim Einsatz von Unterstützter Kommunikation. In: Braun, U. (Hrsg.). Kinder mit cerebralen Bewegungsstörungen. 1996. Pp. 46–49.
2. Light J., Collier B., Parnes P. Communicative interaction between young nonspeaking physically disabled children and their primary caregivers: Part III – Modes of communication. Augmentative and Alternative Communication. 1985. No. 1. Pp. 125–133.

## **ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ІНТЕРНАЦІОНАЛІЗАЦІЇ У ВИЩІЙ ОСВІТІ**

**Литвин Андрій Федорович**

кандидат педагогічних наук, доцент

Кафедра теорії та методики професійної підготовки

anlutvun@gmail.com

**Великдан Юлія Віталіївна**

старша викладачка

Кафедра теорії і методики технологічної освіти

та комп'ютерної графіки

jucilenda@gmail.com

Університет Григорія Сковороди в Переяславі

Інтернаціоналізація вищої освіти представляє собою одну з ключових стратегій у всьому світі для установ вищої освіти. Навіть якщо університети мають міжнародний характер за своєю природою, необхідність активного розвитку якісної освіти з міжнародною складовою призвела до того, що інтернаціоналізація стала об'єктом досліджень та є фокусом уваги вчених, адміністраторів і політичних визначників.

Сьогодні Міністерство освіти і науки України акцентує увагу на значущості розвитку всіх можливих аспектів міжнародної співпраці та надає підтримку закладам вищої освіти, які виражають готовність впроваджувати елементи інтернаціоналізації. Міжнародні партнери, з якими МОН взаємодіє, надають активну фінансову та консультаційну підтримку [3]. В рамках виконання

двосторонніх угод у сфері освіти і науки Міністерство керує процесом стипендій для українських студентів, які навчаються за кордоном на різних рівнях освіти. Кількість доступних місць та конкретні умови подання документів регулярно оновлюються [1].

Питанням інтернаціоналізації займаються багато відомих зарубіжних та вітчизняних дослідників, таких як К. Кер, Р. Кулен, Ф. Альтбах, В. Андрущенко, О. Падалка, І. Каленюк, В. Балабанов, Я. Болюбаш, В. Кремень, М. Згуровський, Д. Худзик та ін.

В національному освітньому глосарії стосовно вищої освіти вказано, що «Інтернаціоналізація (Internationalisation): у вищій освіті це процес інтеграції освітньої, дослідницької та адміністративної діяльності вищого навчального закладу/закладу вищої освіти чи наукової установи з міжнародною складовою» [2, 25с.].

Інтернаціоналізація у вищій освіті стає невід'ємною частиною сучасного світу, де глобалізація нарощує свій вплив і стає ключовим фактором у соціальному, економічному та культурному вимірах. Розвиток інтернаціоналізації вищої освіти має великий потенціал для збагачення навчального процесу, підвищення якості освіти та підготовки студентів до викликів сучасного світу. Основними перспективами цього процесу є:

- глобальна мобільність студентів та викладачів: інтернаціоналізація у вищій освіті сприяє зростанню мобільності студентів та викладачів. Студенти отримують можливість навчатися в різних країнах, де вони знайомляться з різними культурами, мовами та методами викладання. З іншого боку, викладачі отримують можливість обміну досвідом та вивчення нових методів викладання;

- міжнародні партнерства та співпраця: розвиток інтернаціоналізації призводить до створення міжнародних партнерств між університетами, де обмін знаннями, науковими розробками та студентами виявляється важливою складовою. Це дозволяє вищим навчальним закладам розвиватися як центрами світового рівня та створювати сприятливі умови для наукових досліджень;

- міжкультурне взаєморозуміння: інтернаціоналізація сприяє формуванню міжкультурного взаєморозуміння серед студентів та викладачів. Комунікація з представниками різних культур допомагає розширити світогляд, розвиває толерантність та вміння працювати в різноманітних колективах;

- підвищення конкурентоспроможності випускників: студенти, які мають міжнародний досвід, набувають конкурентну перевагу на ринку праці. Роботодавці цінують кандидатів, які можуть працювати в різних культурних середовищах та мають міжнародний досвід;

- виклики інтернаціоналізації: хоча інтернаціоналізація має безліч переваг, їй супроводжують і виклики. Одним із них є різниця в освітніх системах, яка може створювати труднощі при визнанні кваліфікацій. Також існує необхідність розвивати ефективні стратегії для забезпечення якості освіти в умовах міжнародних партнерств.

На сьогодні перетворення системи вищої освіти повинно розпочинатися з утворення якісного освітнього середовища, що, у свою чергу, вимагає

послідовних та радикальних змін на рівні законодавства. Один із найбільш прозорих та результативних заходів для створення якісного освітнього середовища – це визнання фінансової та адміністративної автономії закладів вищої освіти. У сучасному світі саме конкурентна атмосфера, а не державне замовлення, надає можливість навчальним закладам розвиватися та покращувати якість освітніх послуг.

Інтернаціоналізація у вищій освіті України відкриває широкий спектр позитивних можливостей та переваг. Ось деякі з них:

1. Розвиток міжнародної співпраці:

- залучення іноземних студентів та викладачів сприяє створенню міжнародних партнерств та обміну досвідом між університетами;
- міжнародні проекти та співпраця підвищують престиж та видимість українських закладів вищої освіти.

2. Привабливість для іноземних студентів:

- можливість отримання високоякісної освіти за доступною ціною робить українські вищі навчальні заклади привабливими для іноземних студентів;
- наявність програм англійською мовою робить освіту доступною для тих, хто не володіє українською мовою.

3. Мобільність студентів та викладачів:

- університети стають платформою для активного обміну студентів та викладачів, що сприяє створенню мережі фахівців з різних країн;
- мобільність сприяє розвитку міжнародних навчальних і дослідницьких програм.

Наслідками інтернаціоналізації вищої освіти в Україні є:

- підвищення рівня навчання;
- розвиток різноманітних форм науково-дослідної діяльності;
- поширення передового міжнародного досвіду в галузі освіти;
- збільшення конкурентних переваг закладів вищої освіти як на внутрішньому, так і на міжнародних ринках.

Також інтернаціоналізація у вищій освіті України є ключовим елементом стратегії розвитку, який сприяє підвищенню якості освіти, культурному обміну та підготовці кваліфікованих фахівців для глобального ринку праці.

У сфері інтернаціоналізації освіти існує безліч проблем, які потребують негайного вирішення. Окреслимо деякі з них.

1. Навчальні плани і програми підготовки спеціалістів повинні бути якомога швидше приведені відповідно до міжнародних стандартів. При цьому необхідно дотримуватися принципів уніфікації та індивідуалізації. Зміст навчання має бути уніфікованим у межах досягнень сучасної світової науки. Його треба доповнити індивідуальними досягненнями науковців певного університету і його візитуючих професорів.

2. Не можна розглядати прийом іноземних студентів тільки як джерело фінансових надходжень. Іноземний студент – реальне підґрунтя розширення світогляду вітчизняних студентів і засобів міжкультурного обміну.

Інтернаціоналізація вищої освіти представляє собою багатовимірний та багатоаспектний процес. Об'єднана Європа поставила перед системою вищої освіти завдання більш ефективної участі у глобальній конкурентній боротьбі за іноземних студентів, підвищення якості викладання та створення оптимальних умов для наукових досліджень.

Підсумовуючи вищезазначене, можна визначити, що розвиток інтернаціоналізації вищої освіти в Україні визначається ефективністю діяльності в цьому напрямі окремих закладів вищої освіти. Підвищення цієї ефективності можливе через:

- уточнення сутності інтернаціоналізації для загального розуміння усіма учасниками університетської діяльності та громадськістю;
- розроблення та реалізація національної стратегії інтернаціоналізації вищої освіти на державному рівні з урахуванням пріоритетів розвитку та можливостей;
- забезпечення інтернаціоналізації як стратегічного напрямку розвитку вищих навчальних закладів через розроблення та впровадження університетами стратегій, політик, програм інтернаціоналізації та удосконалення вже існуючих з урахуванням цілей і можливостей університету;
- включення до стратегії інтернаціоналізації системи індикаторів, їх кількісного виміру, прогностичних показників та термінів реалізації;
- залучення всіх суб'єктів університетської діяльності до процесів інтернаціоналізації;
- забезпечення високої якості освітніх послуг для іноземних студентів;
- розвиток інтернаціоналізації в Україні для запобігання відтоку інтелектуальних ресурсів за кордон;
- врахування міжнародних рекомендацій, зокрема Міжнародної асоціації університетів, та кращих міжнародних практик при впровадженні інтернаціоналізації в діяльність університетів.

У вищій освіті інтернаціоналізація відкриває нові горизонти та можливості для студентів, викладачів та університетів загалом. Збагачення навчального процесу, створення міжнародних співпраць та підготовка конкурентоспроможних випускників є ключовими перевагами цього процесу. Однак необхідно розвивати ефективні стратегії для подолання викликів та забезпечення високої якості освіти у глобальному контексті.

### **Список використаних джерел**

1. Таблиця угод [Електронний ресурс] // Міжнародне співробітництво: стипендійні та грантові можливості. Режим доступу: <http://mon.gov.ua/activity/mizhnarodni-zvyazki/stipendijni-ta-grantovimozhливosti/tabliczya-ugod/>.
2. Кремень В.Г. Національний освітній глосарій: вища освіта. Київ: вид-во «Плеяди», 2014. 100 с.
3. Що таке інтернаціоналізація освіти? [...] // Інформ. бюл. М-ва освіти і науки. 2016. Березень.

## ІНТЕРМЕДІАЛЬНІСТЬ ТА ІНТЕРТЕКСТУАЛЬНІСТЬ: ТОЧКИ ПЕРЕТИНУ

**Ляшко Ольга Валеріївна**

доктор філософії, доцент

Кафедра англійської філології

Київський національний лінгвістичний університет

olga.valerievna.liashko@gmail.com

Терміни «інтертекстуальність» та «інтермедіальність» з'явилися у науковому середовищі у другій половині ХХ століття. Зазначені поняття не відкривають нові явища, а з нового ракурсу висвітлюють відомі з давніх давен феномени. Обидва терміни вважаються складними міждисциплінарними категоріями та нерідко ототожнюються чи підпорядковуються один одному. Актуальним залишається проблема розмежування та виділення спільних властивостей згаданих понять.

Перш ніж виділити спільні і / або відмінні ознаки інтермедіальності та інтертекстуальності, запропонуємо власне визначення цих двох понять. Проаналізувавши роботи видатних науковців, що висвітлюють міждисциплінарну особливість інтертекстуальності, відображаючи певні наукові надбання з філософії, семіотики, літературознавства, лінгвістики, лінгвокультурології, інших гуманітарних наук, ми дійшли висновку, що інтертекстуальність слід розглядати у межах трьох основних підходів: 1) філософсько-постструктуралістського як відношення між текстами у безмежному текстовому просторі; 2) філологічного як проблему літературних впливів чи творчого діалогу авторів, внутрішніх мотивів твору, таких як стилізація, пародіювання і колаж, а також цитат, різних форм чужої мови, алюзій, ремінісценцій, прецедентних текстів та феноменів; 3) жанровотекстового як акцентування на типологічній властивості текстуальності. У такий спосіб, інтертекстуальність усвідомлюється у двох ракурсах: 1) вузькому філологічному (Н. Пьеге-Гро, R. Beaugrande & W. Dressler, N. Fairclough), в якому аналізуються типи відношень між конкретним текстом та іншими текстами або між текстом та його фрагментами; 2) широкому філософсько-постструктуралістському або культурно-семіотичному погляді (Ю. Кристева, R. Barthes, G. Genett), в якому простежується взаємодія традиційного тексту з фрагментами «текстів», що належать іншим мистецтвам (музиці, кінематографу, живопису тощо), тобто у постмодерністському усвідомленні тексту як культури і культури як тексту, де твори мистецтва теж виступають текстами. [6, с. 36–37].

Зазначена вище взаємодія традиційних вербальних текстів із невербальними текстами з різних творів мистецтв, на наш погляд, має точки перетину між інтертекстуальністю та інтермедіальністю. Відмітимо, що категорія інтертекстуальності з її вузьким та широким підходами вважаються відправною

точкою для багатьох спроб теоретизувати поняття інтермедіальності [4, с. 47–48].

Під інтермедіальністю слід розуміти взаємодію або синтез мистецтв чи медіа, «наявність більш ніж одного медіа, за участю яких здійснюється кодування та передача певного повідомлення» [5, с. 21].

Підсумовуючи, зауважимо, що термін інтермедіальність тлумачиться за аналогією до інтертекстуальності з її широким та вузьким підходами. Проте, найбільшої схожості ці два терміни набувають при широкому усвідомленні інтертекстуальності, де міжтекстові зв'язки ототожнюються із міжмедійними або міжмистецькими відношеннями. З іншого боку, зазначимо, що основною відмінністю між інтермедіальністю та інтертекстуальністю є рівні їхньої реалізації: вербальний рівень для інтертекстуальності (особливо в її вузькому розумінні цитат, алюзій, ремінісценцій і под.) та кореляція вербального з невербальним – для інтермедіальності.

### Список використаних джерел

1. Fairclough N. *Analysing Discourse: Textual Analysis for Social Research*. London: Routledge, 2003. 270 p.
2. Genette G. *Palimpsests: literature in the second degree*. / trans. Ch. Newman & C. Doubinsky. L; Lincoln, NE: University of Nebraska Press, 1997. 491 p.
3. Kristeva J. *Desire in language: a semiotic approach to literature and art*. New York: Columbia University Press, 1980. 305 p.
4. Rajewsky I. O. *Intermediality, Intertextuality, and Remediation: A Literary Perspective on Intermediality*. *Intermedialités / Intermediality*. 2005. №6. P. 43–64. URL: <https://doi.org/10.7202/1005505ar> (дата звернення: 20.01.2024).
5. Лещенко Г. В. Поняття медіа в контексті інтермедіальних і мультимодальних студій. *Інтермедіальність на перетині наукових парадигм : ретроспектива і сучасність : Матеріали III Міжнародної наукової конференції УАКЛіП / КНЛУ, Київ, 20-21 травня 2021 р. : [відп. ред. О. П. Воробйова]. Київ : Видавничий центр КНЛУ, 2021. с. 21.*
6. Ляшко О.В. *Інтертекстуальність православної проповіді: таксономія і функції (на матеріалі англійської, російської та української мов): дис. ... доктора філософії: 035 – Філологія. Київ, 2020. 267 с.*
7. Пешкова О. А. *Інтермедіальність англійськомовних художніх текстів XX-XXI століть: когнітивно-семіотичний аспект: дис. ... канд. філол. наук: 10.02.04. Запоріжжя, 2019. 250 с.*

## **ПРАКТИЧНИЙ МОВНИЙ КОМПОНЕНТ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ЮРИСТІВ В ЗАКЛАДАХ ЗВО**

**Olha Mahdiuk**

Doctor of Philosophy (Pedagogical Sciences), Associate Professor  
Department of Foreign Languages  
Khmelnyskyi national university  
Khmelnyskyi, Ukraine  
tychynskao@ukr.net

Володіння іноземною мовою є важливою складовою компетентності юриста. Сьогодні, в період бурхливого розвитку вищої освіти, підвищуються вимоги до підготовки фахівців та внутрішніх стандартів якості підготовки, у тому числі акцентується увага на іноземній мовній компетенції як важливому компоненті професійної підготовки. Заклади вищої освіти (ЗВО), які готують юристів, дещо відстають у цих процесах. Сьогодні вкрай важливо забезпечити у майбутнього юриста якісний розвиток індивідуальних навичок, які забезпечують формування професійно та соціально компетентної особистості та соціально мобільного професіонала у сфері права. Слід зазначити, що під час дистанційного навчання суттєво знизилася ефективність навчання майбутніх спеціалістів комунікативним навичкам. Крім того, викладачі використовують традиційні методи навчання, не адаптуючи їх до умов процесу дистанційного навчання, що значно знижує ефективність навчання під час дистанційних занять. Комунікативна компетенція іноземною мовою переважною більшістю вчених розглядається як сукупність навичок, знань, установок, цінностей, ініціатив, комунікативного досвіду, необхідних для розуміння інших і створення індивідуальних програм мовної поведінки, досягнення цілей спілкування. Інші дослідники трактують іншомовну комунікативну компетенцію як інтегральну особистісно-професійну якість людини з певним рівнем володіння мовою, яка готова до реалізації на певній основі для успішної, продуктивної та ефективної діяльності з використанням комунікативно-інформативних навичок.

Магістральний вектор розвитку вищої юридичної освіти в Україні визначено загальною спрямованістю національної вищої освіти на входження в загальноєвропейський та світовий освітній простір, гармонізацією національних і міжнародних стандартів вищої освіти в контексті Болонського процесу навчання. З іншого боку, швидкий розвиток інформаційних технологій призвів до глобальної комп'ютеризації суспільства. У результаті цього явища в освітній сфері з'явилося розвинуте середовище обробки даних, модульне збирання інформаційних систем (поєднання різних типів рішень у рамках одного комплексного). Отже, процес накопичення знань для розвитку професійних компетентнісних умінь поступово змінює форму реалізації навчального процесу майбутніх юристів.

Загальновідомі цілі вищої освіти, які охоплені такими елементами, як знання, розуміння, форми їх отримання піддаються змінам. На жаль, такі зміни не завжди мають позитивну освітню траєкторію. Треба визнати, що навчальні заклади більше не є основним освітнім ресурсом. Основні цілі, які переслідує вища освіта, не отримують відповідну позитивну реакцію суспільства. Високий рівень знань без навичок їх застосування – це основний фактор професійної деформації випускника закладу вищої освіти. Ця проблема особливо яскраво прослідковується у сфері вищої юридичної освіти. Загальнодоступні статистичні джерела Державної служби зайнятості України вказують на те, що серед загальної кількості осіб з вищою юридичною освітою займають одне з провідних місць серед безробітних із вищою освітою, які не змогли знайти першу роботу.

На початку 2019 р. Міністерство юстиції України запропонувало Концепцію реформування юридичної освіти, розроблену спільно з Міністерством освіти і науки України для громадського обговорення. Основна проблема полягає в невідповідності між змістом юридичної освіти та якістю підготовки в юридичних вузах та сучасні вимоги ринку праці, викликами, що стоять перед сучасним демократичним суспільством, світові тенденції розвитку та завдання професійної діяльності юристів у різних сферах. Сказане вимагає зміни освітньої парадигми однієї зі складових якої на нашу думку, має стати перехід до освітніх цілей іншого якісного типу в когнітивній сфері, у тому числі розвиток прикладних професійних юридичних навичок, розвиток критичного мислення тощо.

Наше дослідження процесу формування професійних компетентностей майбутніх юристів показує, що на сьогодні у навчальній практиці студентів-юристів переважає фрагментарний підхід. У процесі підготовки студентів-юристів увага зосереджена на змісті фахових дисципліноорієнтованих знань. Причини невдач у розв'язанні завдань професійної підготовки криються у розвитку їхніх практичних навичок. Це пояснюється тим, що цей аспект професійної підготовки студентів-юристів спеціально не виділяється як спеціальна освітня мета.

Іншомовну комунікативну компетенцію майбутніх юристів розглядаємо в рамках сучасної мовної політики держави на яку спрямовано підвищення професійної комунікативної компетентності. Юридична професія базується на різних видах спілкування із різними людьми в суспільстві, з урахуванням релігійних, моральних та політичних принципів. Тому володіти комунікативною компетентністю є надзвичайно важливим для фахівців у юридичній сфері. На відміну від інших дисциплін, іноземна мова як предмет має певний спектр особливостей: комунікативну спрямованість, міждисциплінарність, багатофункціональність, багаторівневість, безпредметність і нескінченність.

Комунікативна спрямованість викладання іноземної мови зумовлена розв'язанням конкретних комунікативно-прагматичних завдань у реальному житті. Міждисциплінарність іноземної мови пов'язана з тим фактом, що обмін інформацією між різними галузями науки відбувається за умови використання у змісті навчання іноземного спілкування

Аналіз теоретико-методологічних досліджень і практики роботи зі студентами вищих навчальних закладів показує, що процес засвоєння професійних практичних навичок часто зупиняється на рівні неусвідомленої некомпетентності або, в кращому випадку, усвідомленої некомпетентності. Отже, на порядку денному йдеться про необхідність удосконалення педагогічної моделі процесу формування правової компетентності юриста, зокрема складової її мовного змістовного та дидактичного сегментів.

Корисна цінність запропонованого підходу до процесу формування професійних компетенцій юриста полягає в тому, що за умов удосконалення зазначених сегментів можна, по-перше, уникнути перевантаження навчальної програми непотрібними курсами, а по-друге, забезпечити якісну професійно необхідну диференційовану підготовку студентів-юристів упродовж усього періоду навчання.

Таким чином, реалізацією такої приватної методичної системи досягається цілісність усієї системи професійної підготовки юристів, що в свою чергу забезпечить цілісність і узгодженість правових знань і мовних навичок, їх практичну реалізацію, сприятиме формуванню цілісності та узгодженості правових знань і лінгвістичних умінь і навичок, їх практичної реалізації, сприятиме формуванню рівень свідомої компетентності студентів-юристів. Отже, професійна компетентність майбутнього юриста базується на знанні типології професійно-правових завдань, з одного боку, та включає їх аналіз, професійну оцінку та застосування, з іншого.

Визначення мети професійної підготовки юристів є частиною відповідної педагогічної моделі, яку можна визначити як цільовий сегмент педагогічної моделі процесу становлення юриста. Діяльнісний підхід як сукупність певних освітніх технологій чи прийомів є ядром професійної підготовки юристів. Це методологічна основа, на якій будуються різні системи навчання зі своїми специфічними технологіями, прийомами та теоретичними особливостями. Таким чином, ми відходимо від методу трансляції знань та їх пасивного отримання, що дозволяє досягти освітніх цілей, які відповідають потребам суспільства та держави.

У межах цільового сегменту – досягнення мети – формування готовності майбутніх юристів до професійної взаємодії на основі засад наукових підходів та принципів організації навчального процесу. У юридичних коледжах витрачається незліченна кількість годин на вивчення прецедентного права, розбираючи правові принципи та аналізуючи гіпотетичні сценарії. Хоча воно є міцною основою, воно не повністю готує студентів до динамічного характеру залів суду та складності реальних справ.

Перехід від юридичної школи до судової справи, безсумнівно, є крутою кривою навчання. Перші кілька років практики можуть бути приголомшливими, оскільки є спроба подолати розрив між академічними знаннями та практичним застосуванням. Складання юридичних документів, представлення усних аргументів і розгляд справ клієнтів вимагають навичок, які не були належним чином відточені упродовж навчальних років.

Щоб досягти успіху як професіонал у судових спорах, студенти повинні активно шукати можливості отримати практичний досвід. Участь у стажуваннях, змаганнях у судових засіданнях і посадах секретарів може надати цінне знайомство з реальними юридичними сценаріями. Крім того, наставництво досвідчених суддів може виявитися важливим у формуванні наших навичок і стратегій у залі суду.

У сфері судових процесів головне вміння мислити на ногах, адаптуватися до непередбачених обставин і ефективно спілкуватися з клієнтами та суддями. Ці навички не можна отримати виключно з підручників; вони вимагають практичного досвіду та постійного вдосконалення.

На наше переконання, для юридичних шкіл важливо включити більше практичних елементів у свої навчальні програми. Імітаційні судові процеси, симуляції та практичні семінари можуть значно покращити навички початківців судових процесів. Інтегруючи реальні сценарії та наголошуючи на практичному застосуванні, юридичні школи можуть краще підготувати випускників до викликів, з якими вони зіткнуться у своїй юридичній кар'єрі. Незважаючи на те, що юридичні школи забезпечують міцну теоретичну основу, професіонали з судових процесів повинні активно шукати можливості отримати практичний досвід і розвинути навички, необхідні для успіху в залі суду. Це все життя навчання та зростання, і завдяки практичності та адаптивності можемо справді досягти успіху як професіонали з судових процесів у динамічному світі права, що постійно розвивається.

Таким чином, як засвідчує аналіз наукової літератури за темою дослідження, сьогодні важливість формування іншомовних комунікативних навичок студентів-юристів у вищих навчальних закладах є надзвичайно високою. У ході дослідження прослідковується важливість іноземної мови як основного засобу міжнародного спілкування, що окреслює напрямок необхідної професійної діяльності студентів-юристів. Встановлено, що одним із найважливіших завдань іншомовної підготовки майбутніх юристів є подолання мовного бар'єру. Причому процес вивчення іноземної мови має бути спрямований на оволодіння, перш за все, розмовною іноземною мовою, яка може бути використана в найбільш типових ситуаціях професійного спілкування.

### **Список використаних джерел**

1. Formation of foreign language communicative competence of future lawyers / Balanaieva O. and others. Revista Eduweb, 17(2), 2023. P. 89-100.
2. Richard J. Wilson. The Role of Practice in Legal Education. Washington D.C., October 21, 2010. Retrieved from: <http://ssrn.com/abstract=1695618>
3. William M. Sullivan. Educating Lawyers: Preparation for the Profession of Law / Sullivan William M., Colby Anne, Welch Wegner Judith, Bond Lloyd & S. Shulman Lee. San Francisco: Jossey – Bass, 2007. 245 p.

## **ФУНКЦІЙНІ ЗНАЧЕННЯ ДИСТРИБУТИВНОЇ ОДНИНИ ТА ГПЕРБОЛІЧНОЇ МНОЖИНИ (НА ПРИКЛАДІ ВІЙСЬКОВОЇ ТЕРМІНОЛЕКСИКИ)**

**І.О. Назаренко**

кандидат філологічних наук

асистент кафедри української мови

ЗВО «Подільський державний університет»

nazarenko.mr@gmail.com

У сучасному мовознавстві питання семантико-стилістичного потенціалу граматичних значень у багатьох аспектах залишається одним із дискусійних. Зокрема потребують з'ясування проблема функціонально-семантичного навантаження граматичних одиниць; узаємозаміщення форм однини й множини та виникнення оказіональних сем фахових термінів у зв'язку з метафоричними перетвореннями. Тому вивчення впливу граматичного значення слова на його внутрішню форму потребує всебічного висвітлення, комплексного аналізу для відповідного визначення функціонально-семантичної своєрідності грамам числа.

Художнє мовлення, зокрема поетичне, є площиною мовних, зокрема функціонально-граматичних «експериментів» зі словом. Із неухильним розширенням ідейно-тематичних обріїв у поезії, відбуваються зрушення в її лексичному складі. Ідеться зокрема про широке використання в ліриці термінологічної лексики як явища, що відповідає суспільним функціям поетичного слова. Тому для сучасного мовознавства актуальною є проблема переосмислення значення терміна та розширення його сфер функціонування (насамперед у поетичній творчості). Цікавим для дослідження є питання семантико-стилістичних можливостей граматичної форми числа іменних частин мови у зв'язку з ідейно-змістовими настановами поетичного тексту на прикладі військової фахової лексики.

Тісний зв'язок форми та змісту слова призводить до змін у структурі слова при найменших змінах хоча б в одній системній площині – формальній чи змістовій. Функціональні властивості словоформи виявляються в можливості виявити основні (ядерні) семи та другорядні, периферійні, які реалізуються у відповідних контекстах, ситуативних умовах і залежать від мети висловлювання, стильового спрямування тексту, стилістичного навантаження лексеми. Здатність мовної одиниці до утворення широкого кола значень, як лексичних, так і граматичних призводить до її метафоризації. Метафоризація граматичних форм є водночас засобом і результатом динамічних мовних процесів, свідченням тісної взаємодії граматичного й семантичного значень, можливості реалізації мовних одиниць у нових формах, конструкціях, контекстуальному оточенні, змістових зв'язках.

Широкі функціонально-семантичні можливості мають іменники з повною парадигмою числа, що, вживаючись в однині, вказують на нерозчленовану (узагальнювальна однина) або розчленовану (дистрибутивна однина) множинність, при цьому часто ці значення можуть поєднуватися в одній словоформі, накладаючись одна на одну і підсилюючи метафоричність контексту. Поширені випадки навмисного зображення одиничних об'єктів у формі множини (так звана гіперболічна множина). Визначальною в такому разі є сфера вживання, можливості контексту, нетипове синтаксичне оточення, змістові та ситуативні потреби, мета висловлювання.

Дистрибутивна (розподільна) однина є одним із виявів функційного значення форми числа: грамема однини вказує на множинність названих об'єктів у випадку, коли йдеться про «кілька груп (множин) предметів, пов'язаних між собою відношенням невідокремлюваної (ціле – частина цілого) чи відокремлюваної приналежності... таким чином, що кожен елемент (підгрупа) однієї групи пов'язаний з одним чи кількома (багатьма) елементами (підгрупами) іншої групи» [2, с.23]. Наприклад: Сієм зерно із патронташа, б'ємо в крокву навіки цвях, закіптюжену юність нашу поховаємо в пшеницях! (Вінграновський, с.21); Великий воїн знищених племен... (Костенко 1989, с. 354).

У випадку, коли є необхідність підкреслити, що група осіб об'єднана спільною ідеєю, ставленням до того, що відбувається, словоформа з розподільним значенням є супровідною до множинного іменника: Умієм добре шаблею махати, червоні ружі сіяють біля хати (Костенко 1999, с.118); Та ми [козаки], легкі між тої ваготи [польських лицарів в обладунках], крушили їх, знімали з коней списами і прогинали келепом щити (Костенко 1999, с.7). Граматична форма однини асоціюється з цілісністю, що підкреслює одноставність, єдиний порив, згуртованість війська.

У контекстах із високим рівнем експресивності таким чином передається одержимість єдиною ідеєю, думкою, прагненням: – На поле слави, князю, нас веди! Хай знає згряя рицарських гульвіс, як б'є наш меч, як пробива наш спис!.. їх навалу, звернену на схід, змете мечем племен слов'янський рід (Бажан, с.121).

Отже, вживання форм однини замість множини В контекстах на воєнну тематику має на меті показати нерозривну спільноту, урочистість єднання або, наприклад, духовного, національного моноліту: За віру й честь на Калці, як на грані, стояли ми до смертної стріли (Олійник, с. 210); А тим же ми гірші, що йшли в яничари, пишалися рабством, розводили чвари, за ласки володаря крихту малу, а тим же прекрасні, що разом з любов'ю до краю свого перепечену кров'ю ми чуємо в серці московську стрілу (Павличко, с.192); вказує на схожість доль, загальну, всеохопну біду: Колишні рівні під мечем війни своїм хорунжим збіжжя молотили (Олійник, с. 151); Ми ще ростем. Ми виростем. Ми ще ніким не взяті на приціл (Костенко 1989, с.394); Не телеграми привітальні, а кулю в лоба глителям! (Тичина, с.104).

Оскільки граматична форма однини репрезентує цілісність, на основі цього значення з'являється сема узагальненості. Нерідко такий контекст має

філософсько-узагальнювальний зміст: Ви, що ставали кожен раз все під нові й нові знамена, не потрапляєте у час, немов ногою у стремена (Забужко, с.13).

Залежно від цільового авторського задуму кількісний показник словоформи виступає виразником не тільки граматичних або семантичних відношень, але й стилістичним засобом. Так, у реченні Та у них же [поляків] гармати, а в татар – стріла та «Алла!» (Костенко 1999, с.12) протиставляються лексеми гармати й стріла не лише за денотативним значенням (важка артилерія / примітивна зброя) – антитеза має лексико-граматичний характер. За допомогою дистрибутивної однини розкривається позатекстова дійсність – скрутне становище козацького війська та безпомічність союзників перед озброєнням польської армії.

Іменники з розподільним значенням широко вживаються в інструкціях, командах, правилах гри, що стосуються групи виконавців або учасників, для уникнення неясності в розумінні сказаного, неузгодженості в діях» [1, с. 98], наприклад: Тож втрить з лица боїв кривавий піт, мечем востаннє заgrimить об щит... (Бажан, с.128).

Грамматична форма виконує також смислорозрізнявальну функцію, якщо виявляється значущим протиставлення «один – більше одного», коли йдеться, наприклад, про одноактну, а не повторювану дію: Були тут люди вищої краси! Шинелі їхні дихали походом (Олійник, с.56).

Уживання дистрибутивної однини замість дистрибутивної множини зумовлюється кількома чинниками: насамперед змістовими потребами та семантико-граматичними показниками контексту.

Грамматична категорія числа іменних частин мови, представлена формами однини та множини, широко використовується у різних мовних стилях як засіб метафоризації контексту. Одним із функціональних виявів форм числа є так звана гіперболічна множина. Зазначена граматична форма вживається зазвичай тоді, коли змістова точність поступається точності більш високого порядку – образно-естетичній. Функція таких словоформ полягає в навмисному використанні множини щодо денотата, який репрезентує одиничний об'єкт / суб'єкт. Форма множини в особових іменниках в окремих випадках надає словоформам узагальнювального значення: Дивилися солдати, як плачуть генерали... (Драч, с.255) (ідеться про одну людину).

Значення цієї форми числа – це навмисне кількісне збільшення, або вказівка на більшу, ніж це здається на перший погляд, кількість. Уживання іменників *singularia tantum* у формі множини цей дослідник відносить до розряду гіперболічної множини.

Граммемний склад слів часом має вирішальне значення при створенні певного психологічного настрою, особливої образності багатьох творів: Голова в Петербург вже уперлась – і звідти сунуть армії, прямо по ньому гудуть, - і танцює імперія, і двигтять динаміти, щоб дібратись до серця, в поетову лють (Драч, с. 59). Отже, при утворенні форми множини слово набуває дещо нових лексичних відтінків, оскільки форма множини набуває більшої смислової ваги, ніж відповідна форма однини. Це відбувається тому, що для одиниць лексико-

граматичної групи матеріально-речовинних іменників не характерна категорія множини, хоча об'єкти називання не підлягають облікові й поділу на окремі складові, а лише піддаються виміру, і в мові це оформлюється допоміжними лексичними засобами. Для матеріально-речовинних іменників характерним є те, що кількісне значення зазвичай виражається грамемою однини – однина надає відтінок узагальненості, збірності. Уживаючись у множині, більшість іменників розгляданого типу метафоризуються, їхні контекстуальні можливості розширюються, виникає ціла мережа додаткових семантичних значень: а) сорт, вид; б) значна кількість, велика площа, обсяг; в) (для атмосферних явищ) повторюваність або безперервність.

Отже, метафоризація іменних частин мови в межах категорії числа – явище типове для української мови і свідчить про динамічні процеси внутрішньомовного розвитку як на лексичному (більш рухомому, змінюваному), так і на граматичному рівнях. Крім того, аналіз фактичного матеріалу засвідчив, що лексико-граматична категорія числа може бути визнана також і як категорія стилетворча.

#### **Список використаних джерел**

1. Назаренко І.О. Граматичні транспозити зі значенням дистрибутивності. Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія «Лінгвістика»: зб. наук. праць. Херсон, 2008. Випуск VII. С. 97 – 101.
2. Прокопчук О.О. Е.І.Простакова. До питання нейтралізації протиставлення дистрибутивна однина – дистрибутивна множина іменників. Мовознавство. 1984. №4. С.23 – 26.

## **ПРОЄКТИ НА ЗАНЯТТЯХ З ЛІНГВОКРАЇНОЗНАВСТВА**

**Павлик Ольга Борисівна**

к. пед. н., доцент

Кафедра мовознавства

Хмельницький університет управління та права

імені Леоніда Юзькова

pavlykolga111@gmail.com

На заняттях з іноземної мови дуже важливим аспектом, не лише здобуття граматичних, лексичних чи синтаксичних, а і отримання лінгвокраїнознавчої інформації, яка стане у пригоді під час комунікації з носіями мови чи відвідування країн, мова яких вивчається. Обрана для дослідження тема є під час підготовки майбутніх фахівців різних напрямів підготовки, а особливо тих, які співпрацюють із партнерами закордоном чи вивчають іноземну мову як фах.

Застосування проектної методики заохочує студентів до самостійного пошуку, аналізу і обробки інформації, креативності та творчості у різних проявах. Залежно від мети і тематики заняття, завдання для проектів можуть виконуватись як індивідуально, так і в парах чи групах.

Проект – це форма навчання, під час якої виконується певне завдання в межах певного часу. Вирішення цього завдання або його частин має самостійно бути спланованим та описаним. Дуже часто робота над проектом розподіляється між окремими проектними групами. Наприкінці проекту всі групи презентують результати своєї роботи. Форми таких презентацій можуть бути дуже різноманітними.

Для використання проектів на заняттях потрібна і певна підготовка, а саме, у студентів мають бути сформовані навички аналізу і синтезу зібраної інформації, навички оцінювання та аргументовано доводити свою думку, брати участь у дискусії.

Розвиток дидактики лінгвокраїнознавства тісно пов'язаний із зміною суспільства, його способу життя і культури. В той час, коли традиційне лінгвокраїнознавство розглядало лише теми «високої» культури, такі як історія, географія, література, мистецтво, архітектура чи музика, то з початку 90-их років минулого століття актуальними стали і теми із повсякденного життя. Тоді і з'явилося поняття «відкритої культури», що передбачає розгляд усіх таких тем, які є «етично відповідними, історично обґрунтованими та естетично прийнятними» (1;С.145).

У відповідності до цього, з'явилися і нові підходи у наданні лінгвокраїнознавчої інформації, а саме фактичне та експліцитне, міжкультурне і пережите лінгвокраїнознавство. Особливо цікавим стало пережите лінгвокраїнознавство, яке запровадив німецький Гете-інститут. Навчання тоді відбувається, як правило, за межами певної будівлі і базується саме на проектній методиці, адже слухачі курсів чи семінарів збирають інформацію чи здійснюють пошуки під час інтерв'ю із перехожими чи певними людьми, досліджують певні культурні чи історичні об'єкти, проводять анкетування чи проводять якийсь час разом із представниками певної професії або беруть участь у діяльності певної організації. Наприкінці проекту вони презентують здобуті знання і роблять висновки.

Такий досвід є надзвичайно корисним і цінним, адже він здобутий власними зусиллями і співпереживається учасниками проекту.

На нашу думку, міні-проекти такого типу можуть бути дуже гарним доповненням до теоретичних занять із лінгвокраїнознавства. Звісно, що найкраще таку методику застосовувати у країнах, мова яких вивчається, у мовному середовищі. Водночас, за можливості, потрібно опиратись на набутий студентами досвід, інтернет-технології та хоча б частково використовувати такий цінний методичний підхід, що ґрунтується на власному набутому досвіді.

Завдяки добре продуманому і спланованому завданню, самостійній роботі та застосуванню креативних навичок проект як кінцевий продукт навчальної діяльності приносить безліч позитивних емоцій як студентам, так і викладачам.

**Список використаних джерел**

1. Biechele, Markus & Padros, Alicia: Didaktik der Landeskunde. Fernstudienangebot Bd.31.Muenchen: Langenscheidt, 2003.
2. Frey, Karl: Die Projektmethode. Weinheim: Beltz, 1990.
3. Goethe-Institut (Hrgs.). Handbuch für Spracharbeit, Teil 5, Ismaning: Hueber Verlag, 2001.
4. Karagiannakis, Evangelia. Erlebte Landeskunde – Projektbeispiele.Freiburg, 2007.

**GLOBAL CITIZENSHIP LEARNING: INTEGRATING  
EDUCATION FOR JUSTICE MODULES IN EFL FOR  
LAW STUDENTS**

**Nataliia Pankovyk**

Assistant

ktmp\_pnm@ztu.edu.ua

**Kravchenko Anastasiia**

Assistant

kim\_kao@ztu.edu.ua

Faculty of Pedagogic Technologies and Lifelong Learning  
Zhytomyr Politechnic State University

E4J Modules serve as practical tools to instill ethical behavior patterns and fight corruption, contributing to the development of responsible global citizens. The approach aligns with global citizenship learning, fostering a community of learners capable of contributing to a just, interconnected, and sustainable world, transcending geographic boundaries. The paper explores the case of implementing Education for Justice (E4J) Modules on Anti-Corruption, Integrity, and Ethics within a content-based language learning framework for law students in Ukraine. It underscores the significance of Global Citizenship Education (GCED) in cultivating international solidarity and preparing youth for active engagement in local and global communities, drawing insights from UNESCO's pedagogical guidance.

The study integrates UNODC-designed E4J Modules into English language sessions, aiming to stimulate critical thinking and decision-making among students while focusing on universal values, ethics, integrity, and societal aspects, using interactive exercises and videos. The authors observed positive e-learning impacts on students' ethical awareness and commitment to integrity, prompting reflection on real-life situations. Taking into account the relevance of ethics in legal professions, the research proves the modules' adaptability across disciplines. The research includes E4J advisory steps for educators on how to integrate local context, merge content with existing modules, and conduct workshops. Learning outcomes encompass understanding key concepts, developing critical thinking, communication skills and

recognizing professional challenges. The need to teach global citizenship, integrity, ethics, and anti-corruption in current Ukraine is crucial due to recent world events and the Ukrainian people's desire to join the European community and share its values. Ukraine has been facing significant challenges in recent years, including political instability, corruption, and war. These challenges have highlighted the importance of promoting global citizenship and integrity, ethics as well as anti-corruption in the country. By teaching these values, Ukrainian citizens can become more aware of their rights and responsibilities as global citizens and develop a deeper understanding of the importance of ethical behavior and anti-corruption measures. Furthermore, by adopting these values, Ukraine can strengthen its relationship with the European community and become a more active participant in the global community. Therefore, it is essential to teach global citizenship, integrity, ethics, and anti-corruption in current Ukraine to promote a more just and equitable society.

As our world grows increasingly interdependent Global Citizenship Education (GCED) becomes extremely vital for international solidarity and inspiring young generation to be actively involved and positively contribute to their local and global communities. [10] In today's world, learning the ability to communicate with others across cultural, religious, and other differences has become essential for everyone. [4]

UNESCO has promoted global citizenship education since the launch of the UN Secretary-General's Global Education First Initiative (GEFI) in 2012, which made fostering global citizenship one of its three educational priorities. [8]

The publication titled *Global Citizenship Education: Topics and learning objectives*, the first pedagogical guidance from UNESCO on global citizenship education, presents suggestions for putting global citizenship education concepts into practical and age-specific topics and learning objectives to be used in different local context and can help develop informed, critically literate, socially-connected, ethical and engaged global citizens. [8]

'Global citizenship refers to a sense of belonging to a broader community and common humanity. It emphasizes political, economic, social and cultural interdependency and interconnectedness between the local, the national, and the global.' [7]

Core conceptual dimensions of global citizenship are based on, and include, aspects from all three domains of learning: cognitive, socio-emotional and behavioural.

**Cognitive:** to acquire knowledge, understanding and critical thinking about global, regional, national and global issues and the interconnectedness and interdependency of different countries and populations.

**Socio-emotional:** to have sense of belonging to a common humanity, sharing values and responsibilities, empathy, solidarity, and respect for differences and diversity.

**Behavioural:** to act effectively and responsibly at local, national and global levels for a more peaceful and sustainable world. [8]

Global citizenship education applies a lifelong learning perspective, beginning in early childhood and continuing through all levels of education and into adulthood. [7]

Global citizenship education aims to enable learners to:

- develop an understanding of global governance structures, rights and responsibilities, global issues and connections between global, national and local systems and processes;
- recognize and appreciate difference and multiple identities, e.g. culture, language, religion, gender and our common humanity, and develop skills for living in an increasingly diverse world;
- develop and apply critical skills for civic literacy, e.g. critical inquiry, information technology, media literacy, critical thinking, decision-making, problem solving, negotiation, peace building, and personal and social responsibility;
- recognize and examine beliefs and values and how they influence political and social decision making, perceptions about social justice and civic engagement;
- develop attitudes of care and empathy for others and the environment, and respect for diversity;
- develop values of fairness and social justice and skills to critically analyse inequalities based on gender, social economic status, culture, religion, age and other issues;
- participate in, and contribute to, contemporary global issues at local, national and global levels as informed, engaged, responsible and responsive global citizens.

The aim of the paper is to review the E4J (Education for Justice) Modules on Anti-Corruption, Integrity, and Ethics and find ways of implementing them in a content-based language learning framework for law students, as well as to enhance awareness of the modules among educators and explore the capacity to use them.

At the University level, E4J aims to facilitate and promote teaching on issues related to anti-corruption, crime prevention and criminal justice, as well as on integrity and ethics among all. As part of these efforts, UNODC is developing university modules and teaching guides on the above areas, which educators can adopt and integrate into their courses as well as submit feedback and additional information.

E4J offers a series of 14 University Modules on Integrity and Ethics which focus on such issues as universal values, ethics and society, ethical leadership, diversity and pluralism behavioral ethics, gender dimensions of ethics, and how integrity and ethics relate to critical fields such as media, business, law, public service and the various professions. The Modules include discussions on different issues, suggestions for class activities and exercises, PowerPoint slides, video materials as well as e-learning tools. Each Module can be used during one class as well as developed into a full course. The E4J can be used by the lecturers who deliver ethics education as well as lecturers who are not ethics lecturers but would like to incorporate ethics components in their courses. The lecturers are encouraged to customize and adopt to different local and cultural contexts. The Modules can be used to enhance students' ethical awareness and commitment to acting with integrity, develop necessary skills to imply these norms in life, work and society. The Modules help to develop critical thinking, problem solving, communication skills, which are important for ethics education. The Modules use innovative teaching methods such as experiential learning and group-based work. [2]

Together with law students we have used some of the activities from the E4J Modules at English Language sessions. The activities were integrated into the module «Business» of the topic «Business Dilemmas». The students first discussed the ethical dilemmas - cases given in the coursebook «Language Leader Intermediate» in pairs and in groups which allowed us to estimate their views and behaviour patterns in imaginary situations prior to teaching. The majority of the students responded in ways that showed they were not going to reveal the truth to other people nor were they ready to make uneasy decisions like telling a friend they don't like their gift or that her husband has lost his job. Quite many students (22%) responded in a supportive way to a person who was shoplifting from work because she wasn't given a bonus, others (75%) decided not to report on the person, few (3%) decided to talk to the person trying to persuade to stop stealing from work. Two thirds of the students decided to accept an expensive gift and work with a «generous» supplier. The situation was different when the case with environmental pollution was discussed. The students (100%) decided to report on the chemical firm which dumped poisonous waste in the nearby river and lake notwithstanding they would lose their job and the company could go bankrupt. Only under the particularly serious threat to health and life of people did they «act» more decisively. The pre-teaching estimation showed the need for a change in students' behaviour through analyzing and understanding how to deal with problems involving integrity, ethics and law and their importance in resolving challenges they will face in the future. [1, p. 78-79]

Teaching phase deals with exposing the students to the cases where they make decisions in a close-to-real-life situation. Using e-learning tools students watch a short video with built-in questions and choices. As students answer the question or make a decision, they arrive at different consequent situation. As a rule the person seeking advice will reveal the right answer or the narrator will clarify the consequences of this or that choice. E-learning is then followed with group discussion and the concepts are defined and discussed more extensively. [3]

Law and ethics are clearly related, as they both reflect values and guide behaviour, but they are not the same thing. The main goal of using E4J Module is to equip students with the ideas they need to critically evaluate issues arising from interplay of integrity, ethics and law.

Ethics are principles that guide behaviour. Ethics refers to those standards that impose the reasonable obligations to refrain from stealing, murder, assault and any other forms of violence. Ethics also involves the examination of what is considered right or wrong, good or bad, and the justification of those judgments. Ethics provides a basis for individuals and societies to make informed decisions based on principles that are generally accepted in a particular culture, community, or profession. As used in the E4J Module, ethics is understood to be a system of principles that guide how people make decisions and lead their lives. In contrast to ethics integrity is understood as a consistent application of ethical principles, particularly honesty. Different from integrity and ethics, law is a system of rules recognized by society and enforced via sanctions. Only behaviour considered by society to be truly hurtful or wrong is made illegal. [5]

After having watched the videos and analyzed in groups the behaviour of the people involved in different cases - examples of ethics, integrity and anti-corruption issues, the students were more considerate about their choice of behaviour. By the end of the lesson, only few (8%) still decided to accept gifts. On the case of funding the children of the government officials groups were unanimous (100%) - they rejected and felt very strongly about their decision.

Although the amount of time spent on the topic is not enough to be able to change the behaviour patterns in some cases straight away, we can clearly see that even this short exposure to the concepts, ideas and principles of integrity, ethics and anti-corruption showed more consideration on behalf of the students having deeper understanding on what is acceptable and what isn't, and how to overcome pressures and temptations in real life.

As a follow-up students wrote feedback on the activities in which the majority of the students described working with videos as the most exciting part of the lesson. They stated that it was interesting to see the consequences of their choice/advice and many said they felt as they were the main character of the case. Some students mentioned that they will use the new knowledge in their own lives.

Although it is difficult to evaluate the results, we can state the learning outcomes as follows:

- understand the concepts of integrity, ethics and anti-corruption;
- analyse a problem involving ethics and create and evaluate solutions;
- think critically about ethical issues;
- grasp the challenges posed by their profession;
- understand the role of professional codes of ethics and how they may apply in their career.

The University Modules E4J on Integrity and Ethics have deliberately been designed to be adopted to different regions, contexts and disciplines. The lecturer can take the following steps to adopt the content of the Modules:

- provide case studies and perhaps recent examples from the local media;
- replace or add case studies, the existing readings and exercises with local context;
- if appropriate, merge the E4J content with an existing module;
- adopt content to better relate to a certain discipline, specialization;
- the Modules can be reviewed at a workshop offered outside the scheduled sessions;
- the lecturer can add the E4J content to the existing ethics content of the coursebook;
- the time-frame is flexible: ranges between one and four hours, and more if needed. [6]

The E4J Modules can be integrated in University learning framework for students of different specializations like law, business, engineering etc. The E4J University Modules on Integrity and Ethics include over 70 interactive exercises that can be used during one or more sessions, merging with the content of the Ethics module from the coursebook. These activities are intended to encourage students to reflect carefully on

their current views and to stimulate their interest in learning more about ethical behavior, integrity and ways of fighting corruption especially when they are working in a professional environment. The idea is to turn knowledge into practical guidelines of ethical behaviour and integrity. [6]

This paper spotlights the critical need for global citizenship education (GCED) in present-day Ukraine, focusing on integrity, ethics and anti-corruption. Recent global and local events underscored the importance of fostering ethical, globally-minded citizens in Ukraine.

GCED develops knowledge, skills, values and mindsets that empower learners to contribute meaningfully to a just, sustainable and peaceful world. This entails grasping global issues, respecting diversity, sharpening critical thinking skills, defending rights and promoting local and global action. Integrating E4J modules into English lessons triggered thoughtful discussion on real-life ethical dilemmas among Ukrainian students. Despite limited time, interactive case studies shifted perspectives, showing that integrating such content can shape principled conduct.

Creative adaptation for local settings and alignment with curricula can overcome barriers like packed schedules. The provided examples were meant to show ways of enabling contextualized application across diverse courses. Global values centered on human dignity can unite a divided society. This paper merged insights from research with a sample integration of UNODC's E4J university modules. Further research should involve systematically assessing learning outcomes, contrasting integration approaches across disciplines, and investigating student and teacher perceptions regarding the relevance of global citizenship education. In particular, there is a need to explore the potential for instilling the concepts and values of global citizenship through English lessons for students of diverse professional backgrounds.

### References

1. David Cotton, David Falvey, Simon Kent «New Language Leader Intermediate», Pearson, 2014. p. 176
2. Education for Justice (E4J) University Modules: Integrity and Ethics, UNODC, 2019, URL: [https://www.unodc.org/documents/e4j/E4J-Ethics\\_Fact\\_Sheet\\_20190702.pdf](https://www.unodc.org/documents/e4j/E4J-Ethics_Fact_Sheet_20190702.pdf) (access date 01.12.2023) [in English]
3. The Fight against Corruption, an e-learning tool for the private sector on the UN Convention against Corruption and the UN Global Compacts' 10<sup>th</sup> principle against corruption, UNODC, URL: <http://www.thefightagainstcorruption.org/> (access date 01.12.2023)
4. Harvard: Global Education Innovation Initiative. Global Citizenship. URL: <https://globaled.gse.harvard.edu/global-citizenship-education> (access date 22.01.2024)
5. Knowledge Tools for Academics and Professionals, Module Series on Integrity and Ethics, Module 12 Integrity, Ethics and Law, URL: [https://grace.unodc.org/grace/uploads/documents/academics/Integrity\\_and\\_Ethics\\_Module\\_12\\_Integrity\\_Ethics\\_and\\_Law.pdf](https://grace.unodc.org/grace/uploads/documents/academics/Integrity_and_Ethics_Module_12_Integrity_Ethics_and_Law.pdf) (access date 01.12.2023)

6. Teaching Guide for lecturers using E4J Modules on Integrity & Ethics, UNODC, 2018, URL: <https://etico.iiep.unesco.org/en/teaching-guide-lecturers-using-e4j-university-modules-integrity-ethics> (access date 22.01.2024)
7. UNESCO 2014. Global citizenship education: Preparing learners for the challenges of the 21st century., URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000227729> (access date 22.01.2024)
8. UNESCO: Global Citizenship Education. Topics and Learning Objectives., URL: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232993/PDF/232993eng.pdf.multi> (access date 22.01.2024)
9. UNESCO: What you need to know about Global Education., URL: <https://www.unesco.org/en/global-citizenship-peace-education/need-know> (access date 22.01.2024)

## **КОГНІТИВНА ЛІНГВІСТИКА ТА ПОНЯТТЯ «КОНЦЕПТ»**

**Безрук Інна Володимирівна**

Викладач

ХНУ ім. В.Н.Каразіна

[inna.umanets1@gmail.com](mailto:inna.umanets1@gmail.com)

КОГНІТИВНА ЛІНГВІСТИКА – це мовознавчий напрям, де функціонування мови розглядається як різновид пізнавальної діяльності, а когнітивні механізми та структури людської свідомості досліджуються через мовні явища. Значення мови для поставлених когнітологією завдань являється надзвичайно важливим, бо саме через мову ми можемо об'єктивізувати розумову (ментальну, мисленнєву) діяльність, тобто вербалізувати її. Концептуальна лінгвістика вивчає мовні форми, пов'язані зі структурами людських знань, а також те, як ті й інші представлені в свідомості людини; роль мови у здійсненні процесів пізнання й осмислення світу, в проведенні процесів його концептуалізації та категоризації, проблему співвідношення концептуальних систем із мовними і науковими.[4, с. 1]

У сучасній лінгвістиці існують п'ять підходів щодо розуміння терміна «концепт»: лінгвокультурологічний, лінгвокогнітивний, семантико-когнітивний, логічний, , філософсько-семіотичний підходи [3, с. 2]

- 1) в лінгвокогнітивному підході концепт інтерпретується як одиниця ментальних, психічних ресурсів нашої свідомості;
- 2) лінгвокультурологічний підхід інтерпретує концепт як базову одиницю культури;
- 3) логічний аналізує концепти логічними методами незважаючи на їх мовну форму;

- 4) семантико-когнітивний підхід аналізує граматичну і лексичну семантику мовних одиниць як головного критерію розуміння змісту концептів;
- 5) філософсько-семіотичний описує когнітивні засади знакової природи концепту.

Мовна картина світу, концептуалізація мовного дискурсу, мовна особистість являються основними проблемами когнітивної лінгвістики, хоча вони не входять до складу одного, нехай навіть і широкого напрямку, але вони є інтегральними.

Когнітивна лінгвістика – це наука, яка вивчає різні типи людських знань та спроби їх репрезентації. Л.Іванова підкреслює, що “сучасна лінгвістика намагається не боротися з будь-якими напрямками, а вибирає найбільш перспективні ідеї, підходи й методи вивчення мови в процесі його функціонування” [2, с. 4].

Концепти можуть бути прості (представлені одним словом) й складні (реченнями та словосполученнями). Вони групуються по-різному і вербалізуються по-різному в різних мовах у залежності від культурологічних, прагматичних та лінгвістичних факторів та фіксуються в різних значеннях.

Існує кілька класифікацій концептів за різними критеріями їх розгляду:

- за функціями, способом репрезентації в мові;
- за типом розумового узагальнення;
- за своїм носієм;
- за своїм змістом та ступенем абстрактності / конкретності переданої інформації.

За функцією в мові концепти можна поділити на граматично та лексично виражені. Обидві категорії взаємопов'язані, так як концепти, що стали об'єктом у граматичній системі мови, створюють щось схоже на форму, у якій використовуються лексичні концепти. Лексичні ж концепти можуть бути виражені однією лексемою, або поєднанням лексем, а також виразами-кліше, таких як афоризми, прислів'я та приказки. Також варто зазначити, що не завжди однозначною є і вербалізація концептів. В будь-якій мові присутні слова і реалії, які є характерними тільки для цієї конкретної мови. Але з іншого боку, за подібними словами в різних мовах можна зустріти різні реалії, обумовлені різним історичним досвідом та іншими нелінгвістичними факторами, а також особливостями вживання в мові [1, с. 23].

Концепт репрезентується у мові фразеологічними одиницями, лексемами, текстами, словосполученнями, реченнями. Розглянувши сукупність мовних засобів, за допомогою яких концепт репрезентується у мові можна отримати уявлення про зміст концепту у свідомості носіїв мови. Але це буде лише частиною цього концепту, так як жоден концепт не репрезентується у мові повністю.

### Список використаних джерел

1. Белова А.Д. Лінгвістичні перспективи і прогнози у XXI ст. : [зб. наук. праць]. Лінгвістика XXI ст.: нові дослідження і перспективи. Київ : Логос, 2006. No 1. С. 21–32.
2. Іванова Л.П. Посібник до спецкурсу «Відображення мовної картини світу автора в художньому тексті». – К., 2000.
3. Шевченко О.М. Методи дослідження концептів. Modern Science: Problems And Innovations: матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції. Стокгольм, Швеція, 2020 С. 385-390.
4. Кочерган М. П. Когнітивна лінгвістика. Енциклопедія Сучасної України [Електронний ресурс] Редкол. : І. М. Дзюба, А. І. Жуковський, М. Г. Железняк [та ін.] ; НАН України, НТШ. – К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2013. – Режим доступу : <https://esu.com.ua/article-7457>

## ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ НАЦІЄЦЕНТРИЧНОГО СВІТОГЛЯДУ УКРАЇНЦЯ- ПАТРІОТА ЛІНГВОПСИХОЛОГІЧНИМИ ЗАСОБАМИ

**Лисак Віра Миронівна**

доктор філософії, кандидат педагогічних наук, доцент

Львівський торговельно-економічний університет

[viralysak7@ukr.net](mailto:viralysak7@ukr.net)

<https://orcid.org/0000-0001-7987-6096>

**Попадинець Мирослава Василівна**

Викладач

Кафедра української мови

Національного університету „Львівська політехніка”

[myroslava.v.popadynets@lpnu.ua](mailto:myroslava.v.popadynets@lpnu.ua)

Мова для справжнього українця в нинішній час воєнних дій стала не просто актом комунікації, а святою й непохитною твердинею, цілісним кордоном, за яким немає буття. Українське слово матеріалізується в перемогу над російським ворогом, який майже чотири століття знищує різними способами від низького цинізму до агресивного вбивства усе українське, а передусім – нашу, освячену Богом, мову.

У мові весь наш самобутній народ: славетна історія від великих київських князів до сучасних малих президентів, які, якщо, вочевидь, не зраджували Україну, проте нічого суттєвого не зробили для її військової могутності; висока культура і передусім Дух нації. Тому якщо нема мови – гине народ, без народу вмирає мова. Повнокровне життя мови в цивілізованому суспільстві формує основу духовного єднання людей у певну спільноту. Бо, за І. Огієнком, мова є

«найголовнішим і найміцнішим цементам, що об'єднує етнографічний народ і перетворює його у свідому націю».

Формування націєцентричного світогляду, особливостей української ментальності виразно можна простежити на прикладі творів письменників і мислителів міжвоєнного двадцятиліття, зокрема І. Багряного, Є. Маланюка, У. Самчука, Д. Донцова, Н. Ливицької-Холодної та інших знаних українців далеко за межами України. Тому в національному красному письменстві зародився культ сильної, яскравої чоловічої особистості, тобто такого літературного героя, який демонстрував би свою незламність і непоборність в обороні свого, рідного як споконвічної української землі, так і відвічних духовних цінностей.

Яскравим прикладом незламності національного духу в спадкоємності поколінь є образи героїв родини Многогрішних з роману «Тигролови» Івана Багряного. Згадаймо славного гетьмана Дем'яна Многогрішного (1668-1672 рр.), який був дивовижно сміливою та непоступливою вдачею, задиристий і непохитний, бо не корився нікому та ніколи. Українець-патріот у спілці з незламним Дорошенком послідовно йшов проти Москви. Не зламавшись після довгих допитів і катувань, Дем'яна разом з братом Василем і їхніми родинами заслали у Сибір.

Гідний нащадок гетьмана Лівобережної України – Григорій Многогрішний уже в середині ХХ ст. також свідомо не піддався нищій і підступній радянській владі, тим самим наочно продемонстрував велику національну трагедію українського народу. Стійкий, наче кремін, волелюбний, як вітер, засуджений на 25 років несправедливого ув'язнення, Григорій Многогрішний не лише вижив, а й помстився своєму кривдникові - майору Медвину.

І сучасне молоде покоління українців – це мобільні обізнані та ерудовані європейці, які насамперед досконало володіють рідною мовою, і стають на захист Батьківщини в перші дні війни як добровольці чи професійні військові. Прикладом гідного молодого українця, який з часів Майдану, коли йому було 18 років, і до свого останнього дня боровся за „честь, за славу, за народ» є Дмитро Коцюбайло («Да Вінчі»), командир 1-ї окремої штурмової роти Добровольчого українського корпусу «Правий сектор». Недаремно Президент назвав Дмитра, який повернувся до рідного дому на щиті, людиною-символом, «одним із тих, чия особиста історія, характер, сміливість навіки стали історією, характером і сміливістю України».

Дмитро Коцюбайло – правнук воїна УПА, воїн-доброволець, відданий патріот і сміливець, який молоде життя поклав на вівтар боротьби за незалежність та свободу України. Не мав жодної військової освіти, але досконало оволодів багатьма спеціальностями: піхотинця, навідника, командира розрахунку на кулеметі, АГС, мінометах, СПГ, ПТРК, гаубицях, танку. Його авторитет у 27 років був незаперечним: молодий командир, що не боявся в очі казати генералам про недоцільне та бездарне планування, військові помилки та непрофесійність, міг влаштувати гучний скандал – і плани змінювались, бо його слово мало особливу вагу. Його українське слово було зрозуміло солдатам різних національностей, об'єднаних Духом патріотизму.

Українська мова відкрито та голосно звучить на фронті як символ синього неба і золотого колосся. Яскравий приклад – наші захисники Першої окремої бригади спеціального призначення ім. Івана Богуна, яку було створено 4 березня 2022 р., і з самого початку свого формування бригада брала участь у бойових діях. У складі бригади, крім українців, також воюють громадяни ще 19 країн світу, проте кодовим словом бійців є українське слово. Стала легендарною 80-та окрема десантно-штурмова Галицька бригада, що з першого дня вторгнення воювала під Києвом, деокупувала Слобожанщину, прославилася під Бахмутом.

Наші захисники – це Воїни Світла, Янголи, яких «їх весна не там зустріла, і не ті пісні співала», сьогодні вони презентують України у світі. А наша мова здатна згуртовувати людей за спільними національними ознаками. У тилу наші волонтери та небайдужі українці роблять все для того, щоб наблизити перемогу і розбудувати свою вільну незалежну державу, де титульна нація – українці, що мають свою мову і традиції, культуру та історію.

На цьогорічні Різдвяні свята у селі Мшанець, що на Львівщині, 1259 осіб у складі 105 вертепів одночасно виконали коляду «Там во Бахмуті», таким чином встановивши рекорд: наймасовіше виконання колядки з вертепами в нашій державі та за кордоном. А зібрані 4,7 млн грн під час акції «Різдвяні пташки» були скеровані на придбання дронів для 80-ї десантно-штурмової бригади.

Спілкуючись рідною мовою всюди: на фронті й в тилу, ми ще раз доводимо, що російські злочинці спекулюють на мовному питанні. Сьогодні українська мова – це не просто символ національної єдності та незламності, це наша лінія оборони, яку бачить весь демократичний світ та сприймає її як мову Героїв нескореної держави.

### Список використаних джерел

1. Єрмоленко С. Мова і українознавчий світогляд: [монографія] / Єрмоленко С. Я. - Київ : НДІУ, 2007. - 444 с.
2. Митрополит Іларіон. Книга нашого буття на чужині: Бережімо все своє рідне! Ідеологічно-історичні нариси / Іларіон Митрополит. - Вінніпег: Українське наукове богословське товариство, 1956. – 168 с.
3. Ткаченко О. Українська мова: сьогодення й історична перспектива / О. Ткаченко – Київ : Наукова думка. – 2014. – 512 с.
4. Герої не вмирають! Героям Слава! Інтернет-джерело <https://dasu.gov.ua/ua/news/4389>.

# **МОРАЛЬНО-ЕТИЧНЕ ВИХОВАННЯ ДІТЕЙ СТАРШОГО ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗАСОБАМИ КАЗОК В. О. СУХОМЛИНСЬКОГО**

**Попова Ірина Іванівна**

кандидат педагогічних наук, доцент

Кафедра теорії та методики дошкільної освіти

irynapopova1960@gmail.com

**Шевцова Ангеліна Володимирівна**

здобувач вищої освіти

sevcovaangelina79@gmail.com

Державний заклад

«Південноукраїнський національний

педагогічний університет імені

К.Д. Ушинського»

Завдання морально-етичного виховання дітей дошкільного віку залишається актуальним і на сьогоднішній день, що підтверджується низкою законодавчих документів: законів України «Про освіту» (2017 р.), «Про дошкільну освіту» (2001 р.), «Концепції освіти дітей раннього та дошкільного віку» (2020 р.), «Базового компонента дошкільної освіти (Державного стандарту дошкільної освіти) нової редакції» (2021 р.), освітніми програмами розвитку дітей дошкільного віку, спрямованими на підвищення ефективності морального виховання, заснованого на єдності моральної свідомості, поведінки, почуттів і переживань дітей, становлення особистості дитини як суб'єкту морального розвитку [3].

Письменницька діяльність видатного українського педагога і вченого Василя Сухомлинського також слугує вирішенню надважливого педагогічного завдання – виховання підростаючого покоління, оскільки його художні твори для дітей містять життєві уроки й моральні цінності. Використання його творів в освітній діяльності сприяє розвитку в дітей дошкільного віку емпатії, морального сумління, соціальних навичок та формуванню гармонійної особистості.

Мета нашого дослідження полягає у вивченні та розкритті можливостей використання творчості В. Сухомлинського як ефективного інструменту для формування моральних та етичних цінностей у дітей старшого дошкільного віку. Воно спрямоване на формування у дітей розуміння цих цінностей через аналіз та обговорення літературних творів Сухомлинського, виявлення їхнього впливу на психологічний та емоційний розвиток дітей, можливостей практичної реалізації цих ідей у дошкільному вихованні.

Твори Василя Олександровича Сухомлинського (казки, легенди, оповідання) - це надзвичайно багатий матеріал, що подає дітям загальнолюдські цінності й високу мораль не у вигляді сухих і нудних повчань та наказів, що надто часто викликають у дітей природне прагнення чинити навпаки, а в такій словесно-

емоційній формі, яка невимушено підводить дітей до самостійного висновку: чому саме потрібно поводитись гарно, чому лише позитивні вчинки сприяють справжній радості та задоволенню [5].

В. О. Сухомлинський у своїй роботі використовував казку як засіб духовного розвитку дітей і не лише розкрив її високу мудрість і життєстверджуючий оптимізм, а й показав найраціональніші способи використання її в освітньому процесі. Жоден із жанрів літератури не користується у дітей такою популярністю, як казка. Саме тому В. О. Сухомлинський вважав її важливим засобом морально-етичного та естетичного виховання дітей.

У працях Василя Олександровича наголошується, що завдяки казці дитина пізнає світ не лише розумом, а й серцем. Казка є способом осмислення, обдумування і пояснення явищ дійсності, природи, суспільних відносин. Вона допомагає дітям оволодіти різноманітними знаннями у сфері моральності та естетичних відносин. Педагог стверджував, що цей жанр невіддільний від краси, є джерелом естетичної насолоди, яке сприяє розвитку естетичних почуттів, без яких неможливі благородство душі, щира чуйність до людського нещастя, горя, страждань [2].

Герої казок – корова, пахуча акація, метелик, осінь, калюжа, срібні павутинки, струмок, річка тощо. Педагог намагався добирати такий матеріал, який був би близький дітям, розвивав у них не тільки мислення, а й виховував позитивні моральні якості. На думку Василя Олександровича, навколишнє життя, яке відображається в казках, має увійти в душу вихованця, залишитися в ній назавжди, стати паростками доброти, людяності, чуйності, відповідальності, чесності [1].

Казки В. О. Сухомлинського містять великий потенціал духовних цінностей, які збагачують дитину, розкривають перед нею красу рідного слова, навчають людяності й мудрості, несуть у собі великий емоційно-естетичний заряд.

Опираючись на дослідження О. Савченко та проаналізувавши результати власного вивчення творчості для дітей В. Сухомлинського [4], ми визначили, що у процесі морально-етичного виховання дітей старшого дошкільного віку доцільно використовувати такі казки:

– «Синій олівець», «Горбатенька дівчинка», «Мишкові купили велосипед», «Кінь утік», «Лижі й ковзани», «Як Павлик списав у Зіни задачу», «Рибка і жаба», «Чорногуз і Жабка», які допомагають у розвитку толерантності, миролюбства, вміння розв'язувати конфлікти мирним шляхом;

– «Намисто з чотирма променями», «Покинуте кошеня», «Гніздо в шапці», «Як білочка дятла врятувала», «Лялька під дощем» з метою формування таких морально-етичних якостей як турботливість, лагідність, доброта, толерантність до недоліків інших;

– «Мама не любить смажених грибів», «Людина з кам'яним серцем», «Любий синок», «Легенда про Материнське серце», «Дві матері», «Що сталося з моїми дітками?», «Як загинула білка», «Чого мати бігла з поля?», «Їжачиха приголубила», «Чотири вітри і материнське горе», «Пробачте, тату», «Хочу й на

тата бути схожа», «Татусь – це не борода, а очі», «Не журіться, тату» слухно використовувати в процесі виховання поваги й любові до батьків;

– «Дідусева заповідь», «Із шаблею на вовка», «Соловейкове гніздо», «Батьків олівець», «Хлопчик, що боявся темряви» допомагають виховувати відповідальність, готовність прийти на допомогу, вміння побороти свій страх.

На основі проведеного аналізу можна зробити висновок про те, що казки В. О. Сухомлинського є одним із ефективних засобів морально-етичного виховання дітей старшого дошкільного віку. Тому, оскільки казки педагога наповнені зразками прояву необхідних дитині морально-етичних якостей, чіткі та зрозумілі дітям означеного вікового періоду, вони повинні бути невід’ємною частиною змісту морально-етичного виховання у сучасному закладі дошкільної освіти.

### Список використаної літератури

1. Беленька Г.В., Рухницька П.В. Роль казок В.О. Сухомлинського в процесі виконання морально-етичних якостей дітей дошкільного віку. Молодий вчений. 2018 № 8.1 (60.1) .
2. Казки В. О. Сухомлинського як засіб виховання духовно-моральних якостей учнів. URL:<https://cprs.kiev.ua/upload/iblock/45e/45e618d5780cdaf2bfb493a88a031e98>
3. Кириченко М., Бутенко В. Морально-етичне виховання дітей старшого дошкільного віку засобами казок В. Сухомлинського. Дошкільна освіта: від традицій до інновацій: збірник наукових статей студентів, магістрантів та молодих науковців. Суми: ФОП Цьома С.П., 2022. С. 180-185.
4. Лаврентьєва, Г. Джерела доброти. Навч.- метод. посібник для роботи з дітьми в дошкіль. закладах, школі та сім’ї. Київ: А. С. К., 1998. С. 304.
5. Розвиток морально-етичних здібностей дошкільнят за творами В. О. Сухомлинського. URL: <http://dnz307.edu.kh.ua/Files/downloads>

## UNIVERSITY AS A CENTER FOR SUPPORTING THE MENTAL HEALTH OF YOUNG PEOPLE DURING THE WAR IN UKRAINE

**Sytnykova Yuliia**

Ph.D., Associate Professor

Kharkiv National University of Radio Electronics, Ukraine

[yuliia.sytnykova@nure.ua](mailto:yuliia.sytnykova@nure.ua)

War is a word that burst into the lives of Ukrainians millions and stayed with them for almost two years. It has become an everyday occurrence for our citizens: to hear explosions, see flames, cry, be afraid, grieve, and cry again because of the loved one’s loss. We see their pain, suffering, and destruction, but we do not see the inner pain and hidden suffering, that every Ukrainian carry in his or her heart. This is the pain that

comes through the eyes of witnesses to the horrors of war, the pain that settles in the heart of every Ukrainian and pulsates depressingly in the head, causing the psychological imbalance in the personality as a whole. Internal imbalance turns into the external psychological instability state. So, the urgent qualified psychological assistance and supportive social measures are necessary now.

Therefore, various activities aimed at supporting the mental health of Ukrainians should be developed by creating certain centers for this rehabilitation work. Such centers can be schools and universities that have a strong information and educational potential for this, and, moreover, through the implemented distance learning, have the opportunity to communicate with young people.

The large-scale Russian invasion of Ukraine led to changes in the civil people's mental health and caused the mental health crises [1]. According to the analysts of the National Institute for Strategic Studies: direct participation in hostilities, being under occupation, being under constant shelling (bombardment) are factors that increase the vulnerability of Ukrainian citizens to psychosocial stress. And a depression, an anxiety, post-stress disorders, etc. can be its manifestations [2].

Our research has shown that the psychological difficulties among students are. The surveyed students described their psychological state as depressed, noted the fear for their lives and the lives of their loved ones, they had feelings of anxiety, and excitement due to the lack of the communication with their loved ones in the occupied territories [3].

At the same time, students in their questionnaires expressed sincere feelings of sympathy, support and gratitude to both teachers and their classmates for the fruitful cooperation in a wartime, and they demonstrated a strong sense of faith in a better future for their country as a whole. The students recognized that the positive thinking is the tool that will help them overcome the darkest times in life, "considering the online education as an opportunity to switch an attention and plunge into another reality, that can transfer them to a peaceful student life [3]".

A survey of teachers, as part of our research, revealed the teacher's similar emotional state, and, namely, their teaching work saved them and gave them the opportunity to switch mentally. They really tried to support their students, communicated, and held classes under any circumstances. Teachers became a symbol of peaceful student life that stayed with them in these difficult times. And it had its positive results.

A. Velyanyk, in her article for the Ukrainian online media outlet "Svidomi", raises the issue of a collective trauma. Her conversations with psychologists and psychotherapists demonstrate the urgent need to develop certain mechanisms to minimize the impact of a psychological trauma acquired during the war on future Ukrainian generations. For example, the journalist's interlocutor Mariana Franko, a head of the Sense psychological studio, notes that a collective trauma needs to be recognized, shared and supported [4].

All of this is alarming and worrying for concerned scientists, public leaders, and government officials. And the complex psychological state of Ukrainian society awareness encourages the Ministry of Education and Science of Ukraine to take

appropriate initiatives, including the development and implementation of the All-Ukrainian Mental Health Program. Thus, two main trends have been identified: the transformation of the education and psychological services content in the education system. The first component means that changes will be introduced into the learning process to support the participants mental health in the study. The Concept of Reforming the Psychological Service in the Education System of Ukraine for the period up to 2030 has been developed to implement the second component [5].

In our point of view, the range of activities organized within the existing psychological support service framework at the university should be expanded. More attention should be paid to the teaching staff training to various situations, conducting outreach to teachers, providing more knowledge and conducting introductory as training activities with medical professionals. Firstly, it will increase the information teacher expertise in the “mental health” concept, secondly, it will provide teachers with certain medical knowledge, and thirdly, it will improve a practical knowledge for the effective recognition of mental health disorders of youth, and the primary care provision.

Thus, the nation’s mental health can be improved through systematic, comprehensive rehabilitation activities. Along with medical institutions, various governmental institutions and educational institutions, including universities, can be involved in such efforts, especially since many of them already have psychological support services.

#### References

1. Seleznova V., Pinchuk I., Feldman I., Virchenko V., Wang B., Skokauskas N. The battle for mental well-being in Ukraine: mental health crisis and economic aspects of mental health services in wartime. *International Journal of Mental Health Systems*. 2023. 17:28. URL: <https://doi.org/10.1186/s13033-023-00598-3> (date of access: 11.01.2024)
2. Підтримка ментального здоров'я в часи війни. Національний інститут стратегічних досліджень. URL: <https://niss.gov.ua/news/komentari-ekspertiv/pidtrymka-mentalnoho-zdorovya-v-chasy-viyny> (дата звернення: 11.01.2024)
3. Веляник А. Колективна травма. Розмови з психологами. Свідомі. <https://svidomi.in.ua/page/kolektyvna-travma-rozmovy-z-psykholohamy> (дата звернення: 11.01.2024)
4. Y. Sytnykova, I. Kostikova, L. Holubnychy, T. Shchokina, N. Soroka, & S. Tarasova. University Teachers' Psychological State During the Stress of Online Education after Pandemic in Wartime in Ukraine. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*. 2023. Vol. 18. No 13. P. 152–162. <https://doi.org/10.3991/ijet.v18i13.39825> (date of access: 11.01.2024)
5. Плекання ментального здоров'я у сфері освіти: відбулося засідання МКР. Міністерство освіти та науки України URL: <https://mon.gov.ua/ua/news/plekannya-mentalnoho-zdorovya-u-sferi-osviti-vidbulosya-zasidannya-mkr> (дата звернення: 11.01.2024)

## **ВИКЛАДАННЯ КОМП'ЮТЕРНИХ ДИСЦИПЛІН З ВИКОРИСТАННЯМ ІНТЕРАКТИВНИХ ТЕХНОЛОГІЙ**

**Свинарчук Вікторія**

здобувач вищої освіти бакалаврського рівня

Фізико-математичний факультет

viktoriasvinarcuk52@gmail.com

**Іванов Дмитро**

доктор технічних наук, професор

Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій

ivanovdmitro18@gmail.com

**Жуковський Сергій**

кандидат педагогічних наук, доцент

Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій

zss@zu.edu.ua

**Усата Олена**

кандидат педагогічних наук, доцент, завідувач кафедри

Кафедра комп'ютерних наук та інформаційних технологій

olenausata2022@gmail.com

Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Розвиток інформаційних технологій сприяє бурхливим змінам не тільки у змісті комп'ютерних дисциплін, а й у їх викладанні. Використання інтерактивних технологій в освітньому процесі допоможе студентам адаптуватись до мінливого світу та швидкоплинного розвитку технологій і набувати цифрові навички, які їм знадобляться в майбутньому. Також завдяки інтерактивним технологіям можна покращити якість навчання та підготовку молодого покоління до викликів сучасного світу. Тому актуальним є дослідження поняття інтерактивні технології та їх різновидів з метою подальшого активного впровадження в освітній процес.

Вивчаючи різні аспекти використання інтерактивних технологій, спочатку варто розібратися що таке "інтерактив". Слово "інтерактив" виникло на основі англійського слова "interact", де "inter" означає "взаємний", а "act" вказує на "дію". Також уваги заслуговують основні поняття, такі як: інтерактивне навчання, інтерактивні методи та інтерактивні технології.

Аналіз досліджень науковців показав, що інтерактивне навчання – це навчання, яке базується на активній взаємодії між здобувачів та навчальним середовищем, яке є джерелом набутого досвіду [1]. Також інтерактивне навчання характеризують як таке, що засноване на діалозі навчання, під час якого відбувається взаємодія між суб'єктами освітнього процесу. На думку К. Баханова, інтерактивне навчання спрямоване на стимулювання активного пізнавального процесу студентів через організацію взаємодії між ними, а також

між студентами та викладачами. Ця взаємодія спрямована на спільне вирішення навчальних завдань та проблем [1].

Існує багато різних підходів до визначення інтерактивного навчання в освітньому процесі. Деякі вчені вважають, що діалогове навчання – навчання, за якого відбувається взаємодія педагога та здобувача. Інші переконані, що інтерактивне навчання – це колективний підхід до навчання, який включає спільне навчання, взаємодію та співпрацю у всіх учасників навчального процесу. Найбільш віддають перевагу визначенню, запропонованому О. Пометун та Л. Пироженко, яке вказує на те, що інтерактивне навчання відбувається в умовах постійної та активної взаємодії всіх студентів [2].

Таким чином, вчені мають різні погляди на визначення "інтерактивного навчання". Найближчим в аспекті нашого дослідження є розуміння цього терміну, як навчання, яке базується на взаємодії між викладачем і студентом на рівних засадах (суб'єкт-суб'єктна взаємодія). Це означає використання різноманітних методів, прийомів та засобів навчального процесу для формування знань здобувачів. Важливою частиною є зворотній зв'язок між учасниками освітнього процесу, а також рефлексія та самооцінка, що сприяють активному залученню студентів на усіх етапах навчання. На думку деяких дослідників, таких як О. Пометун і Л. Пироженко, Б. Пальчевський і Л. Фрідман, інтерактивне навчання також включає в себе використання інтерактивних технологій [2].

Аналізуючи поняття "інтерактивні технології", важливо отримати багато різних способів його розуміння та інтерпретації, пов'язаних із цією темою. Інтерактивні технології – це такі технології, які передбачають активну взаємодію між педагогами та здобувачами, а також між самими здобувачами. Наприклад, О. Пометун та Л. Пироженко визначають інтерактивні технології як комплекс методик, які включають в себе конкретні заплановані навчальні цілі, окремі інтерактивні прийоми для сприяння пізнанню, і розумові навчальні умови та процедури, які допомагають досягти задуманих результатів. Відповідно до В. Симоненка та Н. Фоміна, інтерактивні технології навчання включаються до категорій активних навчальних підходів, об'єднаних з методами проблемного навчання, навчальними методами, які базуються на співпраці, а також гральними та комп'ютерними технологіями. З іншого боку, О. Пометун та Л. Пироженко [3] відокремлюють інтерактивні технології в окрему групу та виділяють їх від активних технологій через їхній акцент на багатосторонній комунікації. Інтерактивні технології в освітньому процесі включають в себе використання різноманітних методів навчання, які сприяють активній взаємодії між здобувачами та педагогами, а також можливість використання інтерактивних програм та інформаційних систем для покращення процесу навчання.

Проаналізувавши різні аспекти інтерактивного навчання слід виділити різноманітні класифікації, які пов'язані з інтерпретацією цього поняття. Існують кілька різних способів класифікації інтерактивних методів навчання. О. Пометун і Л. Пироженко класифікують інтерактивні технології на чотири категорії в

залежності від цілого уроку і способів організації навчальної активності здобувачів:

- інтерактивні технології кооперованого навчання;
- інтерактивні технології колективно-групового навчання;
- технології ситуативного моделювання;
- технології опрацювання дискусійних питань [3].

На основі аналізу, попередня класифікація інтерактивних технологій навчання для викладання комп'ютерних дисциплін не відображає їхню різноманітність і не є вичерпною.

Інтерактивні методи навчання в інформатиці це набір прийомів, які передбачають взаємодію та діалог між учасниками навчального процесу з метою глибокого розуміння цього діалогу. Найпоширенішими інтерактивними методами у викладанні дисциплін комп'ютерного спрямування є відпрацювання навичок, робота в групах, інтерактивні презентації, дискусії, мозковий штурм, рольові ігри, аналіз історій та ситуацій.

Враховуючи все, що було сказано вище, можна класифікувати інтерактивні технології навчання наступним чином:

1. Для організації навчальної діяльності:

- Групові інтерактивні технології (наприклад, "мікрофон", "мозковий штурм", "аналіз ситуацій", "ажурна пилка" та ін.);
- Малі групи інтерактивних технологій (наприклад, "робота в парах", "карусель", "акваріум" та ін.);
- Індивідуальні (комп'ютерні технології).

2. За призначення:

- Інструктивно-консультативні (тренінги, консультації та ін.);
- Інформативні (лекції-бесіди, лекції-консультації та ін.);
- Мотиваційні (інтерв'ю та ін.);
- Пізнавальні (ділові ігри, дискусії та ін.);
- Контролюючі (оцінювальні дискусії, науково-практичні конференції та ін.).

3. За характером діяльності:

- Імітаційні (імітаційні ігри, симуляції судових слухань, ділові ігри та ін.);
- Неімітаційні (круглі столи, конференції, дискусії і т. д.).

4. За характером взаємодії:

- Студент-студент (робота в парах, каруселі і т. д.);
- Викладач-студенти (лекції-бесіди, аналіз ситуацій і т. д.);
- Студент-група (дискусії у форматі ток-шоу, громадські слухання, мікрофони і т. д.);
- Студент-комп'ютер (інформаційні технології).

5. За ступенем самостійності (творчості) студентів:

- Репродуктивні (імітаційні ігри і т. д.);
- Творчі (проектні технології, спецсемінари і т. д.).[4]

Отже, у викладанні фахових дисциплін галузі інформаційних технологій слід акцентувати увагу на цікавому та творчому підході, який дозволяє кожному

здобувачу виразити свою особистість, за рахунок використання інтерактиву. Є всі підстави вважати, що використання інтерактивного навчання, як форми освіти, може дійсно покращити сутність і структуру педагогічної взаємодії.

Інтерактивні технології у вивченні комп'ютерних дисциплін відіграють важливу роль, тому що здобувачі можуть задіювати всі рівні пізнання, включаючи знання, розуміння, застосування, аналіз, синтез та оцінку. Коли здобувачі працюють у групах, це сприяє зростанню кількості осіб, які свідомо засвоюють навчальний матеріал. Вони залишаються більш активними в процесі засвоєння знань, цікавляться навчанням і поряд з фаховими компетентностями набувають загальних. Роль викладача стає більш особистісною, він виступає як лідер, організатор і фасилітатор.

Проте варто відзначити, що використання інтерактивних технологій у викладанні фахових комп'ютерних дисциплін вимагає від викладачів компетентності в цих технологіях і готовності переглядати та перебудовувати свою роботу зі здобувачами, а інтерактивні вправи потребують спеціального підходу в залежності від умов проведення. Відповідно у подальшому планується розробка методичних матеріалів до фахової дисципліни з використанням інтерактивних технологій.

### Список використаних джерел

1. Золотухіна Л. В. Проектна діяльність як вид інтерактивних технологій. Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка 2015. С. 75-76. URL: <https://library.sspu.edu.ua/wp-content/uploads/2018/04/TOM-2-2015.pdf>
2. Волощук Г.Б. Інтерактивні методи як засіб організації навчальної діяльності учнів початкових класів. Житомир 2015. С.6-9. URL:<https://naurok.com.ua/interaktivni-metodi-yak-zasib-organizaci-navchalno-diyalnosti-uchniv-pochatkovih-klasiv-102988.html>
3. Методика викладання профілактичних програм. URL:<http://multycourse.com.ua/ua/page/19/69>
4. Староста В. І., Гардубей М. В.. Інтерактивні методи навчання: практичний аспект. Збірник наукових праць ЗОІППО. № 1(27). 2017. URL:[https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/16019/1/2017\\_1%2827%29\\_Starosta\\_Gardubey\\_Zaporizza.pdf](https://dspace.uzhnu.edu.ua/jspui/bitstream/lib/16019/1/2017_1%2827%29_Starosta_Gardubey_Zaporizza.pdf)

## **ВИКОРИСТАННЯ ЕВРИСТИЧНИХ МЕТОДІВ У ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ІНЖЕНЕРІВ – УПРАВЛІНЦІВ**

**Старовойтенко Наталія Василівна**

кандидат педагогічних наук, доцент

Кафедра лісового господарства та раціонального природокористування

Черкаський державний технологічний університет

n.starov58@gmail.com

У сьогоднішньому світі, де майже все автоматизовано, вже не так важливо, як багато ми знаємо. Важливішим є те, чи здатні ми швидко навчатися, системно мислити, генерувати ідеї, адаптуватися до змін. У майбутніх управлінців, зокрема інженерних спеціальностей, важливо формувати ще на студентській лаві вміння бути гнучкими, мислити системно, творчо, нестандартно вирішувати найскладніші проблеми. «Думаючи, що логіка – найкраща основа для об'єктивного розуміння навколишньої дійсності, ми допускаємо велику помилку. Щоб осмислити системи, однієї логіки недостатньо. Більшість творчих осяянь, можливо, і засновуються на роках кропіткої праці (не без участі логіки), але народжуються завдяки емоційним та асоціативним інтуїції і уяві, а вже потім під них намагаються підвести логічну базу» [1, с.101].

Заважає формуванню винахідливості, як інженерній якості, страх неспроможності, складність задачі, перешкоди, які на думку молоді, ведуть до зневіри, втрати часу на шляху до успіху. Отже, важливо навчати майбутніх фахівців думати інакше, на кшталт «реальність ширша правил і обмежень», «важка задача – це додатковий стимул, можливість перевірити себе», «коли ми у відчаї і немає чого втрачати, ми стаємо максимально винахідливими». [2, с.53]

Розглянемо деякі евристичні методи, які можуть застосовуватися у підготовці спеціалістів технічного профілю.

Метод «Знайди позитив». У кожній перешкоді лежать можливості, просто їх потрібно побачити. Боротьба з перешкодами виводить на новий рівень інженерної творчості.

У результаті застосування цього методу навчають знаходити нові рішення, вказують на шлях. Студенти оволодівають також способами подолання перешкод на шляху пошуку творчого рішення. На думку Райана Холідея – «перешкоди долаються в три кроки: сприйняття, дія, воля» [2, с.48]. «До вас проявляють неповагу? Значить, недооцінюють, а це перевага, вам легко буде перевершити очікування. Завис комп'ютер, і робота не збереглася? Тепер, зробивши її другий раз, ви вдвічі краще навчитесь її робити. Ви допустили помилку бізнесі? Негативний результат іноді важливіший позитивного, він може виявитися безцінним досвідом» [2, с.53]. У підтвердженні користі знаходити можливості, варто застосовувати приклади з життя відомих людей: філософів,

політиків, винахідників, підприємців тощо. Так, для Стіва Джобса слова «це неможливо» чи «потрібно більше часу» були неприємливі.

Метод “мозкового штурму” полягає в колективному пошуку оригінальних ідей. В процесі роботи за цим методом, усувається інерція мислення і стимулюються здогадки, передбачення, випадкові аналогії, різноманітні асоціації. Наприклад, розглядаючи проблему моделювання реклами, студенти висловили більше тридцяти різних думок про способи покращення ефекту рекламного впливу. Цікавими були варіанти усунення помилок рекламистів, що призводять до нерозуміння та заперечення реклами.

Потрібні зухвалі, «божевільні» ідеї, що не «лежать на поверхні» [3, с.25].

Метод евристичних запитань, розроблений американським математиком і педагогом Д. Пойя, полягає у пошуку додаткової інформації, необхідної для розв’язання проблемної ситуації чи впорядкування вже наявної інформації в самому процесі її розв’язання. Так, одним з цікавих запитань є «Чи можливо відкинуті в минулому принципи вирішення використовувати сьогодні, зважаючи на сучасні технічні можливості?» [3, с.31].

Метод інверсії, або “перестановки” проблеми, допомагає позбавитися упереджень. Він полягає у такому: необхідно почати рух в напрямку, протилежному тому, в якому рухалися спочатку, тобто змінити хід своїх думок. Таку техніку можна назвати провокаційною, при її використанні відбувається свого роду перестановка всієї проблеми, новий напрям думки може не вкладатися в межі формальної логіки і здорового глузду. Продуктивність методу інверсії добре відома в розв’язанні творчих технічних проблем, тобто широко застосовується винахідниками та раціоналізаторами.

«Якщо не вдається вирішити завдання з початку до кінця, то спробуйте вирішити її від кінця до початку» [4].

Метод емпатії (особистих аналогій). В його основу покладено принцип заміни досліджуваного об’єкта чи процесу іншим. Найчастіше емпатія означає прийняття у власну свідомість ролі іншої людини. Але при розв’язанні творчої задачі емпатія (особиста аналогія) виступає як ототожнення людини з технічним об’єктом, процесом, деякою системою.

Дослідник входить в роль тварини, хімічного елемента, різних продуктів, металів, героїв художніх творів, тобто будь-яких живих чи неживих об’єктів. “Вживаючись ” в образ винаходу, необхідно надати йому особистих почуттів, емоцій, здатності бачити, чути, міркувати [4].

Метод фокальних об’єктів полягає у тому, що ознаки декількох випадково вибраних об’єктів переносять на конкретний (фокальний, той, що знаходиться у фокусі уваги) об’єкт, у результаті чого отримують незвичні поєднання, які дозволяють подолати психологічну інерцію і ригідність мислення. Слід відзначити, що цей метод більше годиться для тих випадків, коли треба модернізувати, удосконалити вже існуючий об’єкт або подати нову ідею, певний напрям у розвитку технічної думки. Цей метод не дає стовідсоткового розв’язку певної конструкторської або винахідницької задачі. [5].

Нерідко студенти в процесі розробки творчих рішень прагнуть бути водночас і креативними, і конструктивними, що інколи дається непросто. У цьому випадку можна використовувати метод «шести капелюхів», який дає змогу генерувати нові ідеї, уникаючи шаблонного мислення

Метод «Шість капелюхів мислення». Метод розвитку креативності Едварда де Боно «Шість капелюхів мислення» базується на принципах ролівої гри. Кожен колір капелюху означає погляд на проблему з відповідного боку: одягаючи той чи інший капелюх, гравець занурюється у відповідну роль та з її позиції розглядає поставлену проблему. Зелений – пошук альтернатив, генерація ідей, модифікація вже наявних напрацювань [6].

Отже, завдяки евристичним методам стимулюється розвиток інтуїтивного мислення, формується творчий підхід до вирішення завдань, здобуті вміння та знання застосовуються майбутніми інженерами – управлінцями в нових, нетипових ситуаціях; розвивається взаємодія в колективі; підвищується рівень засвоєння нового навчального матеріалу.

### Список використаних джерел

1. О' Конор Джозеф, Макдермотт Їен Системне мислення. Пошук неординарних творчих рішень / пер. з англ. Надія Сисюк. – К.: Наш формат, 2018. – 240 с.
2. 12 soft skills 21 століття. Коуч - книжка для натхнення і розвитку/ укл. ООО «Смарт Рідінг». – Харків: моноліт Бізз, 2022. – 208 с.
3. Сапожніков С.В. Створення та вдосконалення технічних систем : конспект лекцій / укладач С. В. Сапожніков. - Суми : Сумський державний університет, 2019. – 148 с.
4. Фоміних М.М., Фоміних М.А. Евристичні завдання і розвиток особистості / М.М. Фоміних // Математика для інженерів та економістів: Проблеми викладання і застосування. Матеріали III відкритих науково-методичних читань. - Херсон, вересень 2005. – С.90-91
5. Економічний аналіз: Навч. посібник / М. А. Болюх, В. З. Бурчевський, М. І. Горбатов та ін.; За ред. акад. НАНУ, проф. М. Г. Чумаченка. – Вид. 2-ге, перероб. і доп. – К.: КНЕУ, 2003. – 556 с.
6. Новікова О. В. Проблема розвитку творчого мислення в системі Едварда де Боно: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. психол. наук: спец. 19.00.01 / Олена Володимирівна Новікова ; АПН України, Інститут психології ім. Г. С. Костюка. – К., 2008. – 20 с.

## ЛІНГВІСТИЧНІ ПІДХОДИ ВИВЧЕННЯ ПОЛІТИЧНОГО ДИСКУРСУ

**Чайковська Ульяна Віталіївна**

Асистент

Кафедра української мови

ЗВО «ПДУ»

ulyanaachaikovska@gmail.com

Світовий інформаційний простір – це багатокomпонентна система, що складається з організаційної, адміністративної, творчої, матеріально-технічної структур, відображає рівень інтелектуального обміну у світі, його спрямованість і динаміку розвитку. Відкрите суспільство з власним інформаційним простором неминуче тяжіє до виходу в світовий інформаційний простір. Національний інформаційний простір, будучи складовою частиною світового інформаційного простору, зберігає свою повнофункціональну автономність і притаманну йому національну самобутність.

Відкрите суспільство ставить проблему політичного дискурсу апіорно. Саме через комунікацію політика набуває легітимного статусу і повинна здійснюватися в рамках політичного дискурсу. Поступ у державі настане тоді, коли політична влада стане владою дискурсу.

Дослідження проблем політичного дискурсу є досить різноманітними і проводяться в багатьох напрямках. Однією з них є проблема співвідношення мови та влади, над якою працювали французькі науковці Р.Барт та М.Фуко. Вчені припускали, що мова має специфічну владу над індивідами. На взаємозв'язок мови та політики як проблему мовного насильства звертає увагу французький вчений П.Рікер, і наголошує, що не тільки фізичний примус, а й мова, у даному разі, політичний дискурс, може бути засобом насилля, інструментом владної зміни дійсності [Рікер 2002, с. 43]. Важливою в дослідженні політичного дискурсу є проблема взаємовідносин мови та ідеології [Білодід 1979; Коваленко 2015].

Актуальними підходами, які визначають загальну методологію дослідження ПД є лінгвопрагматичний, комунікативно-дискурсивний і сугестивний, що охоплюють як антропоцентризм, так і дискурсоцентризм.

Лінгвопрагматичний підхід значною мірою розвинений в українській політичній лінгвістиці, зокрема це аналіз певних жанрів та стратегічних аспектів ПД, яким присвячено низку кандидатських дисертацій. У межах цього підходу розвивається й одеська наукова школа політичної лінгвістики, пріоритетними питаннями тут обрано мовленнєві стратегії, тактики, реалізовані в різних формах і жанрах ПД. Проте частину цих наукових розвідок виконано не на матеріалі української мови, а на матеріалі російської, германських чи романських мов. Лінгвопрагматичний підхід представлено і

ґрунтовними порівняльними дослідженнями. Так, наприклад, Н. В. Петлюченко [Петлюченко 2009] у межах лінгводискурсивного підходу представлено особливості мовлення українських і німецьких політичних лідерів, зокрема виявлено вербальну та невербальну специфіку усних апелятивних дискурсів сучасних політичних діячів Німеччини та України. У працях Л. Л. Славової [Славова 2012] сформовано новий напрям політичної лінгвістики – лінгвоперсонологію – та представлено порівняльний аналіз мовлення американських і українських політичних лідерів, зокрема в аспекті використання різних комунікативних жанрів і стратегій. Зважаючи на це, лінгвопрагматичний підхід реалізований, по-перше, через вивчення мовленнєвих жанрів, представлених у політичній комунікації; по-друге, – через аналіз комунікативних стратегій і тактик, а також особливостей мовленнєвої поведінки в політичному спілкуванні.

Лінгвокогнітивний підхід в українській політичній лінгвістиці насамперед представлено працями, що висвітлюють проблеми політичної метафорики. Політична метафора належить до розроблених питань у зарубіжній політичній лінгвістиці, проте в українському мовознавстві розглянуто окремі групи метафор у ПД – театральну, спортивну та військову. Вивчення політичної метафорики ґрунтується на теорії когнітивної метафори, що також передбачає її виокремлення фреймів, які охоплюють семантичний простір ПД. Також представлено лінгвоконцептологічний аспект – аналіз базових концептів ПД: ВЛАДА, ВИБОРИ, ДЕМОКРАТІЯ, СВОБОДА, ЄВРОПА тощо, створено метафоричні моделі концептів, розроблено концептуальні опозиції та визначено основні концепти ПД. Категоризація ПД належить до актуальних проблем когнітивного підходу вивчення ПК.

Сугестивний підхід ґрунтується на домінантній функції мови – впливовій, тому персуазивність ПК стає пріоритетним завданням дослідників. Деякі питання мовленнєвого впливу в ПД було порушено в працях Т. Ю. Ковалевської [Ковалевська 2008], Н. В. Кутузи [Кутуза 2015], у колективній монографії В. В. Різуна, Н. Ф. Непійводи та В. М. Корнєєва [Різун 2005]. Сугестивний напрям розроблено фрагментарно, проте саме на ньому, на нашу думку, мають ґрунтуватися прикладні дослідження ПК. Впливовий потенціал ПД насамперед вивчається на матеріалі політичної реклами та публічних промов політиків. Зважаючи на те, що ПД реалізує всі засоби маніпуляції, зокрема мовного характеру, в центрі уваги науковців мають перебувати різні жанри ПД та форми його вияву – письмового та усного характеру.

Таким чином, у демократичному суспільстві, основою, стрижнем політики є політична комунікація, політичний дискурс, який дозволяє синхронізувати життя суспільства як єдиного організму. Розрізняючи політичний дискурс і політичний дискурс ЗМІ (у першому випадку словом, жестом промовляє влада, у другому – ЗМІ, які є рупором влади), називатимемо обидва політичним дискурсом. Політичний дискурс ЗМІ є репрезентацією дискурсу влади та її політики.

**Список використаних джерел**

1. Білодід І. К., Пилинський М. М., Ленець К.В. та ін. Мова масово-політичної інформації. Київ: Наукова думка, 1979. 324 с.
2. Ковалевська Т. Ю. Комунікативні аспекти нейролінгвістичного програмування. Одеса, 2008. 324 с.
3. Коваленко А. Функції політичного дискурсу. Наукові записки [Кіровоградського державного педагогічного університету імені Володимира Винниченка]. Сер. : Філологічні науки. 2015. Вип. 138. С. 183 – 185. Режим доступу: [http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nzs\\_2015\\_138\\_53](http://nbuv.gov.ua/UJRN/Nzs_2015_138_53).
4. Різун В. В., Непійвода Н. Ф., Корнеєв В. В. Лінгвістика впливу. Київ, 2005. 148 с.
5. Рікер Поль. Сам як інший, Київ: «Дух і літера», 2002. С. 424 – 433.

**SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL SIGNIFICANCE  
OF THE HISTORICAL ASPECT WHEN STUDYING  
ISSUES OF CHROMATOGRAPHY IN THE  
“MEDICAL CHEMISTRY”**

**Syrova Ganna Olegivna**  
professor

**Chalenko Natalya Mykolaivna**  
PhD senior teacher  
[nm.chalenko@knmu.edu.ua](mailto:nm.chalenko@knmu.edu.ua)

**Kozub Svitlana Mikolaivna,**  
PhD assistant professor  
Kharkiv National Medical University

**Kozub Pavlo Anatoliyovich**  
PhD assistant professor  
Kharkiv National University of Radio Electronics

The "Medical Chemistry" occupies an important place among the natural disciplines of degree students at the Kharkiv National Medical University. Chemical sciences in the system of training medical students are those natural sciences that enable future doctors to acquire knowledge and practical skills that will be necessary when studying other disciplines, both medico-biological and clinical profile. «Medicinal chemistry» is the basis for the technical competency of future specialists, and it is the basis for the development of intellectual and research abilities. An important task of a modern teacher is to interest students and motivate them to learn. Chemical sciences can be a difficult discipline for future doctors to understand, and this requires the search for new and improved methods, forms and methods of teaching. Therefore, the use of a historical approach in the classroom is one way to solve this problem. The historical approach involves linking the past to the phenomenon or object

under study. At the same time, students comprehend the connections between the educational material and its history.

The historical approach aims to solve a number of tasks:

- formation of key and subject competences: general cultural, information and communication, natural science;
- activation of educational and cognitive activities of students;
- expanding the scientific outlook, forming a natural science picture of the world, integrating knowledge;
- interest, motivation to imitate, cultivation of practicality and perseverance;
- developing the ability to use the methods of induction and deduction, analysis and synthesis, and to make conclusions and generalisations.

Today, when we live and work in the age of modern gadgets and use interactive research methods, we should remember that pride in past achievements breeds respect for the achievements of the present. Therefore, we consider it appropriate to mention the contribution of Kharkiv scientists (Ukraine) M.O. Izmailov (academician, scientist in the field of physical chemistry) and M.S. Schreiber (scientist-pharmacist). They proved 85 years ago that a flat layer of sorbent is an analogue of a chromatographic column - they studied and established that this method is short-lived and economical (the experiment requires drops of the investigated solution and a small amount of sorbent). Our scientists created the method of thin-layer chromatography (TLC) based on the chromatographic method of analysis proposed by M.S. Tsvet in the early 20th century (including classical column chromatography).

Ukrainian scientists saw the advantages of TLC in simplifying the choice of sorbent, medium, developer, reducing research time and materials for conducting preliminary experiments. TLC was born at the Ukrainian Institute of Experimental Pharmacy (Kharkiv) and since 1960 to the present day, TLC has developed rapidly and found wide practical application in both qualitative and quantitative analysis of organic and inorganic compounds.

Today, TLC is based on a huge amount of theoretical knowledge and practical experience, on new directions and achievements, on classical and advanced methods and techniques. The basis of many qualitative and quantitative methods in chemistry and pharmacy today is TLC, which has found practical application both for the identification of chemical compounds, substances, active pharmaceutical ingredients, biologically active compounds, drugs, impurities, and for their quantitative determination and for the purity of reference materials.

Versatility, high sensitivity, and simplicity are the main characteristics of TLC, the theoretical significance and practical application of which can hardly be overestimated due to the modernity and relevance of its use in scientific research. That's why, when studying the topic "Chromatography" with medical students, we consider it advisable to draw the attention of students to the historical aspect of chromatography, including TLC, this approach is especially important at the motivational stage of the lesson, as well as during the generalisation and systematisation of the material studied.

### References

1. Мороз А. С., Луцевич Д. Д., Яворська Л. О. Медична хімія /Видання друге, стереотипне / - Вінниця: НОВА КНИГА, 2008. - 776 с. ISBN 978-966-382-086-6.
2. Fundamentals of medical chemistry: manual for students' self-work / А.О. Sirovaya, E.R. Grabovetskaya, L.G. Shapoval. – Kharkiv: KhNMU, 2015.–196 p.
2. Medical chemistry / V.A. Kalibabchuk, V.I. Halynska, V.I. Hryshchenko et al.; – Kyiv:AUS Medicine Publishing, 2010, - 224 p.
3. Фіцула М.М. Педагогіка: Навчальний посібник для студентів вищих педагогічних закладів освіти. — К.: Видавничий центр «Академія», 2001.
4. Волкова Н.П. Педагогіка: навч. посібник. 3-тє вид., – К.: Академвидав, 2009. – 616 с.

## ECOLINGUISTICS THROUGH THE PRISM OF SCIENTIFIC PHENOMENON

**Баневич Мар'яна Юрїївна**

асистент

Кафедра англійської філології

та методики навчання англійської мови

Тернопільський національний педагогічний університет

імені Володимира Гнатюка

m.banevych@gmail.com

The purpose of the theses is to trace the evolution of ecolinguistics thoughts in the modern scientific paradigm and definition of factors, which will affect its further development.

Ecolinguistics is a relatively new scientific direction that emerged in the second half of the 20th century and has undergone rapid development in recent years. Modern interpretations of ecolinguistics are quite diverse. Many linguists associate the term "ecology" with context or language medium to describe the problems involved with a language that is embedded in sociolinguistic, educational, economic or political circumstances.

The most widespread term in linguistics is "ecology" acquired thanks to Einar Haugen, a well-known representative of the American branch of sociolinguistics. After the publication of the book " The Ecology of Language: Language Science and National Development " in 1972, a rapid development of the direction is observed. E. Haugen believed that the subject of ecology is the study of the consequences of the psychological and social situation and its influence on language. He was also the first to formulate the problems of language ecology as a separate direction by metaphorizing the concept of traditional ecology. One of the provisions formed by him shows that languages, like biological species, are born, grow, change, live and die in interaction

with other languages and their environment. Like biological species that are on the verge of extinction, languages are also exposed to such a danger, therefore, language ecology, solving such a problem, should offer ways to solve and prevent it death of languages [2, c. 24].

The concept of "ecolinguistics" was introduced as a modern term by the French linguist Claude Agege in 1985. Since then, the term "ecolinguistics" has been used as a concept that encompasses "all scientific fields connecting ecology with linguistics."

Understanding is the basis of ecological thinking system relationships. The system consists of several parts, many elements that are in certain relationships with each other. This also applies to ecology, the main object which is any association of living beings together with their environment residence connected with the internal and external world by a complex system of relationships [4, c. 8].

Definition of tasks and subject in the domestic literature ecolinguists vary in some aspects, but generally support the general idea proposed by E. Haugen. For example, Ecolinguistics can be defined as a science that "studies the interaction between language, a person as a linguistic personality, and his environment. Under this condition, language is considered as an inseparable component of the chain of relationships between man, society and nature." At the same time, O. Selivanova characterizes ecolinguistics as a direction that "studies the sphere of human habitation and society, mediated by language, and concentrates on identifying patterns common to ecology and the language system" [5, p. 50].

In addition, among domestic scientists there is no clear distinction between the concepts of "ecolinguistics" and "language ecology" and "linguistic ecology". But the Austrian researcher Alvin Fill developed a clear terminology for various branches of ecolinguistics, singling out ecolinguistics, ecology of language, ecological linguistics and linguistic ecology. In his understanding, ecolinguistics is a general term for all fields of study that combine ecology and linguistics; language ecology studies the relationship between languages; ecological linguistics transfers the terms and principles of ecology to language; linguistic ecology studies the relationship between language and environmental issues [6, c. 68].

In this interpretation, ecolinguistics combines two methods. The first method considers such a concept as sociolinguistic subject that aims to provide a harmonious and stable language development in the context of bilingual and multilingual development. The second method, in turn, determines the linguistic and cultural components of linguistic ecology, and manages the theoretical ones and practical research on development and conservation language and linguistic culture. So, taking into account the above information, ecolinguistics can be characterized as new a section of linguistics created according to the mirror principle reflection of the concept of ecology in biology, the initial meaning which is the study of the interrelationships of organisms among themselves and the environment.

In ecolinguistics, it is customary to distinguish two levels: macroecolinguistics and microecolinguistics. Micro-ecolinguistics studies the structure of language systems. At this level, the structure of the system, including phonology, morphology, and syntax, is defined, described, and explained. The goal of micro-ecolinguistics is

language analysis with special attention to the structure of language systems. Macro-ecolinguistics focuses on problems of social, national and world importance (linguistic genocide, language policy, language planning) [3, c. 175].

The problems of ecolinguistics are related to a wide range of issues of linguistic ecology. This includes correlation conceptual sphere of communication between representatives of different linguistic culture; unification of scientific and professional terminology communication taking into account changes in the globalized society and consciousness of people; definition of linguistic and non-linguistic connections components, their co-functioning in written conditions and oral communication; formation of a linguistic culture of communication, etc. [8, c. 193].

In addition, the tasks of ecolinguistics are:

- 1) study linguistic diversity (its causes, forms, functions and consequences);
- 2) study, document and protect endangered languages;
- 3) to investigate ecological and non-ecological elements in the language system (grammar), processes of deep environmentalization;
- 4) to explore the ecological discourse: the texts of ecological topics, ideology, surface environmentalization in texts;
- 5) teach environmental literacy;
- 6) create principles-based theories of language ecology [1, c. 69].

O. Selivanova notes that in modern ecolinguistic thought is important:

- 1) research the global language situation in the world;
- 2) establish the causes, forms, functions and consequences of language diversity;
- 3) to analyze the factors of disappearance of languages;
- 4) systematize ecological and non-ecological elements of language systems;
- 5) analyze texts that touch on the topic of environmental protection;
- 6) research eco-discourses, educationally oriented texts that provide education of eco-literacy, etc.;
- 7) analyze psychological, social, gender factors ecocommunications;
- 8) consider the relationship between eco-literacy and language literacy in view of the struggle for language purity, etc. [5, c. 120].

Within the framework of the modern perspective of ecolinguistic research, two types of scientific tactics are distinguished: ecocritical discourse analysis and language ecology.

Ecocritical analysis is a branch of the ecolinguistic paradigm of discourse aims to show the correlation in discourse between language and environmental phenomena. Ecocritical discourse analysis contains the application of critical discourse analysis to texts about the environment. The subject of such research there are not only natural environmental phenomena such as earthquakes, floods, hurricanes, as well as technological innovations, economic growth, political decisions and everything that characterizes the modern life in the age of globalization. The purpose of such an analysis is to identify main ideologies in the discourse [9, c. 167].

The term "language ecology" characterizes the study of the interaction between any language and its environment." For E. Haugen language can be better understood in its social context. Such context is indispensable in determining the conditions under

which the infant learns his native language. Such a study of the ecology of language determines the relationship between what is said or written and the circumstances under which discourse is created. Using this concept, E. Haugen emphasizes that language behavior can be understood better in its social context [2, c. 140].

Speaking about the ecology of language, three aspects can be distinguished in it:

1) intralingual, related to language culture, stylistics, rhetoric. It contains research on violations correctness, clarity, logic, expressiveness and other communicative qualities of language. These are the efforts of linguists aimed at the planned influence or weakening of negative trends in the use of language and prevention of language regression in the context of the impoverishment of expressive means;

2) interlingual, related to multilingualism as environment of existence of a separate ethnic language and problems disappearance of languages and reduction of linguistic diversity on Earth;

3) translingual, associated with the use of units, means, realities of one language, culture in the context of another language belonging to another culture in fiction, folklore, journalism. This includes the citation of foreign microtexts, the practice of translation. Undoubtedly, it is the language serves as a means of broadcasting culture. Different forms of integration, peaceful coexistence as a whole in the modern world should be based on the dialogue of cultures and intercultural communication [7, c. 175].

Compared to pragmatics, for which language is a means sharing knowledge or influencing other people, ecolinguistics studies the functions of language that go beyond the simple exchange of speech acts. Ecolinguistics studies the role of language as tool for community support, its functioning in specific situations of communication.

Summarizing the results of the study, we can emphasize that the emergence of ecolinguistics is due to the need to solve the problems of interaction between language, human and nature. It covers an extremely diverse range of research and reflects the importance of environmental issues in society. The theses represent an attempt to analyze the development of ecolinguistics from its formation to the present.

Speaking about the future of ecolinguistics as one of the branches linguistics, it should be noted that further research can rely on the study of the typology of ecological discourse genres, description and systematization of its strategies and tactics, definitions basic concepts inherent in ecological discourse, and carrying out a comparative analysis of design features ecological discourse in scientific and mass communication.

Conducting research in the indicated directions is promising not only for solving linguistic issues, but also for environmental problems, because a reasonable human word can a lot to achieve, fix and change for the benefit of everything humanity.

### References

1. Жуковська В.В., Деркач Н.О. Еколінгвістика: становлення та основні напрями досліджень. Науковий вісник Волинського національного університету ім. Лесі Українки. Серія «Філологічні науки». 2011. Ч. 1 (2). С. 66–70.
2. Haugen E. *The Ecology of Language*. Stanford, 1972. 211 p.
3. Haarmann H. *Language in ethnicity: a view of basic ecological relations*. Berlin, 1986. 286 p.
4. Бондар О.І. Синергетичний підхід як підґрунтя лінгвістичної екології. Записки з українського мовознавства. 2013. Вип. 20. С. 4–15.
5. Селіванова О.О. *Сучасна лінгвістика : термінологічна енциклопедія*. Полтава: Довкілля-К, 2006. 716 с.
6. Fill A. *The ecolinguistics reader: language, ecology, and environment*. New York, 2001. 291 p.
7. Семенець О.О. Лінгвоекотологія та проблеми мовного вираження суспільних цінностей. *Нова філологія : збірник наукових праць*. Запоріжжя : Видавництво Запорізького національного університету, 2013. № 58. С. 174–177.
8. Радю А.І. *Мовна екологія : напрями та проблеми дослідження*. Гуманітарна освіта в технічних вищих навчальних закладах. 2013. № 27. С. 191–197.
9. Harre R. *Greenspeak. A Study of Environmental Discourse*. London ; New Delhi : Thousand Oaks, 1999. 224 p

## **SECTION: PHARMACEUTICS**

### **ECOLOGICAL SAFETY FEATURES OF THE PHARMACEUTICAL PLANT “VIOLA” DURING WARTIME**

**Voronova Nataliia Valentynivna**

Ph.D., Associate Professor

Department of General and Applied Ecology  
and Zoology

**Kalegov Dmytro Valeriyovych**

Master's degree student

180270n@gmail.com

Zaporizhzhya National University, Ukraine

According to the IMF classification, Ukraine falls into the category of developing countries with relatively low levels of income, indicating low purchasing power. This is confirmed by data from the State Statistics Service (<https://www.ukrstat.gov.ua/>). The consumption of pharmaceutical products per capita in Ukraine is the lowest in Europe and the third largest among CIS countries. The dynamics of the pharmaceutical market are directly influenced by the personal well-being of the population [1] and have sharply declined in recent years due to the military conflict with Russia.

The issues of the pharmaceutical market are studied by specialized analytical publications such as "Pharmacy Herald," "Clinical Pharmacy," "Pharmacom," and others. This industry is constantly evolving and has faced certain challenges during wartime, making the topic relevant in the current stage of market development, especially concerning the ecological sustainability of production.

The future of the pharmaceutical business depends on the regulatory policies of the state. In Ukraine, there are several legislative and regulatory documents governing this sphere, and a series of measures have been taken to improve the efficiency of the pharmaceutical industry [2, 3]:

- Basics of Ukraine's healthcare legislation (1993);
- Adoption of the Law of Ukraine "On Medicinal Products" (1996);
- Approval of the Regulation on the State Inspection for Quality Control of Medicines of the Ministry of Health (1997);
- Implementation of GMP requirements in the licensing conditions for the production of medicinal products (2010);
- Inclusion of the State Service of Ukraine on Medicinal Products into the Pharmaceutical Inspection Cooperation Scheme (PIC/S);
- Signing of the "Memorandum of Understanding" with leading Ukrainian manufacturers regarding the reduction of prices for certain groups of 10 medicinal products, establishing maximum wholesale and retail markups (2012);

- Mandatory requirement for the import of medicinal products into Ukraine to have a GMP certificate (2013);
- Establishment of criminal liability for the falsification of medicinal products; Ukraine's ratification of the Council of Europe Convention MEDICRIME, which controls the production and distribution of counterfeit drugs (2011);
- Signing of the law "On State Financial Guarantees for Medical Services to the Population" (2017) [4].

The history of the pharmaceutical factory "Viola " begins on January 11, 1945. On this day, the authorities transferred the premises for the factory and the placement of the pharmacy warehouse to the Zaporizhzhya Regional Pharmacy Administration. After numerous transformations, the enterprise was reorganized into the Private Joint-Stock Company (PJSC) "Viola." The Zaporizhzhia "Viola" factory is among the top ten leading manufacturers of pharmaceutical products in the country.

The company's workshops produce over 200 types of medicinal products, dietary supplements, and medical devices. These include syrups, herbal teas, alcohol tinctures, extracts, sprays, capsules, ointments, powders, gels, bandages, and a vast array of other products.

Production is seasonal, as it depends on medicinal plant raw materials. The factory operates a complete cycle, including development, registration, preparation, quality control, packaging, certification, and more. The company sources raw materials from licensed suppliers, with each batch undergoing rigorous incoming inspection. This is closely monitored by the quality control department, which includes two laboratories – physical-chemical and microbiological – both accredited by the State Service of Ukraine for Medicines and Drugs Control.

During the conflict with Russia, the management made a decision that "Pharmaceutical production cannot be relocated. The term 'relocation' cannot be applied in this industry. Simply moving the production is not possible, and it is necessary to essentially build a new plant. This is not like manufacturing windows or something that doesn't require high infrastructure demands. In our case, clean facilities, ventilation, laboratories, workshops – it's a very complex infrastructure. We considered it, but found nothing suitable for ourselves based on the required target area. We decided that if there was an occupation, we would definitely not stay under occupation. We had an emergency evacuation plan in case mass evacuation was announced by the authorities, as it happened in other regions. For this scenario, we developed a scheme for dismantling key equipment, packing it, and transporting it, but it is a complete shutdown, which simply allows preserving personnel and key equipment."

One of the major challenges for the company today is the shortage of qualified personnel involved in pharmaceutical production. Currently, "Viola " has established cooperation with Zaporizhzhia Medical-Pharmaceutical University for the training of necessary specialists. In the first months of the war, the factory also experienced difficulties with the delivery of raw materials because suppliers were reluctant to come here due to the fact that 70% of Zaporizhzhya region is occupied.

"Viola" has over a hundred contracts with pharmacy networks in Ukraine, covering nearly 95% of pharmacies and pharmacy points. Due to the full-scale war, the

overall volume of the pharmaceutical market in Ukraine has decreased. In 2022-2023, a total of 31 positions were introduced to the market. By the end of 2023, two more drugs will be launched, and in the new year 2024, they also plan to release new effective products.

Experts believe that attracting necessary investments into the pharmaceutical industry of the country could occur by creating real preferences in the healthcare and environmental protection sectors. The main point of investment attraction can be the utilization of Ukraine's intellectual potential for conducting scientific research. As the experience of European countries shows, the development of the pharmaceutical infrastructure results in increased funding for the industry and improved quality of scientific research. However, risks inherent to the Ukrainian pharmaceutical market, such as the unpredictability of regulatory innovations and the inability to forecast the dynamics of the Ukrainian currency exchange rate, create obstacles for foreign companies wishing to invest in Ukraine, especially these issues are exacerbated during Russia's military aggression.

### References

1. Grechko A.V., Luchka V.V. "State and Prospects of the Development of the Pharmaceutical Market of Ukraine." Modern Problems of Economics and Entrepreneurship. Kyiv: Igor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute. Issue 21, 2018. P. 5-12.
2. Kordoubaylo J. (2017) 'The Ukrainian Pharmacy Market in 2017 on the Helicopter View', apteka.ua, 5(926), pp. e.g. 32-47 [Online]. Available at: <https://www.apteka.ua/article/271004> (Accessed: December 3, 2017).
3. Lyn A.A. (2016) 'Pharmaceutical Market: Fundamental Peculiarities and Problems of the Modern Economy', m-economy, 2(42), pp. 15-17 [Online]. Available at: <http://www.m-economy.ru/art.php?nArtId=4238> (Accessed: October 25, 2016).
4. Sales Forecast for the Pharmaceutical Market in 2017 [Electronic resource]. Access mode: <http://www.bck.com.ua/index.php/rynok/157-prognoz-prodazhnafarmatsevticheskomyrnyke-v-2017-godu>.

## АНАЛІЗ ФАРМАЦЕВТИЧНОГО РИНКУ УКРАЇНИ ЛІКАРСЬКИХ ПРЕПАРАТІВ З ЕНАЛАПРИЛОМ МАЛЕАТОМ

**Аббасова Ельміра Шамівна**  
здобувач вищої освіти  
**Трутаєв Сергій Ігорович**  
к.фарм.н., доцент  
кафедра Технологій фармацевтичних препаратів  
Національний фармацевтичний університет  
м. Харків, Україна

**Трутаєва Людмила Миколаївна**

PhD, асистент

Кафедра фармакології та медичної рецептури  
Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна  
ofbl.serg@gmail.com

Високий артеріальний тиск або гіпертонія – стан, у якому тиск у кровоносних судинах перевищує нормальні показники. Гіпертонія є поширеним захворюванням у всьому світі, а за випадками відсутності належного лікування може призводити до серйозних наслідків. Пацієнт може не відчувати підвищення артеріального тиску і дізнатися про його збільшення від норми тільки при вимірюванні [1].

Так від постійного і тривалого впливу гіпертонії на організм розвиваються інші проблеми зі здоров'ям внаслідок ураження різних органів і систем. Найбільшу і першочергову шкоду гіпертонія завдає безпосередньо серцево-судинній системі. Високий тиск може позначитися на втраті еластичності стінок артерій і призвести до скорочення притоку кисню та крові до серцевого м'яза. У свою чергу, це може призвести до: аритмії, стенокардії, серцевої недостатності, інфаркту, інсульту [2].

Фактори ризику визначені та залишаються основою для попередження гіпертонії, до них відносять: старіння, спадковість, надлишкова маса тіла, відсутність фізичної активності, надмірне споживання солі, надмірне вживання алкоголю, паління та ін [3]. Тобто зміна образу життя може нормалізувати або зменшити артеріальний тиск, однак деяким пацієнтам все одно може знадобитися прийом лікарських препаратів.

Фармакотерапія для зниження артеріального тиску займає важливе місце і, в різних випадках, може бути застосована на короткий час, а можливо, і на все життя. Стан захворювання і необхідну терапію має оцінювати лікар. Найефективніше лікування гіпертонії – це дотримання призначень лікаря. Воно залежить від стадії артеріальної гіпертензії. При цьому немає єдино ефективних ліків від гіпертонії, тому що хвороба має свої особливості перебігу у кожного пацієнта. Для фармакотерапії гіпертонічної хвороби рекомендовано використовувати лікарські препарати основної групи [4]:

- діуретики – гідрохлортіазид, фуросемід та ін.;
- $\beta$ -адреноблокатори – пропранолол, атенолол, небіволол та ін., та  $\alpha$ ,  $\beta$ -адреноблокатори – карведілол та ін.;
- інгібітори АПФ – еналаприл, лізиноприл;
- блокатори рецепторів ангіотензину II – лозартан, ірбесартан;
- блокатори кальцієвих каналів – амлодипін, фелодипін.

Окрім цих груп можуть бути застосовані інші препарати, наприклад, ті що покращують реологічні властивості крові – аспірин, що нормалізують показники ліпідного обміну (статици). Також при артеріальній гіпертензії проводиться симптоматична терапія наявних захворювань.

На сьогодні це вже підтверджений факт, що подолання факторів ризику розвитку серцево-судинних захворювань дає зниження захворюваності на ішемічну хворобу, першочерговими зазначені зниження систолічного артеріального тиску та відмова від паління [5]. Незважаючи на те, що епідеміологічний зв'язок між високим кров'яним тиском і серцево-судинною захворюваністю та смертністю добре відомий, і незважаючи на те, що існує достатньо доказів для виправдання антигіпертензивного лікування, кров'яний тиск часто не контролюється належним чином а ні з боку пацієнта, а ні з боку лікаря [6].

В межах кваліфікаційної роботи проведено огляд фармацевтичного ринку України лікарських засобів з еналаприлом. Пошук проводили за активним фармацевтичним інгредієнтом (АФІ) «еналаприл» на офіційному сайті Міністерства охорони здоров'я України, Фармацевтичне управління, Державний експертний центр Міністерства охорони здоров'я України, «Державний реєстр лікарських засобів України» [7].

За результатами пошуку було виявлено, в загальній кількості 64 позиції, які представлені 10 українськими (Фармекс груп, Фармак, Лекхім-Харків, Технолог, Червона Зірка, Лубнифарм, КМП, Астрафарм, Дарниця, Здоров'я) та 7 виробниками, що відносяться до закордонних держав (Берлін-Хемі, КРКА, ТЕВА, Дженом Біотек ПБТ. Лтд., Феррер Інтернаціональ, С.А., Хемофарм, Рекордаті Індастріа Кіміка е Фармасевтіка С.п.А). В загальній кількості враховані 3 субстанції виробництва Китай. Поєднання торгових назв дає можливість виокремити 27 з різними дозуваннями та комбінаціями.

Майже всі лікарські засоби з еналаприлом представлені у вигляді лікарської форми таблетка, за винятком 1 позиції (розчин для ін'єкцій). Виробник: КРКА, Словенія.

Еналаприлу малеат застосовується в таблетках з моно-складом та в комбінації з іншими діючими речовинами, як в одній лікарській формі так і в окремих таблетках в одній пачці. В останньому варіанті це препарат, Ензикс дуо, який містить окремі дози (таблетки) для застосування з різними діючими речовинами, а саме 30 таблеток еналаприлу малеату та 15 таблеток вкритих оболонкою індапаміду по 2,5 мг.

Таблетки еналаприлу використовується з вмістом 2,5; 5; 10 та 20 мг, що повторюється у різних виробників. Відносно комбінацій з іншими АФІ це в найбільшій кількості використання поєднання з гідрохлортіазидом. В одиничних випадках є і інші діючі речовини в одній таблетці. Українські виробники, в своїй більшості, випускають у моно-складі, комбінація з гідрохлортіазидом присутня в продуктовому портфелі ТОВ «ФК «Здоров'я», ТОВ «Фармекс груп», АТ «Фармак». У іноземних виробників представлені комбіновані препарати з гідрохлортіазидом (АТХ С03АА03), нітрендипіном (АТХ С08СА08), індапамідом (АТХ С03ВА11), лерканідипіну гідрохлоридом (АТХ С08С А13).

Згідно з сучасними міжнародними та національними рекомендаціями з терапії артеріальної гіпертензії, перевага в більшості клінічних випадків надається застосуванню фіксованих комбінацій антигіпертензивних засобів

різних класів, при цьому зазначається, що збільшується вплив на різні патогенетичні ланки, а частота побічних ефектів знижується [8]. Такі фіксовані комбінації присутні у закордонних виробників.

### Список використаних джерел

1. Slivnick J, Lampert BC. Hypertension and Heart Failure. *Heart Fail Clin.* 2019 Oct;15(4):531-541. doi: 10.1016/j.hfc.2019.06.007.
2. Hasan RS, Song RJ, Xanthakis V, Beiser A, DeCarli C, Mitchell GF, Seshadri S. Hypertension-Mediated Organ Damage: Prevalence, Correlates, and Prognosis in the Community. *Hypertension.* 2022 Mar;79(3):505-515. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.121.18502.
3. Robles NR, Macias JF. Hypertension in the elderly. *Cardiovasc Hematol Agents Med Chem.* 2015;12(3):136-45. doi: 10.2174/1871525713666150310112350.
4. WHO: Hypertension Режим доступу <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/hypertension>
5. Vangen-Lønne AM, Wilsgaard T, Johnsen SH, Løchen ML, Njølstad I, Mathiesen EB. Declining Incidence of Ischemic Stroke: What Is the Impact of Changing Risk Factors? The Tromsø Study 1995 to 2012. *Stroke.* 2017 Mar;48(3):544-550. doi: 10.1161/STROKEAHA.116.014377.
6. Banegas JR, Gijón-Conde T. Epidemiología de la hipertensión arterial [Epidemiology of hypertension]. *Hipertens Riesgo Vasc.* 2017;34 Suppl 2:2-4. Spanish. doi: 10.1016/S1889-1837(18)30066-7.
7. «Державний реєстр лікарських засобів України» <http://www.drlz.com.ua/ibp/ddsite.nsf/all/shlist?opendocument&sklad=%E5%ED%E0%EB%E0%EF%F0>
8. Лазарев П. О. Фіксована комбінація лерканідипіну з еналаприлом – фармакологічні особливості, клінічна доцільність, переваги в терапії артеріальної гіпертензії Ліки України • *Medicine of Ukraine* № 4 (250) / 2021 С. 21-24.

## **SECTION: PHILOSOPHY**

# **ХЕЙТЕРСТВО ЯК ПРОДУКТ ПОЧУТТЯ РЕСЕНТИМЕНТУ**

**Сінельнікова Марія Василівна**

кандидат філософських наук, доцент

Кафедра філософії

Національний університет «Львівська політехніка»

sinelnikova.80@ukr.net

Хейтерство – явище сучасного світу, без якого не обходиться жодна публікація в мережі, адже сьогодні люди добре «навчені критично ставитися до всього» [2, с. 161]. Тому число хейтерів постійно зростає, через що вміння розуміти природу хейту та правильно реагувати на нього є надзвичайно актуальними сьогодні. Для кращого розуміння феномену хейтерства варто співставити його з ніцшеанським поняттям «ресентименту», адже їх об'єднує чимало спільних рис. Зокрема, вони співпадають в психологічному, моральному, аксіологічному, онтологічному та феноменологічному своїх проявах.

Хейтерство, як і ресентимент – це передусім антропологічний стан, який змінює людську ідентичність. Головним чинником такого перетворення сьогодні є соцмережі, які пропагують нарцисизм [5, с. 3] та самомилування, орієнтуючи людей на досягнення успіху за будь-яку ціну, що формує у хейтера хибне уявлення про неважливість чужого життя. Однією з найбільш небезпечних рис ресентименту, яка проявляється у хейтерстві, є ризик впливу однієї людини на іншу. Це перетворює хейтерство на «інфекційну хворобу», яка швидко поширюється і набуває все нових форм свого мережевого прояву, захоплюючи все більшу онлайн аудиторію.

Хейтерство, як і ресентимент, зачіпає, по суті, всі сфери людського життя, трансформуючи саму природу людської особистості: емоційну сферу, розум, оцінки, світогляд, сприйняття, дії, причому не тільки на індивідуальному рівні, але й на соціальному рівні. Тому хейтерство, як продукт ресентименту, є не застиглим станом, а живою творчою силою, яка мотивує людину до активного перетворення дійсності, з метою її «покращення». Так в мережі людина часто створює нову, «альтернативну» реальність, в якій вона презентує себе як «успішного» та «авторитетного» експерта, до якого прислухаються та поважають.

Загалом французький термін «ресентимент» можна визначити як «самоотруєння душі» [6, с. 4], образу, озлобленість, ворожість та ненависть до всього, що людина вважає причиною своїх невдач. Сюди долучається безсила заздрість, лють через провину, яку людина відчуває за неспроможність щось змінити у ласаному житті. Через це в неї формується почуття слабкості та

неповноцінності, які провокують постійні слески безпричинної агресії та хейту в мережі. В цьому аспекті ресентимент розкриває психологічну мотивацію хейтера, виступаючи однією з причин, яка спонукає людину ненавидіти, принижувати та цькувати інших.

Саме завдяки ресентименту, хейтер в мережі здобуває таку бажану владу, якою в реальному житті він не володіє. Це влада заперечення: зневажуючи, плюндруючи та висміюючи здобутки та досягнення інших своєю «знецінюваною здатністю знецінювати» [3, с. 117], він піднімається у власних очах та в очах інших користувачів мережі. Подібна влада виступає передусім як психологічний механізм самоствердження, якого людина потребує, коли її самооцінка знаходиться під загрозою або уражена іншими.

Але критикуючи інших, хейтер засвідчує своє негативне відношення не стільки до інших, скільки до себе. Це дозволяє поділити хейтерський ресентимент на «слабкий», який звернений на самого себе (саморесентимент чи саморуйнування) та «сильний», спрямований назовні [1, с. 94]. Часто хейтер проходить шлях від «слабкого» до «сильного» ресентименту, адже, щоб не звинувачувати себе у власних негараздах, він все своє невдоволення звертає на інших, перекладаючи на них відповідальність за власне, невдале життя. Таку поведінку хейтера, влід за Джоном Сулером, можна охарактеризувати як токсичне «розгальмування» в мережі [7, с. 321].

Саме це «розгальмування» допомагає хейтеру звільнитися від почуття образи, під маскою якої часто ховається банальна заздрість, «активне зло, вороже почуття, причиною якого виступає образа за успіх інших і бажання подібного для себе» [4, с. 8]. Часто хейтера бентежать не стільки власні невдачі, скільки здобутки інших. Через що хейтерська заздрість перетворюється на свій найгірший, ресентиментний варіант: коли заздрісник не бажає блага для себе, головне, щоб інші його не отримали.

Внаслідок цього хейтерство перетворюється на дієву силу, яка стає причиною таких негативних мережевих явищ, як газлайтинг, булінг, а'бюз тощо. «Виправданням» цього слугує «моральна вищість» хейтера, яку він отримує, надаючи перевагу «перекрученим» ресентиментом цінностям. Уникаючи рефлексивного самоаналізу, хейтер вводить себе та інших в оману, переконуючи, що всі його вчинки мають «благородну мету»: допомогти, порадити, відновити справедливість тощо.

Розвіяти подібні ресентиментні ілюзії хейтера практично неможливо. Саме в цьому моменті, хейтер проходить зворотній шлях від «сильного» до «слабкого» ресентименту, який, зрештою, викривляє сприйняття об'єктивної дійсності, виснажує душу та призводить до руйнування його особистості.

**Список використаних джерел**

1. Aeschbach S. Ressentiment – An Anatomy [Doctoral thesis. University of Geneva]. Archive Ouverte UNIGE, 2017. <https://doi.org/10.13097/archive-ouverte/unige:103621>
2. Бер Д. Привітайте своїх хейтерів. Харків : Фабула, 2019. 240 с.
3. Deleuze G. Nietzsche and Philosophy / trans. Hugh Tomlinson. New York : Columbia University Press, 2006. 256 p.
4. Epstein J. Envy : The Seven Deadly Sins (New York Public Library Lectures in Humanities). Oxford : Oxford University Press, 2003. 144 p.
5. Hookway N. Living Authentic : «Being True to Yourself» as a Contemporary Moral Ideal. M/C Journal. 2015. Vol. 18. № 1. URL: <https://journal.media-culture.org.au/index.php/mcjournal/article/view/953>
6. Scheler M. Ressentiment. Das Ressentiment im Aufbau der Moralen. Trans. by Louis A. Coser. URL: <https://hscif.org/wp-content/uploads/2018/04/Max-Scheler-Ressentiment.pdf> (дата звернення квітень 2018).
7. Suler J.R. The online disinhibition effect. CyberPsychology & Behavior. 2004. Vol. 7. № 3. P. 321-326. <https://doi.org/10.1089/1094931041291295>

## **SECTION: PHYSICAL EDUCATION AND SPORT**

# **ВИКОРИСТАННЯ ЦИФРОВИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ПІДГОТОВЦІ МАЙБУТНІХ ВЧИТЕЛІВ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ**

**Бричук М. С.**

кандидат географічних наук, доцент

mbrychuk@uni-sport.edu.ua

**Дєдх М. О.**

доктор філософії, доцент

marizakhar4enko@ukr.net

Кафедра теорії і методики фізичного виховання

Національний університет фізичного виховання і спорту України

Швидке зростання інформації і високий рівень інформатизації всіх сфер людської діяльності зумовлює стрімкий розвиток та використання сучасних цифрових технологій у різних сферах діяльності, у тому числі і в освіті. Національний університет фізичного виховання і спорту України (НУФВСУ) активно впроваджує цифрові технології в освітній процес. Законом України "Про освіту" інформаційно-комунікаційна компетентність визнана як одна з ключових компетентностей, необхідних для успішної життєдіяльності [1]. Тому надважливим є постійне вдосконалення цифрової компетентності майбутніх педагогів, зокрема вчителів фізичної культури.

Застосування цифрових технологій підвищує активність студента та передбачає перебудову навчального процесу в бік самостійних форм навчання. Використання сучасних цифрових технологій для опанування фахових компетенцій спеціальності є запорукою конкурентоспроможності майбутнього фахівця. За даними наукових досліджень цифрова трансформація має значний позитивний вплив на сучасну освіту, сприяючи підвищенню якості та доступності навчання, формуванню високоякісних кадрів для ринку праці та забезпеченню доступу до новітніх технологій та знань [2].

У грудні 2023 року було проведено опитування здобувачів освіти НУФВСУ, а саме майбутніх вчителів фізичної культури, що навчаються за спеціальністю 014 Середня освіта (Фізична культура) щодо використання цифрових технологій. В опитуванні взяло участь 30 студентів 3, 4 бакалаврського та 1 курсу магістратського рівня освіти. Переважна більшість здобувачів освіти (83%) позитивно оцінюють використання цифрових технологій в університеті. Відповідаючи на питання «Які переваги ви бачите в використанні цифрових технологій у навчанні?» отримали наступні відповіді здобувачів освіти:

– роблять навчання більш цікавим і захоплюючим – 20 респондентів - 66,6%, що вказує збереження інтересу та на активне залученню до навчального процесу;

- дають можливість отримувати інформацію з різних джерел – 24 (80%), що дозволяє зважати на індивідуальні потреби та інтереси, можливість навчатися в своєму темпі згідно власним пріоритетам;
- допомагають розвивати критичне мислення та творчі навички – 14 (46,6%), що забезпечує використання різних інструментів для творчого самовираження зокрема за допомогою інтерактивних завдань, проєктів тощо;
- допомагають краще зрозуміти навчальний матеріал – 19 (63,3%), що впроваджує цифрові інструменти для роз'яснення складних понять у наочній формі, а також для надання можливості практикуватися в розв'язанні задач та виконанні практичних та ситуаційних завдань.
- дають можливість отримувати доступ до інформації з будь-якого місця - 21 (70%), що дозволяє навчатися в будь-який час і в будь-якому місці, що особливо актуально для здобувачів освіти, які вимушено покинули місця постійного проживання у зв'язку зі збройною агресією росії проти України.

Відповідаючи на питання «Які ваші побажання щодо використання цифрових технологій у навчанні?» 70 % майбутніх вчителів фізкультури зазначили необхідність збільшити підтримку з боку викладачів у використанні цифрових технологій, побажання збільшити доступ до освітніх програм – 66,6%, збільшити кількість інтерактивних завдань і активностей – майже 46,6%.

В свою чергу майбутні вчителі фізкультури стикаються з низкою перешкод при використанні цифрових технологій в освітньому процесі. Однією з основних перешкод є недостатній доступ до ресурсів: комп'ютера або смартфона, відсутність швидкісного Інтернету, необхідного навчального матеріалу як то електронні підручники або онлайн-курси. Іншою перешкодою є нестача навичок. Студент може не мати достатніх навичок роботи з комп'ютером або смартфоном, навичок використання цифрових технологій у навчанні. Ще однією перешкодою є недостатня мотивація або і відсутній інтерес до використання цифрових технологій у навчанні, їх занадто складними та менш ефективними, ніж традиційні методи навчання.

В цілому, результати опитування свідчать про те, що здобувачі освіти НУФВСУ готові до використання цифрових технологій у навчанні. Однак, для того, щоб ці переваги були максимально реалізовані, необхідно, щоб викладачі мали достатні знання та навички для ефективного використання цифрових технологій у навчанні.

Подальші дослідження можуть бути спрямовані на розробку рекомендацій щодо ефективного використання цифрових технологій у підготовці майбутніх вчителів фізичної культури та освітніх програм для підвищення цифрової компетентності.

### **Список використаних джерел**

1. Концепція розвитку цифрових компетентностей, схвалена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 3 березня 2021 р. № 167-р. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/167-2021-%D1%80#Text>

2. Цифрова компетентність сучасного вчителя нової української школи: зб. тез доповідей учасників всеукр. наук.-практ. семінару (Київ, 12 березня 2019 р.) / за заг. ред. О.В.Овчарук. Київ.: Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України: Київ, 2019 108 с.

## **THE ROLE OF PHYSICAL CULTURE AND HEALTH ACTIVITIES IN THE PROCESS OF SOCIALIZATION OF CHILDREN**

**Tetiana Petrivna Kravchenko**

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor  
Department of Theory and Methodology of Physical Education and Sports  
kravchenko19tanya@gmail.com

**Nataliia Evgenivna Panchelova**

doctor of sciences in physical education and sports,  
professor, head of the department  
Department of theory and methods of physical education and sports  
kadědra.tmfvis@ukr.net

**Boris Petrovich Panchelov**

Candidate of Pedagogical Sciences, Associate Professor  
Department of Sports and Tourism  
kadědra.tmfvis@ukr.net

**Vladyslav Vasyliovych Sveridenko**

graduate student  
Department of Theory and Methodology of Physical Education and Sports  
Hryhorii Skovoroda University in Pereiaslav  
Pereiaslav, Ukraine

The development of modern society requires high standards that form socially oriented rights and freedoms of the individual. The need to create such a socio-cultural environment, which would provide optimal opportunities for self-expression and self-affirmation of the individual in the formation of the health of the human body and spirit, is a priority. Preservation of health is one of the global problems, the solution of which determines not only the prospects for the future development of mankind, but also the very fact of its continued existence as a biological species.

Considering the above, we can generalize that games and game activities are the basis of the development of motor and cognitive processes in physical education classes with children and adolescents, which contributes to their effective socialization. In games, the relationship between movements and physical development with the manifestation of cognitive abilities is clearly expressed. It is known that during the game the psyche actively develops, the functioning of memory, thinking, and perception are promoted, the responsible attitude of the child to the values of health

and a healthy lifestyle is brought up during the game. During the game, the child shows more freedom, remembers better, runs faster than in the situation of a normal motor task [2, 4]. In the conditions of the game, visual acuity increases, the processes of assimilation of information about the surrounding world, about physical development, about understanding health as a social and personal value are more intense. Each game has its own educational purpose: develops coordination of movements, trains memory, attention, teaches the culture of communication, expands the worldview, forms a culture of health, etc. Mental abilities, physical qualities, social and psychological conditions of individual behavior are formed in the game [1, 5].

Teachers, on the basis of practical and scientific activities, offer various types of mobile games: story games, games with sports elements, relay games; game exercises that help the child master the technique of sports movements and others. Active games are classified according to the predominant type of movement (running or jumping, throwing, climbing, etc.)

Movement games are classified according to the degree of manifestation of muscle tension (games of high, medium and low intensity), which allows selecting adequate didactic material. So, the most general characteristics of classifications of mobile games are as follows:

- by the degree of complexity of the content;
- by the age of the children;
- by the content and structure of movements;
- by physical qualities that are mainly manifested in the game;
- games with elements of sports [7].

There are also games for children with weakened health, taking into account the degree of activity of the nosological process (duration of disease remission, etc.), age, level of physical fitness, mental development, individual characteristics, indicators of functional state. In this regard, the choice of games, their dosage and individualization is carried out taking into account the psychophysical load:

- games with a slight load;
- games with a moderate load;
- games with a tonic load;
- games with a training load.

The structure of the load in such games should correspond to the motor mode prescribed to the child taking into account the degree of possible activity, the severity of the disease, the indicators of functional tests with dosed physical load [5, 8].

Games and game activities are the object of numerous scientific studies. Therefore, the essence of the game is that it is important not only and not so much the result, but the very process of activity, the process of experiencing, which is connected with game actions. Although the situations modeled by the child in the game are imaginary, the feelings experienced by the child are real. Such a feature of game activity has a high educational potential, therefore, managing the course of the game, including certain roles in the plot, the teacher forms positive motivation. In this regard, firstly, the very experience of experiencing positive feelings and emotions is important,

and secondly, only through experiencing can you develop a positive attitude towards activities.

In essence, the child's personality is developed through play. Myronchuk N.M., Bulakh I. S. believes that, in the game, the child acts along the line of least resistance (gets pleasure), but will definitely learn to act along the line of greatest resistance (act in the direction of victory); usually, the child feels subject to the rules and gives up what he wants, and here subjection to the rules is the way to maximum satisfaction.

The game was, is and should remain that universal form of activity in which the main changes in the psyche and personality of the child take place, which determines its relationship with the surrounding reality.

The fact that in the process of game activity not only growth and development of an individual personality takes place, but also a team is formed, which in turn promotes active communication of children against the background of which socialization is an integral part of this process, deserves special attention.

### References

1. Bekh I.D. Personality education: textbook K.: Lybid, 2008. 848 p.
2. Bilash O. R. Traditions and socialization of personality. Value priorities of education in the 21st century: materials of the International science and practice conf. (Luhansk, 11 - November 13 2003). Part 4. Luhansk: Alma Mater, 2003. P. 246 - 250.
3. Bulakh I.S. Psychological foundations of personal growth of adolescents: autoref. dis... Dr. Psychol. Sciences: 19.00.07 National. ped. University named after M.P. Dragomanova. K., 2004. 42 p
4. Kravchenko T. P. Formation of valuable attitude of older teenagers to their own health [Text] "Pedagogy in Ukraine and abroad" (Kharkov, November 28-29, 2014). Kherson: Helvetyka Publishing House, 2014. Access mode: <http://molodyvcheny.in.ua/ru/conf/ped/archive/57/> – Title from the screen.
5. Lapayenko S. V. Formation of value orientations of older teenagers towards a healthy lifestyle: autoref. thesis... candidate ped. Sciences: 13.00.07; Institute of Problems education of the APN of Ukraine. K., 2000. 18 p.
6. Myronchuk N.M. Formation of the culture of interpersonal relationships of older teenagers in extracurricular activities: author's abstract. Dis... Cand. ped. Sciences: 13.00.07; National ped. University named after M.P. Dragomanova. K., 2007. 20 p.
7. Skrypnyk S. V. The formation of a valuable attitude to nature in students of senior classes of a rural comprehensive school [Text]: diss. ... candidate ped. Sciences: 13.00.07; Institute of Problems education of the APN of Ukraine. K., 2010. 255 p
8. Solopchuk D.M. Formation of a healthy lifestyle of younger teenagers in extracurricular physical culture and sports work: author's abstract. Dis... Cand. ped. Sciences: 13.00.07; Institute of Problems education of the APN of Ukraine. K., 2007. 20 p.

## **ШЛЯХИ ПОКРАЩЕННЯ ФІЗИЧНОГО СТАНУ ЗАСОБАМИ ОЗДОРОВЧОЇ ФІЗИЧНОЇ КУЛЬТУРИ. ПРОГРАМУВАННЯ ФІЗКУЛЬТУРНО-ОЗДОРОВЧИХ ЗАНЯТЬ**

**Курнишев Ю. А.**

канд. пед. наук, доцент

[y.kurnyshev@chnu.edu.ua](mailto:y.kurnyshev@chnu.edu.ua)

<http://orcid.org/0000-0002-5468-7974>,

<http://www.researcherid.com/rid/R-8670-2016>

**Вишневська-Смірнова Т.І.**

здобувач вищої освіти магістерського рівня

[t.smirnova@chnu.edu.ua](mailto:t.smirnova@chnu.edu.ua)

Кафедра фізичної культури та основ здоров'я

Чернівецький національний університет

імені Юрія Федьковича

Індивідуальні програми корекції фізичного стану дівчат розроблялись нами відповідно до рівня показників їх фізичного стану, які в свою чергу, зумовлені різним рівнем функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем; фізичного розвитку та підготовленості; різним ступенем ризику розвитку серцево-судинних захворювань.

Основою змісту фізкультурно-оздоровчих занять є система засобів фізичної культури, спрямованих на досягнення і збереження належного рівня фізичного стану. При цьому в якості належного приймається його високий рівень. Визначення раціональних засобів і методів фізичної культури, їх поєднання та послідовність застосування, інтенсивності та об'єму навантажень залежить від мети та завдань фізкультурно-оздоровчих занять.

Серія оздоровчих занять передбачає три періоди: підготовчий, основний та підтримуючий. Метою підготовчого періоду є створення підґрунтя для навантажень основного періоду. Його завданнями є навчання техніки виконання вправ, правил самоконтролю та самострахування.

Метою основного періоду є досягнення належного рівня фізичного стану, який забезпечує стабільний рівень здоров'я. Тривалість його залежить від вихідного рівня окремих показників фізичного стану та особливостей індивідуальної адаптації організму людей до фізичних навантажень.

Перехід на більш високий рівень фізичного стану, на думку дослідників [3], спостерігається через вісім тижнів занять, об'єднаних в мезоцикл. Таких мезоциклів в основному періоді у людей з низьким рівнем фізичного стану чотири (32 тижні занять), з нижче середнього – три (24 тижні занять), із середнім – два (16 тижнів занять), з вище середнім – один мезоцикл (8 тижнів занять). При досягненні високого рівня фізичного стану даються навантаження

підтримуючого періоду, метою яких є збереження досягнутого фізичного стану. Тривалість періоду – необмежена [2;5].

Щодо засобів, то найефективнішими з них вважають [1;7] переважно циклічні вправи аеробного характеру, що сприяють профілактиці серцево-судинних захворювань.

Механізм дії аеробних вправ полягає в зниженні факторів ризику розвитку серцево-судинних захворювань, зменшенні маси тіла, нормалізації артеріального тиску крові, збільшенні рівня захисних ліпідів – ліпопротеїдів високої щільності, зменшенні рівня холестерину; підвищенні скорочувальної здатності серцевого м'яза (збільшується ударний об'єм крові в спокої); зростанні продуктивності серця (збільшується максимальний хвилиний об'єм кровообігу), підвищенні аеробної продуктивності, зростанні енергетичних ресурсів організму, зменшенні чутливості організму людини до стресів, оскільки під час виконання циклічних вправ утворюється гормон ендорфін (гормон «радість»), який виділяється гіпофізом, зростанні економізації в діяльності різних систем та органів, збільшенні адаптації організму до дії несприятливих факторів зовнішнього середовища [9].

Спрямованість, інтенсивність і об'єм навантажень в оздоровчій програмі визначалися відповідно до індивідуальних показників фізичного стану дівчат.

Тим не менше оптимальний оздоровчий ефект досягався при комплексному використанні вправ як аеробної, так і змішаної аеробно-анаеробної спрямованості. Встановлено, що у людей з низькими рівнями фізичного стану об'єм вправ аеробної спрямованості повинен становити 60-75% від загального об'єму; із середнім – до 50%; вище середнього та високим – не менше 20-25% [4].

Оздоровчий ефект також залежить від співвідношення інтенсивності і тривалості виконання вправ, правильно визначеного пульсового режиму, який розраховувався за номограмою, запропонованою Іващенко Л.Я. [6].

Нами розроблено програми фізкультурно-оздоровчих занять для студенток, які враховують рівень фізичного стану, вік, тренуваність організму. Мають за мету покращення ведучих факторів фізичного стану (частота серцевих скорочень; артеріальний тиск крові; маса тіла; силова, швидкісна, швидкісно-силова та загальна витривалість); досягнення та утримання належного (високого) його рівня, стабільного здоров'я протягом найдовшого часу.

В програмах корекції фізичного стану передбачено використання фізичних вправ, що раціонально збалансовані за спрямованістю, потужністю, об'ємом відповідно до індивідуальних особливостей організму тих, хто займається. Застосовується комплексний підхід до вибору засобів фізичного виховання, що стимулюють як аеробну, так і анаеробну продуктивність та удосконалюють фізичні якості; підбір інтенсивних навантажень, що не перевищують функціональні можливості дівчат, але спроможні викликати оптимальний оздоровчий ефект.

Отже, враховуючи різницю окремих показників фізичного стану розроблені фізкультурно-оздоровчі програми дають можливість підвищити мотивацію

студенток до покращення своїх результатів та досягнення нормативних вимог і є стимулом зміцнення здоров'я та профілактики різних захворювань.

З запропонованих засобів, представлених в кожній програмі, залежно від можливостей (кліматичних умов, матеріально-технічної бази, обладнання) і здібностей студенти вибирають 2-3 види вправ (наприклад: біг, бадмінтон, плавання), які виконуються безперервним (аеробної спрямованості) або інтервальним (аеробно-анаеробної спрямованості) методами. В одному занятті раціонально використовувати на початку вправи швидко-силового та силового характеру, а потім – на витривалість при збереженні рекомендованих співвідношень [9].

Практика фізичного виховання та багаточисельні дослідження дають підставу стверджувати, що фізичний стан студентів суттєво залежить від ефективності процесу фізичного виховання. В наукових дослідженнях розкривається цілий ряд технологічних і соціальних факторів, що не сприяють ефективному управлінню процесом фізичного виховання у вищих закладах освіти. Вітчизняні методичні рекомендації орієнтують процес фізичного виховання на оволодіння та вдосконалення техніки виконання вправ, розвиток рухових якостей, на виконання контрольних нормативів. А здоров'я, як один з важливих критеріїв фізичного виховання, висувають тільки у випадках, коли студенти відносяться до спеціальної медичної групи і мають відхилення у стані здоров'я.

Враховуючи показники фізичного стану студенток нами були розроблені індивідуальні фізкультурно-оздоровчі програми, основою змісту яких є система засобів фізичної культури, спрямованих на досягнення і збереження належного рівня фізичного стану. Спрямованість, інтенсивність і об'єм навантажень в оздоровчій програмі визначалися нами у відповідності з індивідуальними показниками фізичного стану дівчат. Оздоровчий ефект досягався оптимальним співвідношенням інтенсивності і тривалості виконання вправ, правильного тренувального пульсового режиму.

#### **Список використаних джерел**

1. Апанасенко Г.Л., Науменко Р. Г. Фізичне здоров'я та максимальна аеробна потужність // Теорія та практика фізичної культури. - 1988. - № 4. - С. 29-31.
2. Апанасенко Г.Л. Медична валеологія/Г. Л. Апанасенко, Л. А. Попова. – К.: Здоров'я, 1998. – 248 с.
3. Бондаревський Є.Я., Розенфельд Ю. П. Досвід застосування розпізнавання образів для побудови системи оцінки фізичної підготовленості студентської молоді // Теорія та практика фізичної культури. - 1988. - № 11. - С. 57-59.
4. Булатова М. Здоров'я та фізична підготовленість населення України / М.Булатова, О. Литвин // Теорія та методика фізичного виховання та спорту. - 2004. - № 1. - С. 3-9.
5. Віру А.А. Фізіологічні основи оздоровчого ефекту фізичного тренування // Теорія та практика фізичної культури. - 1984. - № 9. - С. 16 -19.
6. Войтенко В.П. Здоров'я здорових: Введ. у санологію. – К.: Здоров'я, 1991. – 245 с.

7. Давидов В.Ю., Нові фітнес-системи / Давидов В. Ю., Шамардін А.І., Краснова Г.О. // Навчальний посібник. - 2-ге вид.-е - Волгоград: Вид-во ВолДУ, 2005. - 284 с.
8. Долженко Л.П. Фізична підготовленість і функціональні особливості студентів із різним рівнем фізичного здоров'я: автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. наук з фіз. виховання і спорту: спец. 24.00.02 / Л.П. Долженко; Нац. ун-т фіз. вих. і спорту України.–Київ, 2007–21 с.
9. Эдвард Хоули Руководство инструктора оздоровительного фитнеса / Эдвард Хоули, Б. Дон Френке / «Планета фитнес» - Олімпійська література, К: 2004. – 375 с.

## **ШЛЯХИ ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ТЕХНІЧНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ЮНИХ СПОРТСМЕНОК У ПЛЯЖНОМУ ВОЛЕЙБОЛІ**

**Петренко С.В.**

здобувач вищої освіти магістерського рівня  
neolit260480@gmail.com

**Бондаренко І.Г.**

bondarenko.oleg.13.68@gmail.com

Чорноморський національний університет імені Петра Могили

**Петренко О.В.**

аспірант

oksandul@ukr.net

Львівський державний університет фізичної культури  
імені Івана Боберського

Дослідники вказують на те, що результативність у змагальній діяльності обумовлюється фізичною підготовкою та різноманітням техніки [1,2]. Рівень ігрової підготовленості спортсменів визначається успішністю виконання окремих елементів гри під час важливих змагань. Аналіз сильних та слабких сторін підготовки спортсменів дозволяє визначити, на які технічні аспекти та фізичні недоліки слід зосередити увагу для здійснення ефективного впливу. Для підвищення рівня технічної підготовленості та показників змагальної діяльності спортсменів у пляжному волейболі був проведений педагогічний експеримент. Було розроблено нову структуру та зміст технічної підготовки для спортсменок у пляжному волейболі. Здійснено перерозподіл годин за напрямками підготовки, збільшено час на оволодіння елементами техніки та здійснено акцент на вдосконалення спритності пляжних волейболісток на етапі попередньої базової підготовки.

Основним критерієм оцінки успішності педагогічного експерименту є динаміка покращення показників змагальної діяльності, що служить важливим показником ефективності застосованої методики.

Також ми поставили на меті визначити фактори від яких залежить рівень засвоєння технічних прийомів та зробити пошук методів та прийомів впливу на ці фактори. Для цього ми зробили аналіз відеоматеріалів з чемпіонатів України окремо для вікової категорії 10-13 років, окремо для вікової категорії 14-15 років та порівняли результати. В якості критеріїв порівняння визначили пул показників що характеризують рівень засвоєння технічних прийомів. А саме групи технічних елементів гри таких як подача, прийом подачі, результативні атакуючі дії, гра у захисті.

В результаті аналізу процентного відношення показників виконання груп технічних прийомів (рис.1), можна зробити висновок. Найбільш слабка ланка у дівчат у групі 10-13 років порівняно з групою віком 14-15 це прийом подачі. Можна припустити, що створення програми яка направлена на збільшення годин для роботи над технічним елементом «прийом подачі» покращить цей показник у дівчат і вплине на рівень виконання наступних техніко-тактичних дій, які у пляжному волейболі відбуваються після прийому подачі.



Рисунок 1. Різниця в процентному відношенні показників виконання технічних прийомів U13, U15, %.

Прийом подачі є одним з основних технічних елементів гри у волейболі. Від якості її виконання (напевно, 50%) залежить успіх атакуючої гри команди. Незважаючи на гадану простоту цього елемента (наприклад, в порівнянні з атакуючим ударом), вміння правильно і послідовно приймати подачу приходиться до гравців з більшим досвідом. І лише одиниці досягають справжньої майстерності в цій справі. Це пов'язано з тим, що якість прийому подачі залежить від ряду факторів: здатності приймаючого вгадати дії подаючого, ще до подачі - його приблизний характер і напрямок (передбачення); здатність гравця, що приймає, визначити кінцеву точку своєї траєкторії відразу після подачі і швидкість його руху до цієї точки; правильне положення ніг, рук і тулуба гравця, що приймає, в момент контакту з м'ячем.

Методика тренувань в основному спрямована на один з перерахованих елементів, а саме: розвиток уміння гравця швидко переміщатися до точки прийому подачі. Суть методики полягає в тому, що різні вправи на прийом подачі виконуються з повністю закритою сіткою, що робить гравця, що подає, практично непомітним для приймаючого. Для цього використовується щільна непрозора тканина, шириною 1 метр і довжиною 9 метрів, зверху якої пришиваються зав'язки, з кроком в 1 метр. За допомогою цих зав'язок тканина прив'язується до верхнього троса сітки під час тренувань. Під час виконання вправ м'яч після його подачі стає доступним для спостереження гравцем, що приймає, тільки після того, як він з'явиться над сіткою, що скорочує час реакції гравця на рух і прийом м'яча. Це сприяє розвитку швидкого мислення і швидкості пересування гравця при прийомі подачі. Крім того, при виконанні різних вправ з використанням закритої сітки спортсмен починає заглядати під сітку на дії гравців на протилежному боці і уважніше їх аналізувати, що допомагає йому краще обробляти передачу м'яча. Це сприяє розвитку ігрового мислення і передчуття. Звичка аналізувати і передбачати дії суперника залишається у гравця навіть після відкриття сітки, що, звичайно ж, підвищує рівень спортсмена при грі у волейбол.

Аналіз результатів дослідження в експериментальній групі показує, що найбільш ефективно юні волейболісти освоїли такі технічні елементи, як прийом та передача м'яча. Приріст показників методики їх реалізації склав 60,44% та 48,38% відповідно. У контрольній групі приріст цих показників був менш значним – 45,5% та 27%. Найменша різниця між експериментальною і контрольною групами була зафіксована в підвищенні якості подач.

Аналіз показників вказує на позитивні зміни в технічних елементах гри у спортсменів після проведеного експерименту. Збільшення значень деяких параметрів, таких як "Ідеальний прийом", "1 передача для нападу з прийому" та "Вдалі прийоми після тактичного або силового нападу", може свідчити про покращення технічних навичок та взаємодії у грі. Зменшення помилок в прийомі, як показник "Помилка в прийомі" та "Помилка в прийомі після тактичного або силового нападу", також є позитивним сигналом щодо покращення технічної майстерності спортсменів.

### **Список використаних джерел**

1. Довгопол Е.П., Абрамов С.А. Удосконалення системи спортивної підготовки волейболістів у дитячо-юнацьких школах. Науковий часопис. Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2016. Вип. 11. С. 43-45.
2. Ковцун В.І., Демчишин А. П. Волейбол: основи техніки і тактики гри в волейбол : метод. матеріал для лекцій з теорії та методики викладання волейболу. Львів. Фернеза, 2002. 33 с.
3. Морас, Г., Буска, Б, Пенья, Ж., Родрігес, С., Вальєхо, Л., Тус-Фахардо, Ж., і Муджі- ка, І. (2008). Порівняльне дослідження між режимом подачі та

швидкістю та його ефективністю у волейбольному турнірі високого рівня. Журнал спортивної медицини та фізичної підготовки. Вип. 48 (1). С. 31-36.

4. Мякота Д.А., Паєвський В.В. Рівень фізичної підготовленості юних волейболістів 15- 16 років. Спортивні ігри. 2017. № 3. С. 29-31.

5. Шевченко О. О. Зміни показників швидкісної та швидкісно-силової підготовленості у волейболістів 12-13 років. Слобожанський науково-спортивний вісник. 2016. № 2. С. 132-135.

## **ВПЛИВ ФІЗИЧНОГО ВИХОВАННЯ НА ЗДОРОВ'Я СТУДЕНТІВ**

**Геращенко Вячеслав Русланович**

здобувач вищої освіти

Економічний факультет

**Церковна Олена Вікторівна**

доцент

Кафедра фізичного виховання та спорту

Харківський національний університет радіоелектроніки, Україна

В сучасному світі, коли темпи життя швидко наближаються до вузьких меж, питання збереження та покращення здоров'я студентів стає актуальним. Фізичне виховання, як один із важливих компонентів освітнього процесу, відіграє ключову роль у формуванні та підтримці здорового способу життя серед студентської молоді.

Вивчення впливу фізичного виховання на здоров'я студентів розкриває ряд важливих аспектів. По-перше, регулярна фізична активність сприяє зміцненню серцево-судинної системи, підвищенню ефективності дихальної системи та загальному підтриманню фізичної форми. Це важливо не лише для здоров'я в молодому віці, але й як запобіжний захід від хронічних захворювань у подальшому житті.

Деякі з результатів досліджень свідчать про те, що студенти, які займаються фізичною активністю, мають кращі показники когнітивних функцій. Регулярні тренування сприяють покращенню концентрації, пам'яті та здатності до розв'язання завдань. Це особливо важливо в умовах високого академічного тиску та обсягу навчальних завдань.

Крім того, фізичне виховання в університетах може виступати як засіб соціалізації. Спільні тренування, змагання та командна діяльність сприяють формуванню дружби та підтриманню колективного дусі в середовищі навчального закладу.

Важливо враховувати і роль фізичного виховання у профілактиці ризику виникнення різних захворювань, таких як ожиріння, діабет, серцево-судинні

захворювання. Здоровий спосіб життя, який включає в себе фізичну активність, є ефективним засобом збереження здоров'я на довготривалу перспективу.

Зважаючи на важливість фізичного виховання для забезпечення здоров'я студентів, рекомендується дотримуватися ряду додаткових кроків для максимізації користі від активностей та підтримання загального благополуччя:

- 1) регулярність фізичних вправ;
- 2) достатній сон;
- 3) збалансоване харчування;
- 4) гідратація;
- 5) паузи під час навчання;
- 6) запобігання травмам;
- 7) зниження стресу;

Отже, взаємозв'язок між фізичним вихованням та здоров'ям студентів є багатограним та комплексним. Забезпечення доступу до різноманітних видів фізичної активності на університетському рівні має важливе значення для створення сприятливого середовища, яке сприяє збереженню та підтримці здоров'я студентів, а також їхнього гармонійного розвитку як особистостей.

#### **Список використаних джерел**

1. Іваній І. В. Фізична культура особистості фахівця фізичного виховання та спорту. 2023. 128 с.
2. Шиян Б. М. Теорія і методика наукових педагогічних досліджень у фізичному вихованні та спорті. 2008. 276 с.

## **SECTION: POLITICS AND SOCIOLOGY**

### **МІСЦЕВЕ САМОВРЯДУВАННЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ**

**Білоцерківська О.М.**

Здобувач третього освітньо-наукового рівня вищої освіти

Спеціальність 052 «Політологія»

Харківський національний педагогічний університет

імені Г.С. Сковороди

oleksandra.bilotserkivska@hnpu.edu.ua

Повномасштабне вторгнення РФ в Україну та широкомасштабна війна, яка розпочалася 24 лютого 2022 року спричинили запровадження воєнного стану в державі. Це змінило життя українських громадян, функціонування державних органів влади і місцевого самоврядування.

Запровадження в Україні воєнного стану закономірно призвело до централізації влади та акумуляції державних політико-управлінських ресурсів задля протидії країні-агресору. 24 лютого 2022 року було прийнято Закон України «Про правовий режим військового стану» та Указ президента «Про утворення військових адміністрацій», який реорганізував регіональну владу відповідно до вимог війни: «Утворити на базі існуючих районних державних адміністрацій відповідні районні військові адміністрації. У зв'язку з утворенням районних військових адміністрацій відповідні районні державні адміністрації та голови таких адміністрацій набувають статусу відповідних районних військових адміністрацій та начальників таких військових адміністрацій [1].

Таким чином згідно з правовим режимом воєнного стану на базі органів місцевого самоврядування утворилися тимчасові військові адміністрації для здійснення повноважень відповідних місцевих державних адміністрацій та органів місцевого самоврядування, з урахуванням особливостей прописаних у Статті 15, зокрема: запровадження та здійснення заходів правового режиму воєнного стану; забезпечення ефективного використання природних, трудових і фінансових ресурсів; залучення на договірних засадах підприємств, установ та організацій незалежно від форми власності до участі в комплексному соціально-економічному розвитку сіл, селищ, міст, координації цієї роботи на відповідній території та ін. [2].

Практика застосування цих законів органами місцевого самоврядування і військовими адміністраціями зумовила потребу регулювання здійснення ними своїх функцій та розмежування повноважень між ними.

Управління на місцевому рівні у взаємодії з державною владою в особі військових адміністрацій передбачає три режими їх співпраці:

- 1) заміщення органів місцевої влади військовою адміністрацією;

- 2) спільне управління громадою;
- 3) розширення повноваження органів місцевого самоврядування із частковим підпорядкуванням військовій адміністрації вищого рівня.

Воєнний стан та правовий режим воєнного стану створили підстави для обмеження прав територіальних громад на місцеве самоврядування. До переліку основних обмежень місцевого самоврядування, зумовлених правовим режимом воєнного стану, належить неможливість проведення місцевих виборів та місцевих референдумів. Також правовий режим воєнного стану передбачає за певних обставин припинення функціонування місцевого самоврядування, як форми публічної влади, йдеться про передачу повноважень начальнику військової адміністрації, що має наслідком тимчасове одержавлення місцевого самоврядування. Такий підхід є дієвим для безперервності публічної влади в цілому та посилення оборонної ефективності держави. [3]

Правовий режим військового стану змінив не тільки структуру органів місцевого самоврядування, а й вплинув на процедуру управління територіями та реалізацію територіальними громадами права на місцеве самоврядування. Зміни повноважень органів місцевого самоврядування зі створенням військових адміністрацій полягають у тому, що військові адміністрації впливають на управління територією, питання безпеки, контролю ресурсів тощо. Органи місцевого самоврядування розширили свої повноваження через війну співпрацюючи з військовими адміністраціями та військовим командуванням. Зокрема мова йде про ліквідацію наслідків бойових дій (відновлення житлового фонду, закладів освіти, культури, соціальних закладів, обстеження пошкоджених об'єктів, затверджу порядок організації і координації виконання невідкладних робіт тощо. Таким чином інститут місцевого самоврядування продовжує функціонувати в умовах війни і демонструє ефективну самоорганізацію суспільства.

За результатами опитування КМІС з травня 2022 по жовтень 2023 року простежується зниження довіри до інститутів центральної влади в Україні (з 74% до 39% до уряду України, до парламенту з 58% до 21%). Серед інститутів, які зберігають довіру – ЗСУ та волонтери, а рівень довіри до місцевих органів самоврядування залишається стабільним на рівні 50%. Ці данні свідчать про високий авторитет і значущість інституту ОМС, представники яких стали учасниками оборони держави, створювали добровольчі формування, розміщували новостворені підрозділи, проводили евакуацію цивільного населення, приймали внутрішньо переміщених осіб, зводили оборонні споруди. [4].

Як показала практика включення органів місцевого самоврядування в процес реалізації завдань, спрямованих на забезпечення безпеки, захисту прав та інтересів жителів територіальних громад, розгортання руху національного спротиву- все це відбулося завдяки формуванню нового покоління місцевих політичних еліт і лідерів, які отримали широк визнання суспільства.

Отже, незважаючи на воєнний стан і централізацію влади, певні обмеження місцевого самоврядування, запровадження нових форм владних інституцій на

основі створення військових елементів управління на рівні територіальних громад, зменшення ролі місцевого самоврядування, як форми публічної влади не відбувається. Для місцевого самоврядування це відкриває нові можливості для подальшого розвитку і демократизації суспільства.

#### **Список використаних джерел**

1. Про утворення військових адміністрацій. Указ Президента України №68/2022 від 24.02.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/68/2022#Text>
2. Про правовий режим воєнного стану. Закон України 389-VIII. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/389-19#Text>
3. Тарасенко Т.М. Організаційно-правові засади діяльності органів місцевого самоврядування в умовах воєнного стану: можливості та обмеження. Дніпровський науковий часопис публічного управління, психології, права. Випуск 4, 2022. URL: <https://chasopys-ppp.dp.ua/index.php/chasopys/article/view/261/228>
4. Пресреліз підготовлений виконавчим директором КМІС Антоном Грушецьким. Динаміка сприйняття напрямку справ в Україні та довіри до окремих інституцій між травнем 2022 року та жовтнем 2023 року. URL: <https://kiis.com.ua/?lang=ukr&cat=reports&id=1321&page=1>

## **СОЦІАЛЬНА БЕЗПЕКА І ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖЕННЯ СТУДЕНТІВ ЗВО: ЗМІСТОВНО-ТЕХНОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ**

**Гета А. В.**

кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент  
Кафедра фізичної культури та спорту  
Національний університет  
«Полтавська політехніка імені Юрія Кондратюка»  
avg2901ne@gmail.com

В останні роки значно загострилися проблеми, пов'язані зі здоров'ям та безпекою людини. Одним із першочергових завдань стало завдання збереження людського капіталу, і, насамперед, питання збереження здоров'я та соціальної безпеки студентської молоді. Соціально-економічна криза, націоналізм, релігійний екстремізм, расова нетерпимість, конфлікти у побуті, кримінальні небезпеки, адиктивна поведінка, нездорові умови життя та навчання, війна тощо перешкоджають оптимальній життєдіяльності молодій людині у соціумі.

У міру загострення соціальних проблем, тематика безпеки посідає важливе місце у психологічній, філософській, соціологічній, педагогічній літературі. У дослідженнях останніх років комплексно відображено соціально-психологічні, соціально-політичні, економічні, демографічні, культурні, духовно-моральні,

інформаційні, кримінальні та інші аспекти безпеки суспільства та особистості. Соціальна безпека розглядається авторами [2, 5, 8] у різних сферах життєдіяльності (політична, економічна, інформаційна, психологічна, медична, екологічна, освітня та ін.) та на різних рівнях (держава, суспільство, соціальна група/організація, особистість).

Соціальна безпека особистості студента є системою його взаємодії як особистості, індивіда та суб'єкта діяльності в соціальному, професійному та освітньому середовищі, яка допоможе вберегти його від негативних впливів, а також дасть вміння та навички запобігання багатьом соціальним небезпекам, забезпечить творчий підхід до розвитку особистості, навчить реалізації своїх здібностей та задоволенню потреб.

Загалом соціальна безпека визначається як стан захищеності соціальних суб'єктів макро- та мікрорівнів (особистості, спільностей та суспільства в цілому), їхніх життєво важливих цілей, ідеалів, цінностей, систем їх соціалізації та життєзабезпечення від загроз будь-яких видів, а також забезпеченням їх сталого розвитку [4].

Проблема соціальної безпеки є багатовимірною. По-перше, це різні джерела небезпеки з різними ймовірностями виникнення та розмірами можливої шкоди. По-друге, це різні об'єкти захисту зі своїми вразливими місцями. По-третє, це різні заходи запобігання несприятливим подіям, методи їх локалізації, пом'якшення, ліквідації тощо. Проблема забезпечення соціальної безпеки суттєво ускладнена тим, що молода людина одночасно є суб'єктом, що створює небезпеку, об'єктом впливу джерел небезпеки та суб'єктом, що протидіє небезпеці [6].

Найважливішою умовою для ефективного соціального розвитку суспільства, а, отже, і забезпечення його соціальної безпеки, є дотримання принципу активної самореалізації кожним суб'єктом власного соціального потенціалу на користь задоволення своїх потреб та запитів суспільства.

Зміни, що відбуваються в суспільстві, надають дезорієнтуючу дію, негативно відбиваються на якості життя, підвищують психічну напруженість, призводять до погіршення соціального здоров'я суспільства. Під соціальною безпекою розуміється стан здоров'я молодої людини. Відповідно, загрози соціальній безпеці розуміються як загрози руйнування здоров'я. Соціальні проблеми суспільства та держави є причиною так званих соціальних хвороб. Цей підхід до проблеми можна схарактеризувати як соціально-медичний. У цьому плані досліджуються проблеми здоров'язбереження особистості в системі забезпечення соціальної безпеки життєдіяльності.

Найважливішою умовою ефективного соціального розвитку суспільства, а, отже, і забезпечення його соціальної безпеки є дотримання принципу активної самореалізації кожним суб'єктом власного соціального потенціалу на користь задоволення потреб і запитів суспільства [3].

Особливу увагу сьогодні необхідно приділити дослідженню соціальної безпеки, що включає систему заходів щодо попередження та відображення викликів і загроз, здатних дестабілізувати соціальну сферу, підірвати головну

рушійну силу суспільства – потенціал молоді людини. Важливо з'ясувати, які саме елементи соціального середовища та його фактори можуть сприяти розвитку молоді людини, а які навпаки будуть її обмежувати. Особливо це стосується соціального середовища освітніх установ, у яких виховується молоде покоління [8].

Знання основ соціальної безпеки дозволяє молодій людині повніше виявляти та враховувати різні чинники та загрози, формувати прогнози розвитку небезпечних ситуацій, використовувати якісні та кількісні оцінки для прийняття рішень, заходів та систем безпеки у побуті, у соціумі, у тому числі в освітньому просторі. У зв'язку з цим кожен має бути підготовлений до безпечного існування в сучасному соціумі, вміти захистити себе і своїх близьких у разі виникнення надзвичайної, кризової ситуації соціального походження.

Створюючи соціально безпечне освітнє середовище у ЗВО, формуються особистісні та професійні якості студентів, які допоможуть розвинути комунікативні навички, покращити рівень соціальної адаптації, відповідальність, гуманність, стресостійкість, патріотизм, життестійкість, професійну спрямованість, творчо мислити, планувати успішну кар'єру.

Соціально безпечне і здоров'язбережувальне середовище у ЗВО включає в себе в стійкій єдності наступні компоненти: ціннісно-мотиваційний (пріоритет віддається цінностям безпеки та здоров'я, формуванню світоглядних основ, вивченню сучасних проблем безпеки особистості, виробленню стійких професійних мотивів), когнітивний (у галузі здоров'язбереження, соціальної безпеки у поєднанні з психолого-педагогічними, культурними, соціологічними та гуманітарними знаннями); діяльнісний (вміння та навички для запобігання небезпекам соціального характеру, забезпечення особистої та суспільної безпеки, застосування знань у професійній діяльності), рефлексивний (здатність до адекватної оцінки себе як особистості, усвідомлення своєї відповідальності за власну безпеку та безпеку оточуючих, адекватна самооцінка свого способу життя, вироблення корисних звичок) та креативний (творчі здібності, що виявляються в особистісно-професійній діяльності із забезпечення соціальної безпеки, формування здорового та безпечного способу життя).

Готовність студента до забезпечення соціальної безпеки є сукупністю особистісно-професійних якостей, що дозволяють у перспективі здійснювати професійну діяльність із забезпечення соціальної безпеки та визначають його безпечний і здоровий спосіб життя, що характеризується сукупністю біологічно та соціально доцільних форм і способів життєдіяльності, які сприяють збереженню життя, збереженню та зміцненню здоров'я, а також успішному навчанню, вихованню та особистісно-професійному розвитку.

До особистісно-професійних якостей, що визначають готовність особистості до забезпечення соціальної безпеки, віднесені комунікативні навички, рівень соціальної адаптації, відповідальність, патріотизм, толерантність, гуманність, стресостійкість, копінг-стратегії, життестійкість, антиципація, професійна спрямованість, здатність до саморегуляції ін.

Проектування соціально-безпечного середовища в ЗВО відіграє значну роль у соціалізації особистості, виконуючи ряд важливих функцій: профілактика, корекція, орієнтація в соціальних умовах життя, гуманізація відносин учасників освітнього процесу, зниження кількості ризиків та небезпечних ситуацій соціального походження.

Функціонально організаційно-управлінське забезпечення соціальної безпеки та здоров'язбереження студентів здійснюється на п'яти рівнях: ціннісно-методологічному, організаційно-педагогічному, технолого-методичному, психолого-педагогічному та рефлексивному.

В основу змістовно-технологічного забезпечення соціальної безпеки та здоров'язбереження молоді покладені такі педагогічні завдання:

- теоретична підготовка студентів до забезпечення соціальної безпеки (вивчення видів, закономірностей розвитку небезпечних ситуацій соціального характеру та способів захисту від них);
- психологічна підготовка студентів до дій в екстремальних ситуаціях соціального характеру;
- професійна підготовка до забезпечення соціальної безпеки у повсякденній життєдіяльності та умовах екстремальної ситуації (формування професійної компетентності).

Соціально безпечне і здоров'язбережувальне середовище у ЗВО має базуватись на наступних психолого-педагогічних засадах [9]:

- принцип науковості вимагає, щоб пропонований навчальний матеріал відповідав сучасним досягненням науки (безпеки життєдіяльності, соціології, медицини, педагогіки, психології);
- принцип актуальності, що передбачає відображення у змісті освіти сучасних потреб у сфері соціальної безпеки; максимальну наближеність до реальних умов життя та професійної діяльності, що дозволить орієнтуватися у сучасному соціумі та ефективно вирішувати завдання забезпечення безпеки;
- принцип особистісно-орієнтованого підходу до освіти в галузі соціальної безпеки полягає в обліку індивідуальних особливостей студентів: рівня знань, інформаційних потреб, способу життя;
- принцип адаптивності, що передбачає здатність освітньої системи адаптуватися до умов соціального та освітнього середовища, що змінюються, вимогами особистості, суспільства, держави до забезпечення безпеки;
- принцип превентивності, що полягає у попередженні соціальних відхилень серед молоді;
- принцип інформаційної безпеки, що полягає у чіткому відборі інформації з питань безпеки життєдіяльності, правильному розподілі акцентів та суворому дотриманні етичних норм і кордонів психолого-педагогічної компетенції;
- деонтологічний принцип, що полягає у формуванні у студента в процесі вивчення питань соціальної безпеки системи соціально-моральних норм (норм моралі, норм-звичаїв, норм права тощо), що визначають його

- професійні цінності (правові, етичні, естетичні та ін.) та професійну поведінку;
- принцип здоров'язбереження полягає у формуванні, збереженні та зміцненні здоров'я суб'єктів педагогічного процесу, використанні здоров'язбережувальних технологій навчання та виховання, створенні сприятливого психологічного мікроклімату в навчальному процесі;
  - принцип активної участі молодшої людини говорить про те, що зміст освіти стає надбанням особистості тільки в процесі її власної активної освітньої діяльності; орієнтує процес формування готовності до забезпечення соціальної безпеки на забезпечення свідомості та міцності знань, умінь та навичок, способів поведінки, їх практичної спрямованості, звернення до вирішення життєвих проблем;
  - принцип обов'язкового використання особистого прикладу викладача говорить про те, що викладач має бути взірцем безпечного та здорового способу життя;
  - принцип оптимістичного характеру на тлі позитивного емоційного мікроклімату – формування у студента впевненості у можливості попередження чи подолання небезпечних та екстремальних ситуацій соціального характеру;
  - принцип соціального загартовування, що сприяє розвитку соціального імунітету, стресостійкості та чіткої рефлексивної позиції;
  - принцип креативності полягає у розвитку креативних якостей особистості, що впливають на її самовизначення та самовдосконалення, творчий характер діяльності, здатності до пошуку принципово нових підходів до вирішення відомих завдань чи постановки та вирішення принципово нових завдань забезпечення соціальної безпеки, як у професійній сфері, так і в повсякденній життєдіяльності;
  - принцип інноваційності, що передбачає залучення студентів до проектно-інноваційної діяльності (організація та реалізація професійних соціально-значущих проектів, виявлення та оформлення результатів інтелектуальної діяльності) з метою їхнього особистісно-професійного розвитку;
  - принцип міжпредметної інтеграції та єдності медико-психолого-педагогічних підходів до освіти в галузі соціальної безпеки: при цьому інтеграція досягається не лише завдяки використанню інформації з окремих галузей знань, а й внаслідок розкриття багатоаспектних рішень комплексних проблем;
  - принцип психологічного захисту особистості кожного суб'єкта освітнього процесу, що полягає в усуненні психологічного насильства, реалізації діалогічної взаємодії, і, як наслідок, формуванні психологічно здорової особистості;
  - принцип толерантності передбачає опору на позитивний соціокультурний досвід, толерантність до чужої думки та повагу до інакодумства при вирішенні завдань забезпечення безпеки в соціумі;

- принцип комплексування виховної, навчальної та наукової роботи у ЗВО при формуванні готовності студентів до забезпечення соціальної безпеки, спрямований на розширення інтелектуальної діяльності студентів, розвиток у них навчальної самостійності, здатності до самоосвіти, креативного мислення, практичних навичок забезпечення безпеки у соціумі;
- принцип безперервності полягає в тому, що освіта в галузі соціальної безпеки обумовлюється виникненням нових соціальних загроз і небезпек і, отже, не обмежується термінами навчання, а набуває рис життєдіяльності та процесу розвитку особистості протягом усього соціально активного життя.

До основних компонентів соціально безпечного і здоров'язбережувального середовища ЗВО входять [1]:

1. Навчання студентів питанням соціальної безпеки у межах дисциплін різних навчальних циклів.
2. Включення здоров'язберігаючих технологій у навчальний і виховний процес: раціональна організація часу освітнього процесу, участь у різних спортивних заходах, участь у різних заходах щодо здоров'я та виховання.
3. Система комплексного соціологічного та психолого-педагогічного дослідження способу життя студентів та соціально небезпечних явищ.
4. Сприятливий психологічний мікроклімат в академічних групах та у ЗВО загалом, створення культурного середовища у ЗВО.
5. Система соціальної підтримки студентів.
6. Толерантний освітній простір, побудований на засадах гуманності, поваги та підтримки.
7. Система профілактики негативних звичок.

Проектування соціально безпечного освітнього середовища у ЗВО відіграє значну роль як у соціалізації особистості, так і у профілактиці, корекції, орієнтації в соціальних умовах життя, зниженні кількості ризиків та небезпечних ситуацій різного соціального походження.

Створення такого середовища дозволяє виробити у студентів позитивне ставлення як до особистісного здоров'язбереження, так і забезпечення у молоді соціальної стійкості, продуктивної включеності в життя і професію, створює психічний комфорт в сучасному світі, що інтенсивно змінюється [4]. Студент, орієнтований на здоровий спосіб життя, зможе бути успішним фахівцем, уникатиме впливу соціально несприятливих факторів. Поведінка, спрямована на здоровий спосіб життя, буде формою соціального самовираження, визначить ступінь збереження особистістю фізичного, психічного та соціального здоров'я.

Отже, сьогодні вкрай необхідний професійний підхід до розробки програм формування основ здоров'язбереження, створення умов для усвідомлення молоддю значимості здорового способу життя як компонента загальної соціальної стійкості та адаптації. Адекватна та конструктивна реалізація психолого-педагогічних програм, спрямованих на формування культури та здоров'язбереження молоді зможе стати базовим фактором збереження фізичного та соціального здоров'я нації, сприятиме досягненню соціально-психологічної рівноваги в житті, забезпечить поведінкову стійкість до різного

виду ризиків у всіх сферах життя. Таким чином буде досягається мета перетворення освітнього середовища на професійно-педагогічне, коли детермінуючим фактором, що забезпечує процес формування готовності майбутнього фахівця до забезпечення соціальної безпеки, буде формування уявлення про цей процес як головної цінності життєдіяльності студентів.

### Список використаних джерел

1. Авдеєнко І. М. Розвиток культури здоров'я студентів в освітньому середовищі вищого навчального закладу: автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук: 13.00.07. Х.: Харківський національний університет імені В. Н. Каразіна, 2016. 22 с.
2. Блинова О. Є., Казібекова В. Ф. Психологічна безпека як чинник задоволеності якістю життя у студентів закладів вищої освіти / Науковий вісник Херсонського державного університету. Серія: Психологічні науки, 2020. Випуск 2. С. 146–154.
3. Вишар Є. В., Клеценко Л. В., Гета А. В. Сучасні аспекти застосування соціально-психологічних здоров'язберезувальних технологій у професійній діяльності / «Наука і техніка сьогодні» (Серія «Педагогіка», Серія «Право», Серія «Економіка», Серія «Техніка», Серія «Фізико-математичні науки»): журнал. № 6(6) 2022. С. 114–122.
4. Воскобойнікова Г. Л., Кійко Т. Б., Міненко А. О. Сучасні проблеми формування індивідуального здоров'я студентів у вищій педагогічній освіті / Вісник Чернігівського національного педагогічного університету імені Т. Г. Шевченка. Чернігів: ЧНПУ, 2016. Вип. 139. Т. II. С. 20–24.
5. Заграй Л. Д. Опанування як необхідна умова створення психологічної безпеки особистості / Психологічна безпека особистості в умовах соціально-політичної нестабільності: матеріали II круглого столу. К., 2015. С. 35–48.
6. Іванцев Л., Іванцев Н. Адаптація як фактор соціально-психологічної безпеки студентів-першокурсників / Вісник Львівського університету. Серія: психологічні науки, 2021. Випуск 9. С. 106–112.
7. Кисляков П. А. Соціально-педагогічне супроводження формування безпечного та здоров'язберігаючого середовища вузу / Вища освіта, 2020. № 7. С. 17–21.
8. Соціальна безпека: теорія та українська практика: монографія / [І. Ф. Гнибіденко, А. М. Колот, О. Ф. Новікова та ін.]; за ред. І. Ф. Гнибіденка, А. М. Колота, В. В. Рогового. К.: КНЕУ, 2006. 292 с.
9. Формування інноваційного здоров'язберезувального освітнього середовища: досвід проектування і реалізації: матеріали круглого столу / упоряд. Н. А. Поліщук. Луцьк: ВІППО, 2018. 124 с.

## **SECTION: PSYCHOLOGY**

# **THE CONCEPT OF EMOTIONAL REGULATION AND ITS CYCLE**

**Hamila Tan Tan Davani**

Postgraduate student

Taras Shevchenko National University of Kyiv

Faculty of Psychology

The Department of Experimental and Applied Psychology

ankhsho@gmail.com

What is emotion? and how are they formed? Emotions are states that are associated with various physiological and psychological signs and symptoms and play an essential role in continuing and giving meaning to life. Some areas of the brain, such as the cerebral cortex and the limbic system, play an important role in expressing emotions. When these areas are damaged, it becomes difficult to express emotions. Research results show that the partial parietal and frontal brain lobes play a more significant role in expressing emotions. Also, a region of the lateral limbic system of the brain called the amygdala region is indicative of maintaining emotional content memories. [1]

The subject of emotions is a subject whose content is self-mastery, self-control, and self-regulation. These subjects were traditionally called "volition". The concept of volition was very prominent in the realm of psychiatry at the end of the 19th century and the beginning of the 20th century even the reason for many psychiatric problems was thought to be problems of volition. In the years 1900-1930, there was a high number of academic articles about volition, but it gradually disappeared in the years from 1940 to 1999, no one mentioned more volition and related disorders. Instead, the titles of affect, emotions, mood, and cognition appear in the writings and studies of psychiatry, and the word volition is no longer used in contemporary psychopathology, citations for emotion regulation in Psyc LIT indicate that instead entered psychopathology under another name in 2001, that it was called "emotional regulation" and its use quickly spread in scientific articles and writings, meaning self-control, self-restraint it was called "emotional regulation" and its use quickly spread in scientific articles and writings, meaning self-control, self-restraint, self-regulation, when we talk about emotional regulation or emotional self-regulation, it means self-control. When we say that we "ourselves" can regulate ourselves, it sounds with a bit of neglect of these definitions, including the concept of "volition" which was left gradually out of the culture of psychological science literature.

In a general view of the emotion cycle, emotions are usually produced by the cycle set, called the modal Model of Emotion [2] which is one of the most accepted models of emotion. According to this model, Emotions entail person-situation

interactions that result in a variety of multi-system reactions that are coordinated but flexible. Fig.1.

## Emotion Generation

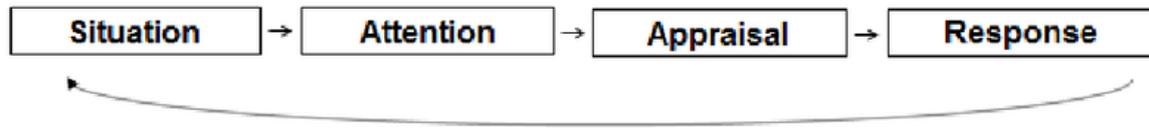


Figure 1. The modal model of emotion (Gross & Thompson,2007).

1 - Trigger (external or internal)/Situation. The emotion generation cycle starts with a scenario, whether external or internal. In both circumstances, a specific representation crosses a threshold, resulting in the elicitation of a consistent set of reactions.

2 - The issue of consideration, our predecessor and our soul should pay attention to these factors (our emotions are about the things we are interested in).

3 - Reappraisal, interpretation of the agent. An emotional response does not depend on one particular appraisal but rather on a complex sequence of appraisals, Reappraisal is generally considered to be an adaptive emotion regulation strategy. Compared to suppression (including both thought suppression and expressive suppression), which is positively correlated with many psychological disorders, [2]

4 - Response

The response can be physiological (such as increased heart rate, sweating, trembling of the hands) or the response can be psychological (such as anger and frustration, sadness) or it can be behavioral (such as verbal conflict and shouting).

In our daily lives, we experience various emotional fluctuations, emotion is a cycle that currently appears in our existence moment by moment and it fluctuates, rising and falling, the way to respond to emotion can be such that a person having different emotions does not allow these emotions to interfere or merge, an event happens, the person shows the corresponding emotion, the emotion subsides, then another event happens. These people have proper emotional regulation and by showing a proper response, they make these emotional fluctuations not have a destructive effect on each other, in case of proper emotional regulation, people have the opportunity to adapt to the environment, but in case of emotional dysregulation, people lose this opportunity. Emotional regulation problems or emotional dysregulation occur when a person is unable to control his emotions at any stage of emotionally significant events and fluctuations and transfers previous emotions and stimuli based on negative damaging events that happened in the past to the next emotions and these emotions interfere with each other and become big and unconnected. There exists another option, or it is possible that the person has never learned to regulate emotions and appropriate emotion control strategies, and has not modelled these skills. It can be argued that emotions have three fundamental characteristics according to the cycle of emotions. These characteristics include

physiological arousal, expressive behaviors, and conscious experience. Emotions have three fundamental characteristics based on the cycle of emotions. These characteristics include physical sensations, appraisal, and expression. Let us explore in detail its characteristic features:

- 1 - Emotions are always related to goals. They appear when a person is exposed to conditions or situations that are related to his/her goals, in a way, which could be stated that he is pursuing a goal that is disturbed by a factor in the middle of this goal.
- 2 - Emotions are multifaceted phenomena, they can create the inner feeling, inner behavior, peripheral physiology, and central physiology.
- 3 - Emotional changes are not entirely involuntary or forced, nor a fixed reflex, it can be inferred that there is a system in the brain that can regulate and control the fluctuations of emotions.

The set of these three features creates an important perspective called a component model of emotion or “Modal model”.

Emotion regulation does not mean the elimination of emotion; emotional regulation means the ability to moderate (decrease or increase) or maintain an emotion about (or in line with) the individual's goals. People unconsciously use emotional regulation strategies to cope with difficult situations which regularly occur throughout the day. Most of us use a variety of emotional regulation strategies and can apply them in different situations to adapt to the demands of our environment. Efforts that are applicable for emotional regulation are known as emotional control mechanisms, emotional regulation mechanisms are used in parallel or consecutively, and the mechanisms can be activated both by the person himself and by others. Some mechanisms exist to prevent the occurrence of excitement and some are intended to control and regulate it after the excitement is formed.

Emotional regulation is a phenomenon that is introduced in our mental life and formed in us by others in the course of growth, then we go through its evolutionary stages. Both genetic factors and environmental factors play an important role in the development of emotions. The most important emotions are formed in the first two years of life. The formation of basic emotions (such as emotions of fear or anger) takes place in the first six months of life, but the formation of mixed or complex emotions (such as the emotions of hatred or empathy) is in the last months of the second year. At first, children change the environment to regulate their emotions, but in the later stages, instead of changing the environment, they learn to change their attention or change their interpretations.

Autonomic responsiveness decreases with age, and emotion regulation skill tends to increase. [3] with increasing age, the mechanisms of emotion regulation change and are diverse. It becomes more and more useful and people gradually learn to use related mechanisms to control any emotion, especially to use mechanisms that are more compatible with society. It has been found older adults are more successful in the following emotional regulation areas: Predicting the level of “emotional arousal” in possible situations, having a higher focus on positive information rather than negative and Maintaining healthy levels of “hedonic well-being”. [4]

For example, in general, at the age of 20, the rate of using the suppression and reappraisal mechanism is equal. In age, in case people over 60 people benefit more from the reappraisal mechanism, Existing studies on age-related differences in the use of positive reappraisal indicate that the use and effectiveness of positive reappraisal increases with age [5]. Aged people have a state called "wisdom". Let us find out where the root of this wisdom comes from, and we will come to the answer that the answer lies in their self-control, and that is because instead of suppressing their emotions, they reappraisal and thus control their impulses, and all this comes from their life experience.

### References

1. Salzman CD, Fusi S. Emotion, cognition, and mental state representation in amygdala and prefrontal cortex. *Annu Rev Neurosci.* 2010; 33,173-202. Access: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3108339/>
2. Gross, J. J., & Thompson, R. A. (2007). Emotion regulation: Conceptual foundations. In J. J. Gross (Ed.), *Handbook of emotion regulation* New York, NY: Guilford Press, 3-24
3. Aldao, Amelia; Nolen-Hoeksema, Susan; Schweizer, Susanne (2010). "Emotion-regulation strategies across psychopathology: A meta-analytic review". *Clinical Psychology Review.* 30 (2),217–237.
4. Lawton, M. P. (2001). Emotion in later life. *Current Directions in Psychological Science,* 10(4),120–123. Access: <https://doi.org/10.1111/1467-8721.00130>
5. Patrick Whitmoyer, Megan E. Fisher, Elizabeth J. Duraney and others (2023) Age differences in emotion regulation strategy use and flexibility in daily life, *Aging & Mental Health,*1-14. Access: <https://doi.org/10.1080/13607863.2023.2256245>

## ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ РЕЗИЛІЄНСУ УКРАЇНСЬКИХ СТУДЕНТІВ В УМОВАХ ПОВНОМАСШТАБНОЇ ВІЙНИ З РОСІЙСЬКОЮ ФЕДЕРАЦІЄЮ

**Венгер Олександр Павлович**

к.психол.н., викладач

ВСП «Хмельницький торговельно-економічний фаховий коледж ДТЕУ»

sanyaven@ukr.net

Термін «резилієнс» (resilience), або стійкість увійшов у психологічну науку у 70-80-х роках минулого століття завдяки дослідженню психолога Еммі Вернер, яка протягом сорока років проводила когортне дослідження гавайських дітей, які походили із бідних верств населення.

Гелен Геррман, Донна Стюарт та ін. у своїй роботі «Що таке резилієнс?» дають наступне визначення психологічного резилієнсу: «Психологічний резилієнс – це адаптація психологічних рис і досвіду людини, яка дозволяє їй відновитись або залишатися в здоровому психічному стані під час криз/хаосу без довгострокових негативних наслідків»[1].

Однак із розвитком досліджень у різних галузях наук, розвивались та вдосконалювались визначення «резилієнсу», який вивчався у психології, психіатрії, соціології, біології та генетиці, епігенетиці, та нейронауці. Проте, визначення, яке б задовольняло усі галузі дослідження, все ще не існує.

Термін «резилієнс» вживається для опису самої здатності до адаптації та відновлення. Він акцентує увагу на внутрішніх ресурсах, які дозволяють особистості пристосовуватися та протистояти стресам. Резилієнс може включати емоційну стійкість, психологічну гнучкість і здатність розвиватися під впливом викликів.

Отже, можна зробити висновок, що психологічний резилієнс означає позитивну адаптацію або здатність підтримувати або відновлювати психічне здоров'я, незважаючи на труднощі.

Конструкт резилієнсу передбачає вплив значних ризиків на життя та діяльність людини. В умовах повномасштабної агресії росії українські студенти опинились у складних умовах та змушенні долати не лише бомбардування їхніх міст, але також протистояти різним викликам, які включають психологічний стрес, переривання навчання, втрату рідних та друзів, а також зміни в життєвому середовищі в умовах війни.

Розглянувши дослідження іноземних науковців [1,2,3,4] можна дійти висновку, що існує три ключових фактори, які беруть участь у формуванні резилієнсу:

1. Психологічні фактори розвитку людини. Гелен Геррман виділяє особисті фактори, до яких серед іншого автор відносить риси особистості, внутрішній локус контролю, самоефективність, самооцінку, когнітивну оцінку, оптимізм, духовність, активність та витривалість [1]. Здатність розпізнавати та розуміти власні емоції, а також емоції інших, допомагає людям краще впоратися зі стресом та будувати здорові відносини, а позитивне ставлення до життя та віра в успіх можуть сприяти резилієнтному підходу до труднощів. Здатність контролювати свої реакції на стрес та вміння знаходити ефективні стратегії подолання труднощів відіграють важливу роль у формуванні резилієнсу.

2. Фактори розвитку людини. Завдяки сучасним дослідженням в галузі нейробіології ми дізнаємось, що зміни мозку та інші біологічні процеси можуть впливати на здатність пом'якшувати негативні емоції і тим самим впливати на стійкість до негараздів [2]. Також, завдяки дослідженням Гуннар та Фішер[3] світ дізнався, що чуйні батьки чи опікуни дітей, які надавали їм постійну підтримку у дитинстві, могли зменшити вплив токсичного середовища та підвищити резилієнс в майбутньому.

3. Соціальний фактор або фактор оточення. Гелен Геррман розглядає два рівні (мікро- та макросистемний), які впливають на розвиток резилієнсу. На макрорівні дослідниця корелює стосунки з родиною та однолітками, стабільність сім'ї (люблячі стосунки з матір'ю та надійність батька, відсутність материнської депресії чи зловживання психоактивними речовинами) з меншою кількістю поведінкових проблем та загалом кращим психологічним благополуччям. Крім того не варто забувати, що люди можуть відчувати більшу впевненість та здатність подолати труднощі, якщо отримують соціальну підтримку від однолітків, друзів, колег або інших членів спільноти.

Щодо макросистемного рівня, то головним чином виділяють хороші школи, громадські послуги, хороші можливості для занять спортом та мистецтвом, культурні фактори, духовність та релігійність, як те, що головним чином сприяє формуванню резилієнсу.

Варто також пам'ятати, що комбінація усіх трьох факторів може сприяти формуванню та розвитку резилієнсу в людини. Важливо враховувати, що резилієнс є динамічною характеристикою, яка може розвиватися та змінюватися впродовж часу.

У світі вже були спроби провести дослідження резилієнсу українського населення під час війни. Так група науковців провела порівняльне дослідження показників резилієнсу українського населення та мешканців Ізраїлю під час збройного протистояння у їхній країні. Автори дійшли висновку, що «війна, яка загрожує незалежності та суверенітету країни, за певних умов може підвищити стійкість суспільства та надію населення, яке перебуває під загрозою, незважаючи на нижче відчуття благополуччя та вищий рівень страждань, почуття небезпеки та сприйняття загрози» [5]. Науковці також відмітили, що рівень резилієнсу відрізняється в залежності від типу війни, яка триває в країні, а саме, чи відбувається раптовий спалах як в Україні, чи довготривалий та повторюваний конфлікт як в Ізраїлі.

Була також спроба дослідити розвиток і психометричні властивості показників резилієнсу для постраждалих від війни підлітків у Східній Україні [6].

У всіх дослідженнях використовувались різні шкали вимірювання резилієнсу. Однак, одним із найефективніших методів на нашу думку є шкала резилієнсу Коннора-Девідсона 25 (cd-risc-25). Оригінальна версія шкали вимірює різні аспекти резилієнсу, а саме: витривалість, здатність справлятися із труднощами, адаптивність/гнучкість, цілеспрямованість, оптимізм, регуляцію емоцій і пізнання, а також самоефективність.

Перспективи подальших досліджень. Метою нашого подальшого дослідження є провести вимірювання рівня резилієнсу серед молоді нашої країни на другий рік ведення повномасштабної війни. Ми вважаємо за потрібне не лише отримати результати резилієнсу серед студентської категорії населення України, але також порівняти результати відповідно до статі та курсу навчання.

### Список використаних джерел

1. Herrman H, Stewart DE, Diaz-Granados N, Berger EL, Jackson B, Yuen T. What is resilience? *Can J Psychiatry*. 2011 May;56(5):258-65.
2. Cicchetti D, Curtis WJ. The developing brain and neural plasticity: implications for normality, psychopathology, and resilience. In: Cicchetti D, Cohen D, editors. *Developmental psychopathology. Vol 2: developmental neuroscience*. 2nd ed. New York (NY): Wiley & Sons, Ltd; 2006. p 1–64.
3. Gunnar MR, Fisher PA. Bringing basic research on early experience and stress neurobiology to bear on preventive interventions for neglected and maltreated children. *Dev Psychopathol*. 2006;18:651–677.
4. Luthar SS, Cicchetti D. The construct of resilience: implications for intervention and social policy. *Dev Psychopathol*. 2000;12:857–885.
5. Kimhi S, Eshel Y, Marciano H, Adini B. Impact of the war in Ukraine on resilience, protective, and vulnerability factors. *Front Public Health*. 2023 Jun 16;11:1053940.
6. Bogdanov S, Girnyk A, Chernobrovkina V, Chernobrovkin V, Vinogradov O, Garbar K, Kovalevskaya Y, Basenko O, Ivanyuk I, Hook K, Wessells M. Developing a Culturally Relevant Measure of Resilience for War-Affected Adolescents in Eastern Ukraine. *J Educ Emerg*. 2021 Dec;7(2):311-334. doi: 10.33682/wxrd-x8fq. PMID: 35813349; PMCID: PMC9269487.

## ОСОБЛИВОСТІ ЕМОЦІЙНОГО ПЕРЕЖИВАННЯ ЖІНКАМИ ПЕРШОГО СТАТЕВОГО КОНТАКТУ

**Мазяр Олег Васильович**

доктор психологічних наук, доцент, професор (б.в.з.)

Кафедра соціальної та практичної психології

Житомирський державний університет імені Івана Франка

mazuar.oleg2015@gmail.com

Питання статевих стосунків належить до однієї з базових у комунікації [1; 6]. Зокрема, це представлено через систему заборон і жорсткого регулювання статевих відносин, релігійними та традиційними обмеженнями [5; 8]. Власне народні та релігійні упередження закладають основу для неадекватного сприймання проблеми сексуальності, що подекуди шкодить здоров'ю та якості життя. Наприклад, це представлено традиціями обрізання (ушкодження) статевих органів [11], абсурдною регуляцією актом дефлорації та першої шлюбної ночі [2; 3; 14].

Назагал питання сексуальності, попри докладні історичні розвідки, досі не має систематизованого розуміння цього феномену у системі розвитку людської цивілізації [15]. Власне, дослідники психоаналітичної орієнтації вважають її базовою у процесі сапієнтації homo. Їхні дослідження мають кінцевою метою

визначення адаптації сексуального життя до актуальних соціально-психологічних умов функціонування особистості. Зокрема, одним із ключових висновків стала ідея того, що у процесі соціалізації відбувається психічне травмування дитини на сексуальному ґрунті, яке позначається на її подальшому нервово-психічному функціонуванні. Всі психічні розлади, зрештою, зводяться ортодоксальною глибинною психологією до невротичних відхилень сексуальної природи [9; 10]. Хоча у наших попередніх дослідженнях ця теза непрямо спростовується [4]. Відповідно, значна увага у психосексуальному розвитку особистості приділяється питанням первинного досвіду сексуального життя [12; 13].

Мета статті – визначити особливості емоційного переживання першого статевого контакту жінками. У такий спосіб ми прагнемо, дарма що непрямо та невичерпно, встановити актуальність тих проблем психічного функціонування, які вивчалися ортодоксальною глибинною психологією.

Слід зазначити, що у працях З. Фрейда зазначається, що перший сексуальний контакт, акт дефлорації прямо пов'язується з відчуттям несвідомої агресії [12; 13]. Саме тому народна традиція, на його думку, виходить із того, що перший сексуальний контакт повинен здійснюватися не шлюбним партнером, а кимсь іншим. Зокрема, йшлося про «право першої ночі» вождів, старійшин тощо. Разом із тим, вказується, що перший сексуальний контакт має вагомим значення у зв'язку з подоланням опору та подальшою емоційною прив'язкою до першого партнера, підкоренням йому. З. Фрейд певен, що подальша адекватність та повноцінність сексуального функціонування залежить від того, що справжня насолода може отримуватися не з першим партнером, а з наступними, адже до першого партнера відчувається несвідома неприязнь за втрачену цнотливість. Ймовірно, це може бути пов'язаним із тим, що перший сексуальний контакт стає своєрідною емоційною зрадою інцестуозного об'єкта, оскільки його емоційне заміщення ніколи не буває повним і задовільним.

Сексуальна революція, яка відбулася у ХХ столітті, створила нові соціальні норми, серед яких факультативним стало «табу цнотливості». Відповідно, перший сексуальний акт неминуче втрачає свою сакральність та соціально-психологічну винятковість. Подібні жорсткі установки щодо питання цнотливості залишаються лише в ортодоксальних релігійних спільнотах, які назагал лишаються традиційними та не мають повної соціальної інтеграції щодо решти сфер життєдіяльності. Своєю чергою, одним із наслідків сексуальної революції стає нівелювання виразного емоційного реагування суб'єкта на втрату своєї цнотливості, його фатальних наслідків для подальшого сексуального функціонування. Вочевидь, більшу цікавість становлять особливості психосексуального розвитку жінок [7].

Відповідно, ми виходимо з того, що не тільки сучасні «соціальні дозволи» скасовують невротичність у сприйманні питань втрати цнотливості, але й весь життєвий устрій сприяє тому, щоби нівелювати цінність першого сексуального контакту. Навіть за умови формування емоційних деструкцій внаслідок втрати

цнотливості суспільство «пропонує» широкий спектр психологічних компенсацій; суб'єкт отримує можливість отримання сексуальної насолоди без ризику повторного емоційного травмування, позаяк на забезпечення цього працює потужна індустрія.

Емпіричне дослідження, яке спрямоване вивчити значущість першого сексуального контакту, сплановане таким чином, що респонденти повинні були пригадати емоційні переживання, якими супроводжувався перший сексуальний контакт. З цією метою використано авторський опитувальник, який містив 40 відкритих і закритих питань, що вимірювали емоційне забарвлення першого сексуального контакту. Питання об'єднані у вісім шкал: екстаз, захоплення, жах, непорозуміння, горе, огида, лють, пильність.

Вибірку досліджуваних склали 100 осіб обох статей віком 20-30 років, сформовані рандомним чином. З метою збереження етичних аспектів дослідження, зокрема, конфіденційності результатів (тривога через розголошення інформації інтимного характеру), а також уникнення неминучої дії психологічних захистів респондентів у формі фальсифікації відповідей із метою забезпечення їхньої соціальної бажаності вирішено проводити дослідження анонімно в електронному форматі. Зрозуміло, що такі особливості організації дослідження не забезпечують відчуття абсолютної психологічної безпеки та відвертості респондентів, однак, на нашу думку, сутнісно сприяють цьому.

Ми встановили кореляційні зв'язки між емоційними переживаннями загальної вибірки у ситуації першого сексуального контакту (табл. 1).

Таблиця 1. Показники кореляції між емоціями внаслідок першого статевого досвіду (загальна вибірка)

	екстаз	захоплення	жах	нерозуміння	горе	огида	лють	пильність
екстаз	0	-0,1	-0,02	-0,19	-0,1	0,02	-0,06	-0,24
захоплення		0	-0,02	0,13	0,09	-0,1	-0,02	0,01
жах			0	-0,11	-0,06	-0,09	0,02	0,03
нерозуміння				0	-0,11	0,14	-0,03	0,002
горе					0	-0,17	0,24	0,02
огида						0	0,02	-0,1
лють							0	-0,002
пильність								0

Можемо припустити, що емоційне реагування є достатньо диференційованим, щоби не бути пов'язаним з іншими переживаннями. Емоційні зв'язки першого сексуального контакту здебільшого є слабкими. Прикметно, що навіть протилежні за змістом реагування закономірно є оберненими, але недостатньо виразними. Наприклад, екстаз і пильність (-0,24), екстаз і непорозуміння (-0,19). Деяко несподіваним виявився обернений тип

зв'язку горя та огиди (-0,17), жаху та непорозуміння (-0,11), прямий тип зв'язку захоплення та непорозуміння (0,13). Такі емоційні опозиції можуть вказувати або на деяку розгубленість респондентів, або сформовану неінтегровану амбівалентність. У кожному випадку йдеться про здобуття такого сексуального досвіду, який, власне, досвідом не став, оскільки містить подібні емоційні реакції на суперечливих позиціях. Разом із тим, отримуємо низку прямих кореляційних зв'язків, які виявляють закономірності реагування. Зокрема, йдеться про горе та лють (0,24).

Необхідно зауважити на тому, що нервово-психічна реакція непорозуміння у зіставленні є найбільш тісно пов'язаною з рештою емоційних реакцій: екстаз (-0,19), захоплення (0,13), жах (-0,11), огида (0,14). Тобто непорозуміння є системотвірним феноменом втрати цнотливості. Ми вважаємо, що це закономірний наслідок нівелювання традицій здійснення першого сексуального контакту. Однак феномен непорозуміння залишається порівняно слабким, щоби вважати його статистично значущим.

Жіночу вибірку вирізняє менша виразність емоційних зв'язків. Переживання є більш чітко локалізовані. Системотворчою реакцією є непорозуміння, яке пов'язане з екстазом (-0,16), захопленням (0,24), огидою (0,17) та пильністю (0,19). Можемо припустити, що жінки намагаються бути більш поміркованими, ніж чоловіки, під час першого сексуального контакту. Прикметним є підтвердження фрейдівського припущення про наявність агресії після дефлорації. Зокрема, у жінок актуальною є лють, яка пов'язана із горем (0,23), жахом (-0,18), захоплення (-0,14). Тобто можна зробити висновок, що для жінок перший сексуальний контакт спричинює більш диференційоване емоційне реагування: розгубленість (непорозуміння) та агресія (лють).

### Список використаних джерел

1. Балакірева О. М., Галустьян Ю. М., Корегін О. Я., Новицька В. П., Цисар І. В., Яременко О. О. Формування сексуальної культури молоді: монографія. Київ, 2004. 132 с.
2. Гуревич З., Ворожбит А. І. Статеве життя селянки. Харків : Медвидав, 1931. 106 с.
3. Кравець В. П. Теорія і практика дошлюбної підготовки молоді. Київ : Київська правда, 2000. 688 с.
4. Мазяр О. В. Глибиннопсихологічні особливості сприймання «пікаперами» осіб іншої статі. Наука і освіта. 2016. № 5. С. 212–217.
5. Маркевич А. Меры против вечерниц и кулачных боев в Малороссии. Киевская старина. 1885. Т. X. С. 178.
6. Оржеховська В. М., Корчова Г. Л. Формування сексуальної культури молоді: навчальний посібник. Київ : Видавничо-поліграфічний центр «Експрес», 2005. 132 с.
7. Смахтіна Н. О. Індивідуально-психологічні особливості жіночої сексуальності: автореф. дис... канд. психол. наук: 19.00.01. Харків, 2011. 22 с.

8. Український фольклор: сороміцькі звичаї, казки, пісні, приказки, загадки і лайка / Ред. Ф. Вовк. Париж, 1898. 286 с.
9. Фройд З. По той бік принципу задоволення. Харків : Фоліо, 2019. 155 с.
10. Яценко Т. С. Психологічні основи групової психокорекції : навч. посібник. Київ : Либідь, 1996. 264 с.
11. Female genital mutilation and obstetric outcome: WHO collaborative prospective study in six African countries. *The Lancet*. 2006. Vol. 367. P. 1835–1841.
12. Freud S. Beiträge zur Psychologie des Liebeslebens. Leipzig-Wien-Zürich : Internationaler Psychoanalytischer Verlag, 1924. 48 s.
13. Freud S. Drei Abhandlungen zur Sexualtheorie. Wien : Franz Deuticke, 1905. 83 s.
14. Freud S. Totem and Taboo: Resemblances Between the Psychic Lives of Savages and Neurotics. Standard Edition, 1913. Vol. 13. P. 1–161.
15. Halperin D. M. Is there a history of sexuality? *History and Theory*. 1989. Vol. 28. № 3. P. 257–274.

## **РОЛЬ ТА ЗНАЧЕННЯ МОТИВАЦІЇ В АДАПТАЦІЇ МАЙБУТНІХ МАЙСТРІВ ВИРОБНИЧОГО НАВЧАННЯ ДО МАЙБУТНЬОЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ**

**Ветрова Ольга Дмитрівна**  
кандидат педагогічних наук,  
викладач вищої категорії  
odvetrova@gmail.com

**Гаман Тетяна Олександрівна**  
здобувач фахової передвищої освіти  
tanagorcakova72@gmail.com

**Гаврилюк Аріна Олександрівна**  
здобувач фахової передвищої освіти  
arinagavriluk941@gmail.com

**Плохотников Сергій Олександрович**  
здобувач фахової передвищої освіти  
plohotnikov.sergey.2003@gmail.com

ВСП «Конотопський індустріально-педагогічний  
фаховий коледж СумДУ»

Процеси професійної адаптації постають об'єктом дослідження практично усіх психологічних і педагогічних підрозділів як в нашій країні, так і за кордоном. Безумовно, що причиною постійно зростаючого інтересу до адаптивних процесів є динамізм сучасного життя і виробництва. Особливо

цікавою темою дослідження є адаптація майбутніх майстрів виробничого навчання до майбутньої професійної діяльності.

Проблема професійної адаптації набуває першочергового значення у групі проблем професіоналізації молодого фахівця. Даний аспект лежить у площині досліджень багатьох науковців. Значний інтерес становлять роботи Т.Н. Вершиніної, Т.В. Шадріної, А.І. Ходакова, Б.Г. Ананьєва, Р.І. Пенькова, Л.І. Ларюнова, В.Ф. Моргун, В.А. Семиченко та інших пошукачів. У працях, що належать до даних напрямків, відтворюється чітка спрямованість вивчення професійної адаптації, факторів, форм, критеріїв, показників і підходів до адаптаційного процесу.

Професійна адаптація студентської молоді – це процес залучення підростаючого покоління до трудової діяльності, в якому логічно поєднуються чотири періоди: підготовка до праці у закладах загальної середньої освіти; вибір професії (професійне самовизначення); професійна підготовка; початок трудової діяльності [3].

Домінантою в процесі професійної адаптації є відповідність «мотиваційного ядра» особистості змісту, меті та умовам діяльності. Отже, безсумнівно, стійке «мотиваційне ядро» є вирішальним чинником успішної адаптації майбутнього фахівця. В свою чергу, система мотивації особистості визначає напрям життєвого шляху. Зміст мотивації можна зрозуміти, відповідаючи на такі питання: які цілі вбачає людина, до чого вона прагне, та які можливості вона має?

Відношення здобувачів освіти до навчання у закладі фахової передвищої освіти в першу чергу залежить від чинників вибору професії (спеціальності) і ставлення до самого процесу навчання. Позитивною мотивацією професійного вибору студента можна визначити такі його прояви:

- яскраво виражений інтерес до професії;
- бажання в майбутньому займатися саме цією професійною діяльністю;
- прагнення бути корисним людям, суспільству результатами своєї професійної діяльності, служити Україні.

У реальному житті також можуть бути дещо інші мотиви вибору місця навчання та майбутньої професії: соціальний престиж професії, вплив і думка рідних, випадковий збіг обставин, матеріальна складова тощо.

Важливе завдання закладу фахової передвищої освіти – формування професійних мотивів навчальної діяльності у здобувачів освіти, вироблення у них стійкої потреби в опануванні професійних знань, умінь і навичок. А, відтак, якщо наявна професійна мотивація, то пізнавальна діяльність здобувача освіти має розгорнутий, пристрасний, наполегливий характер. В такому випадку він отримує насолоду від навчання, яке викликає позитивні емоції, бажання працювати, розвиватись. Мотивація досягнення успіху визначає любов і захоплення результатами своїх досягнень, процесом навчання. В такому випадку студенти проявляють ініціативу, створюють навколо себе творчу

пізнавальну атмосферу, демонструють готовність до успішної, результативної навчально-професійної діяльності.

Професійну мотивацію складають три основні компоненти: інтерес, обов'язок, самооцінка професійної здатності [4].

Безпосередній інтерес виникає на основі зацікавленості змістом та процесами конкретної діяльності і включає професійно-специфічний інтерес до предметів, до процесів праці, що характеризують її основні функції, а також до результатів, які виражаються у результатах своєї діяльності. Загальнопрофесійний інтерес ґрунтується на основі привабливості властивостей обраної професії. Романтичний інтерес є результатом уявлення про неординарність професії. Ситуативний інтерес виникає на основі нетипових, випадкових для певної професії ознак.

Опосередкований інтерес зумовлюється окремими організаційними, соціальними та іншими характеристиками професії і включає професійно-пізнавальний інтерес, інтерес до самовиховання, престижний інтерес, інтерес супутніх можливостей, невизначений інтерес.

Важливим фактором успішної навчальної діяльності студентів є мотивація самоствердження, бажання продемонструвати свої реальні й можливі досягнення.

В залежності від навчальної мотивації і характеру навчально-професійної діяльності можна виділити наступні типи здобувачів освіти:

I тип – орієнтуються на різнобічну професійну підготовку, їх пізнавальна діяльність є різнобічною;

II тип – орієнтуються на вузьку спеціалізацію, їх пізнавальна діяльність обмежена вивченням окремих фахових предметів;

III тип – не мають внутрішньої мотивації, їх пізнавальна активність мінімальна [2].

Для формування позитивної мотивації навчально-професійної діяльності майбутні майстри виробничого навчання повинні стати її суб'єктом:

- мати постійну пізнавальну активність, проявляти інтелектуальну ініціативу і самостійність у прийнятті рішень стосовно вибору шляхів і змісту самоосвіти;

- збагачувати свій внутрішній світ, бути відкритими новим знанням, інформації;

- у діях і вчинках орієнтуватися на своє майбутнє та будувати особистісну перспективу;

- розвивати самооцінку, самокритичність, рефлексувати;

- виховувати у собі потребу втілювати в життя власні ідеї, реалізовувати потенційні можливості, планувати майбутнє.

Отже, лише за наявності у студента стійкої навчальної мотивації та потреби в самореалізації розвиваються його загальні й професійні здібності, успішно здійснюється теоретична, методична і професійна підготовка, формується духовна і моральна вихованість.

Таким чином, можна сказати, що дієвість професійної адаптації майбутніх майстрів виробничого навчання до професійної діяльності, нових обставин і обов'язків буде залежати від того, наскільки адекватно і проблемно вони сприймають і переживають свій новий соціальний і міжособистісний статус, свої права і обов'язки, від того наскільки відповідають їх можливостями нові очікування. Адаптація до майбутньої професійної діяльності відбувається легше при наявності у свідомості здобувачів освіти закладеної ще з дитинства невідрефлектованої чи відрефлектованої мотиваційної настанови здобувати освіту заради свого майбутнього, операційної настанови-звички наполегливо і систематично працювати над своїм удосконаленням, знаходити собі гідне місце в соціумі засобами конструктивного спілкування та взаємодії.

### Список використаних джерел

1. Вієвська М., Красовська Л. Формування мотивації фахівця до безперервної професійної освіти. Вища школа. 2011. № 1. С. 75-82.
2. Єрохін С.А., Нікітін Ю.В., Нікітіна І.В. Концепція професійної мотивації студентів як фактору конкурентності на ринку праці. Юридична наука. 2011. №1. С. 20-28.
3. Кириченко В.В. Психологічні основи професійної адаптації та вибору професії : Навчальний посібник. Житомир : Вид-во ЖДУ ім. І. Франка, 2015. 110 с
4. Пінська О. Професійна мотивація як засіб підвищення ефективності навчальної діяльності студентів. Проблеми трудової і професійної підготовки. 2009. Випуск 14. С. 111-115.
5. Подоляк Л.Г., Юрченко В.І. Психологія вищої школи: Підручник. 3-тє вид., випр. і доп. К.: Каравела, 2011. 360 с.

## **ПІДГОТОВКА МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ СФЕРИ ОСВІТИ ДО ЗДІСНЕННЯ ПСИХОЛОГІЧНОЇ ПІДТРИМКИ УЧАСНИКІВ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ В УМОВАХ ВІЙНИ**

**Моренко Ольга Миколаївна**

кандидат педагогічних наук, доцент

Кафедра психології та соціальної роботи

Хортицька національна академія

м. Запоріжжя, Україна

neonmoroko@gmail.com

Одним із головних завдань закладу освіти є повсякденна психологічна допомога здобувачам освіти та їхня емоційна підтримка. Незважаючи на масштабність і складність проблеми, система освіти має значні можливості для

допомоги учасникам освітнього процесу. Здійснення комплексного і системного підходу до всіх учасників освітнього процесу можливе за рахунок професійного і організаційного ресурсу та сфери соціального впливу закладів освіти [2, 4].

Психосоціальну допомогу в закладі освіти можуть надавати як педагогічні, так і інші працівники (вчителі-предметники, класні керівники, шкільний лікар, практичний психолог, соціальний педагог тощо), які знають та вміють застосовувати алгоритм першої психологічної допомоги. Також до цього процесу залучаються батьки учнів та засоби масової інформації [4].

Надання психологічної допомоги та емоційної підтримки – це комплексна робота всіх учасників освітнього процесу, але з різними підходами, ця діяльність має проводитись систематично і поетапно, починаючи із закладу дошкільної освіти [6].

Психосоціальна допомога спрямована на психологічну підтримку в складних і кризових ситуаціях, які викликають психологічний дискомфорт та емоційну нестабільність; на сприяння ефективній адаптації до соціального середовища, до мінливих соціальних умов як окремих особистостей, так і груп населення [4].

Педагоги мають враховувати емоційний стан здобувачів освіти, як фактор, що впливає на поведінку дитини, її здатність до навчання та на психологічні реакції.

Саме тому, важливим є питання підвищення компетентності всіх учасників освітнього процесу та підготовка майбутніх фахівців сфери у напрямі надання першої психологічної допомоги та оволодіння сучасними технологіями такої допомоги.

Працівники сфери освіти мають володіти інформацією щодо впливу стресу на життя людини, оволодіти техніками та засобами саморегуляції на всіх рівнях (когнітивному, поведінковому та емоційному) та володіти техніками та засобами надання допомоги здобувачам освіти.

Слід враховувати особливості впливу кризових ситуацій і на того, хто надає психосоціальну допомогу (педагогічних працівників). Формування відповідального ставлення до надання допомоги передбачає компетентність щодо самопомоги (турботу про власне здоров'я та благополуччя). Діяльність команди передбачає турботливе ставлення до самопочуттям усіх членів команди, впевність, що той, хто надає допомогу, фізично та емоційно зможе допомогти іншим [2].

Змістове наповнення щодо надання допомоги на рівні здобувачів освіти має містити теоретичні та практичні модулі. Теоретичний модуль має розкривати питання впливу травматичного стресу на дітей різного віку (3-5 років, 6-10 років, 11-15 років). Розкривати поняття «резилієнс». Визначати базові ресурси стресостійкості для дітей, алгоритми підсилення впевненості дитини в собі та їх самоефективності (впевненість у собі, сприймання себе та навички саморегуляції) [1,2,3].

Практичний модуль має містити техніки та вправи для допомоги/самопоміги в стані стресу, для зняття емоційного напруження та стабілізації емоційного стану. Дихальні техніки та тілесні техніки боротьби зі стресом для дітей, психогімнастику та вправи на зняття м'язового напруження [5].

Використання арттерапії як способу зцілення за допомогою творчого самовираження (казкотерапія, танцювальна арттерапія, музична терапія, ізотерапія). Сміхотерапія як засіб впливу на настрій (сміхотерапія, або терапевтичний гумор, клоунотерапія, сміхомедитація, йога сміху). І важливий компонент – алгоритм з перенаправлення дитини до фахівця психологічної служби закладу освіти [3,4,5].

Таким чином, серед важливих кроків у напрямі надання психосоціальної допомоги та створення безпечного освітнього середовища науковці і практики мають спрямувати зусилля щодо підвищення компетентності всіх учасників освітнього процесу і підготовку майбутніх фахівців сфери освіти щодо надання психосоціальної допомоги та оволодіння сучасними технологіями надання психологічної допомоги та емоційної підтримки у закладі освіти з опорою на відповідальне ставлення та компетентність у сфері самопоміги.

### Список використаних джерел

1. Безпечна і дружня до дитини школа  
URL : <http://scfs.multycourse.com.ua/ua/page/19/115> (дата звернення 25.12.2023).
2. Підготовка вчителів до розвитку життєстійкості / стресостійкості у дітей в освітніх навчальних закладах : навч.метод. посіб. заг. ред.: Чернобровкін В.М., Панок В.Г. Київ : Унів. Вид. ПУЛЬСАРИ, 2021. 282 с  
URL : [https://lib.iitta.gov.ua/726482/1/%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D0%B2%D1%87%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%B2\\_2021.pdf](https://lib.iitta.gov.ua/726482/1/%D0%BF%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%B4%D0%BB%D1%8F%20%D0%B2%D1%87%D0%B8%D1%82%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%B2_2021.pdf) (дата звернення 23.12.2023).
3. Психологічна підтримка та допомога дітям, які пережили травматичні події. Навч.метод. Посібн.. заг. ред. Калашник О.. Київ : 2022.  
URL : <https://rm.coe.int/manual-for-psychologists-web/1680a9754f> (дата звернення 27.12.2023).
4. Психосоціальна підтримка учасників освітнього процесу. Навчально-методичний посібник. Київ. 2023. 149 с.
5. Швидка психологічна допомога. Навчання і ресурси для зміцнення стійкості освітян. URL : <https://www.resilience.help/> (дата звернення 30.12.2023).
6. Щодо діяльності психологічної служби у системі освіти в 2022=2023 н.р. Лист МОН України м. Київ від 02 серпня 2022 р. № 1/8794-22  
URL : <https://mon.gov.ua/ua/npa/shodo-diyalnosti-psihologichnoyi-sluzhbi-u-sistemi-osviti-v-20222023-navchalnomu-roci> (дата звернення 20.12.2023).

# **СТРАТЕГІЧНЕ МИСЛЕННЯ КЕРІВНИКА - ОСВІТЯНИНА ЯК ЧИННИК УСПІШНОГО РОЗВИТКУ СУЧАСНОГО ЗАКЛАДУ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ**

**Редько Сергій Іванович**

кандидат психологічних наук, доцент

Кафедра освітології та психолого-педагогічних наук

Київського столичного університету імені Бориса Грінченка

s.redko@kubg.edu.ua

Актуальність. Тривалий період роботи на посаді директора закладу загальної середньої освіти та викладання на курсах підвищення кваліфікації керівників шкіл міста Києва свідчить про достатній рівень оптимізму у поглядах на інновації, що відбуваються у сьогodнішній освіті однієї частини управлінців, та домінування консерватизму і зневіри у власні сили представників іншої частини директорського корпусу.

Як наголошує Віктор Громовий, в нашій державі поступово склалася така система державного управління та контролю діяльності шкіл, яка принципово мінімізує ініціативу директора поза визначеними рамками та заважає йому стати освітнім лідером. Однак, як зазначає автор, лише окремі освітні лідери дозволяють всупереч системі виплекати в собі лідерські здібності. Проте, відсутність якостей освітнього лідерства не заважає багатьом керівникам закладів загальної середньої освіти бути непоганими господарниками, зразковими документотворювачами, улюбленцями педагогічних колективів, суворими адміністраторами, а потреба у дрібних вказівках та інструктажах від освітніх чиновників органічно плелась у стиль управління значної кількості керівників шкіл [7].

Який вихід із описаної ситуації? Відповідь очевидна: директор повинен бути лідером у закладі, тобто він не повинен знаходитися зверху ієрархічної системи управління, а повинен бути всередині всіх шкільних подій, бути ініціатором і творцем нового, цікавого, креативного. Він повинен надихати вчителів і учнів на успіх, вносити в освітній процес нові ідеї, спонукати вчителів стати на шлях творчості, знайти підтримку в учнів та їх батьків, сповідувати свободу педагогічної думки і дії.

Виклад основного матеріалу. Сучасна школа формується успішним керівником, від стилю керівництва якого залежить якість роботи всієї педагогічної команди. Сформувати якісну команду є і мистецтвом і технологією одночасно. Свобода думки в педагогічному колективі, що об'єднана спільно творчою діяльністю – це те, що робить педагогів новаторами.

Поняття «лідер-освітянин» є доволі широким. Головна якість сучасного управлінця закладу загальної середньої освіти – безпосередня участь у подіях, які ведуть сучасну школу від нинішнього стану справ до бажаного.

Для того, щоб сформувати образ сучасного освітянина-лідера, слід зацентуватися на його основних завданнях. Ці завдання походять від основного завдання сучасної школи: усунути різницю між нинішнім неефективним і бажаним ефективним станом нашого суспільства. Головне, щоб керівник закладу освіти мав здатність бачити цю різницю. Лише у цьому разі, коли у керівника буде уявлення про ідеальний кінцевий результат роботи закладу освіти, викристалізуються основна мета і завдання школи, уявлення про власні кордони можливого, віднайдуться найбільш ефективні управлінські методи і засоби для їх реалізації. [2]

Отож, маємо тут зупинитися на стратегічному плануванні а отже і стратегічному мисленні керівника закладу загальної середньої освіти.

Розробити стратегію розвитку школи – це означає спроектувати перспективний бажаний стан закладу, що відображається у його місії, цінностях, основних принципах діяльності, цілях, візії та конкретних заходах з реалізації стратегії розвитку та удосконалення освітньої діяльності [8].

Для визначення місії і цілей закладу освіти, необхідно зрозуміти систему цінностей, що склалася в школі. І навпаки, базові цінності школи визначають її роль та роль освіти в цілому в розвитку дитини, відображаються у місії та цілях закладу та конкретизуються в концепції його розвитку. Цінності школи – це певний вимір, що дозволяє розставити пріоритети, а отже зрозуміти напрям подальшого розвитку.

Як повинен діяти сучасний лідер-керівник закладу загальної середньої освіти для того, щоб розробити стратегію розвитку закладу та якими засобами необхідно користуватися для вирішення цієї важливої проблеми?

Перш за все, кожен керівник має поставити перед собою кілька запитань та відповісти на них, тобто здійснити підготовку до стратегічного планування. До таких питань можна віднести наступні:

- Що головне в житті школи, педагога, учня?
- Як реалізувати «головне» в школі?
- У якому документі закладу визначене те «головне» у школі та які шляхи для його досягнення [8]?

Зупинимося на складових управлінських здібностей керівника закладу освіти, зокрема на стратегічному і творчому типі мислення. Л.Л. Терстоун, американський психолог, розподілив розумові здібності на сім груп. Його модель включає:

- просторову уяву;
- вільне володіння мовою;
- вміння швидко робити розрахунки;
- швидкість логічного висновку;
- наявність абстрактного мислення.

Перелічені здібності є, на нашу думку, основою стратегічного мислення.

«Міркуй на папері. Кожна хвилина, витрачена на планування, економить десять хвилин під час реалізації плану», – говорить Брайан Трейсі (Brian Tracy), канадський підприємець і письменник [8].

Серед найважливіших функцій керівника сучасного закладу загальної середньої освіти є стратегічне планування. Наведемо перелік етапів стратегічного планування.

До них належать такі:

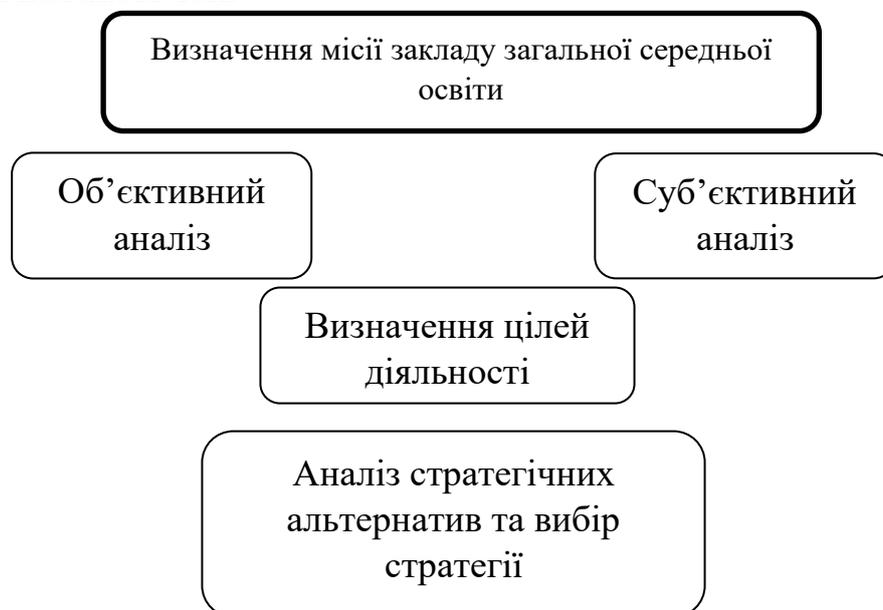


Рисунок 1. Основні етапи стратегічного планування

Очевидно, що стратегічне планування здійснюється на основі результатів аналізу якості освітньої діяльності закладу. Для здійснення такого аналізу можна використати два його види: об'єктивний і суб'єктивний. Об'єктивний аналіз якості діяльності закладу здійснюють адміністративні та педагогічні працівники: директор, заступники директора, робочі групи за конкретно визначеними напрямками, критеріями, індикаторами. Суб'єктивний аналіз та оцінювання здійснюється завдяки опитуванню про діяльність закладу освіти, що проводиться серед батьківської громади, учнів, вчителів, громадськості.

Ефективним інструментом для здійснення об'єктивного аналізу є SWOT-аналіз, який передбачає визначення сильних і слабких сторін освітньої діяльності закладу та виокремлення переліку внутрішніх нереалізованих можливостей та зовнішніх загроз.

На основі результатів проведеного аналізу необхідно визначити сильні сторони закладу освіти, які можна ще підсилити та шляхи для їх досягнення; яких слабких сторін необхідно позбутися або зменшити їх вплив, компенсувати та не допустити в подальшій діяльності; що зробити, щоб посилити сприятливі зовнішні та внутрішні впливи на заклад і як своєчасно їх помітити та використати для розвитку освітнього середовища школи; як протистояти зовнішнім ризикам.

На основі результатів проведеного аналізу необхідно визначити, чим буде для керівника закладу освіти стратегія:

- вектором розвитку школи для забезпечення якості освіти;
- цілеспрямованою спільною діяльністю управлінської та педагогічної команди, що спрямована на підвищення якості освіти;
- здійсненням місії і візії закладу освіти та досягненням його перспективних цілей;
- комплексним перспективним планом діяльності закладу, що розробляється на основі творчого наукового обґрунтованого підходу для досягнення довгострокових цілей закладу;
- довгостроковим, послідовним, конструктивним, стійким до невизначеності умов зовнішнього середовища планом з постійним аналізом та моніторингом, що здійснюється у процесі його реалізації, з упровадженням освітніх інновацій, таким що сприятиме досягненню успіху в кінцевому результаті.

Започаткування процесу створення і реалізації стратегії вимагає складного творчого підходу, в основу якого покладено стратегічне мислення керівника-освітянина. Стратегічне мислення охарактеризується такими загальними ознаками: цілеспрямованість та перспективність; наукова орієнтація, інноваційність та творчість; реалістичність, здоровий глузд та конструктивність, системність та масштабність, гнучкість і самостійність. Зупинимося більш детально на цьому феномені.

Охарактеризуємо основні погляди на стратегічне мислення. Стратегічне мислення є особливим видом системного мислення, який об'єднує раціональний і творчий компоненти, об'єктивний і суб'єктивний аспекти та ґрунтується на певних принципах.

Сьогодні існують дві суперечливі позиції щодо природи стратегічного мислення. Перша із них ґрунтується на тому, що стратегічне мислення є однією з найкращих форм аналітичного обґрунтування, яка вимагає послідовного і точного використання логіки і формальних методів. Інша позиція полягає в тому, що суть стратегічного мислення – здатність виходити за межі традиційні уявлення, що вимагає використання творчих методів і неформального підходу, так званий креативний аспект стратегічного мислення. Зрештою, стратегія у діяльності закладу освіти без творчого підходу є, на нашу думку, не стратегією, а планом, програмою дій, що сформована на основі проведеного аналізу [2].

Що повинно переважати в стратегічному мисленні – раціональність чи креативність? Основою стратегічного мислення керівника закладу освіти є творчий підхід і креативне мислення, особливо, коли йдеться про підготовку стратегії розвитку школи.

Керівник-стратег повинен володіти гострим сприйняттям, винахідливістю і критичним розумом; йому необхідне вміння бачити заклад освіти в перспективі; він повинен бути інтегратором розв'язання задач, оскільки багато сучасних проблем в діяльності освітнього закладу виникають на перетині різних управлінських функцій керівника. У мисленні керівника-стратега

винахідливість, настирливість і виконання задуманого рухають процес мислення, який є більш творчим та інтуїтивним, ніж раціональним [4].

На практиці для формування стратегії розвитку закладу освіти можуть використовуватися різні психологічні прийоми і креативні техніки, які уможливають задіяння природнього потенціалу мислення керівника. При складанні плану дій з вироблення ідей варто використовувати методики ефективного творчого мислення. Серед них виділяють методи психологічної активізації мислення, які спрямовані на усунення психологічної інерції мислення, що перешкоджає знаходженню нових ідей, заважає всебічному розгляду проблеми. Ці методи дають змогу значно зменшити кількість ідей, що висуваються і підвищують продуктивність процесу.

Хто повинен володіти вмінням мислити стратегічно? Перш за все, це найважливіше для осіб, які займаються стратегічним плануванням, тобто директорів закладів загальної середньої освіти. І далі – виконавці стратегії, тобто педагогічні працівники, які теж мають уміти мислити стратегічно. Для розвитку здатностей стратегічно мислити в закладі освіти потрібно вибудувати систему навчання, створити умови, що надихають педагогів на творчий підхід, зважаючи на те, що креативні рішення повинні виникати саме у педагогічній команді школи. Важливо не лише генерувати ідеї, але і знати способи їх практичної реалізації. Потрібно уміти визначити можливості освітнього середовища закладу освіти, добре розуміти і формулювати проблеми, долати бар'єри і об'єднувати творчих педагогів для знаходження ефективних рішень і отримання необхідних результатів.

Джерела формування вмінь до стратегічного мислення варто розглядати з позиції професійних знань та індивідуально-психологічних особливостей особистості керівника та членів педагогічного колективу, у тому числі і на основі здобутого професійного педагогічного досвіду.

Зрештою, можна орієнтовно виокремити особливості стратегічного мислення керівника закладу загальної середньої освіти: творчість, критичність, системність, інноваційність, винахідливість, об'єктивність.

Висновки. Питання формування стратегічного мислення керівника-освітянина повинно бути в центрі уваги і важливою складовою системи стратегічного управління закладом загальної середньої освіти. Щоб краще зрозуміти, що собою являє стратегічне мислення керівника закладу загальної середньої освіти треба розглянути його невід'ємні складові: уміння ставити цілі і правильно розставляти пріоритети; уміння бачити і знаходити нові можливості розвитку; уміння проводити комплексний аналіз ситуації; уміння передбачити різні сценарії розвитку подій; уміння правильно розподіляти наявні ресурси. Тільки при органічному поєднанні цих складових стратегічне мислення працює на повну потужність і дає позитивні результати в розвитку закладу загальної середньої освіти.

**Список використаних джерел**

1. Варій М.Й. Основи психології і педагогіки: навч. пос. /М.Й. Варій, В.Л. Ортинський. – К.: Центр учбової літератури, 2009, – 376 с.
2. Дикань Л.В. Стратегічне управління: нав. посіб. /В.Л. Дикань, В.О. Зубенко, О.В. Маковоз. – К.: Центр учбової літератури, 2013, – 272 с.
3. Мінцберг Г. Зліт і падіння стратегічного планування / Пер. з англ. К. Сисоєва. – К.: Вид-во Олексія Капусти, 2008. – 412с.
4. Тригоб'юк С.С. Стратегічне мислення як основа сучасного стратегічного планування. Вісник національного університету «Львівська політехніка», № 633 (2008).
5. Фештрига Х., Палійчук О. Міркуємо на папері, або Як розробити стратегію розвитку закладу освіти. / Практика управління закладом освіти, № 4, квітень 2020.
6. Шаршньова З.Є., Оборська С.В., Ратушний Ю.М. Стратегічне управління: Навч. – метод. посібник. – К.: КНЕУ, 2001. – 232 с.
7. Якою має бути нова роль директора школи в умовах трансформації освіти в Україні? [Електронний ресурс]. URL: <http://education-ua.org/ua/draft-regulations/239-yakoyu-mae-buti-nova-rol-direktora-shkoli-v-umovakh-transformatsiji-osviti-v-ukrajini>
8. Як розробити стратегію розвитку закладу освіти. [Електронний ресурс]. URL: <https://oplatforma.com.ua/article/2775-yak-rozrobiti-strategyu-rozvitku-zakladu-osvti>

**SECTION: PUBLIC MANAGEMENT AND  
ADMINISTRATION**

**PROGRAM "INSTRUMENTAL ASPECTS OF  
DEMOCRATIC LEADERSHIP: RESPONSE TO MODERN  
CHALLENGES"**

**Larysa Hren**

Professor, Dr.

Department of pedagogy and psychology of social systems management

National technical university "Kharkiv polytechnic institute"

Kharkiv, Ukraine

In the context of the introduction of the newest model of power decentralization, the need to approve new approaches to the formation of highly professional management personnel capable of promoting an effective policy of local self-government development is growing. Postgraduate education is one of the means that provides the needs of society and the market economy in highly qualified, competitive specialists. In order to develop the leadership competencies of civil servants and local self-government officials, it is necessary to train them according to programs, the purpose of which is to systematize and deepen knowledge about the essence of the concept of "leadership", its main components, basic concepts and modern models and methods of personnel management, as well as the use acquired experience in leadership in achieving set goals in management activities [2].

We developed the program "Instrumental aspects of democratic leadership: response to modern challenges" and tested it at advanced training courses at the Interdisciplinary Institute of Postgraduate Education of the National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute" in 2021 [1]. General goal: Formation of leadership competencies of civil servants and officials of local self-government in the conditions of a democratic society. Formation and development of civil servants and officials of local self-government such civic competences as: democratic leadership, communication, tolerance, publicity; providing the opportunity to master teamwork skills, practical techniques and methods of working in a group, analysis of theoretical provisions and concepts regarding leadership and management; development of skills and abilities to overcome communication barriers, as well as knowledge, skills and abilities necessary for qualitative change of professional competencies of civil servants and officials of local self-government.

The content of the program consists of 4 modules: 2 mandatory modules and 2 optional modules. The content of the modules is given in Table 1.

## Scientific Research: Theoretical Foundations and Practical Applications

Table 1. Program Instrumental aspects of democratic leadership: response to modern challenges"

Module 1 (mandatory)	Leadership in public administration, instrumental aspects	Content
Topic 1.1	Democratic leadership is the way to better governance	Modern trends in the study of the phenomenon of leadership in Western and domestic literature Theories of leadership: review and systematization Leadership and management
Topic 1.2	Tools for formation and development of leadership in public authorities	Leadership in public administration: today's challenges Modern democratic leadership for local self-government Democratic leadership as civic competence of civil servants and local self-government officials
Module 2 (mandatory)	Civic culture and the formation of communicative competence of a public servant-leader	Content
Topic 2.1	Civic competences of public servants and officials of local self-government	Culture in the leadership system of public servants and local self-government officials. Value-motivational components of a leader's potential in public servants and officials of local self-government. The role of self-concept in creating a portfolio of public servants and local self-government officials as a practical tool for self-assessment of one's own leadership qualities
Topic 2.2	Communicative competence and business protocol and etiquette in the activities of modern leaders of public administration	Technologies for forming the communicative component of the leadership potential of civil servants and local self-government officials. Business protocol and etiquette in the activities of civil servants and local self-government officials. Communications and communication barriers in the activities of civil servants and local self-government officials
Module 3 (selection howl)	Communication technologies. Negotiations as a tool of managerial communication	Content
Topic 3.1	Culture and tactics of conducting business negotiations	Information and communication support for management decisions. Resolving intra-organizational conflicts using modern communication technologies. Basic principles of effective communication. Non-verbal means of communication

Topic 3.2	The role of business communications in managing an organization. Theory of business communication: essence and typology	Business communication as a way of solving business problems, choosing negotiation techniques. Electronic governance is a new measure of government efficiency. The essence and role of the negotiation process, the ethics of conducting negotiations. Conducting business negotiations with representatives of foreign countries
Module 4 (selection howl)	Emotional leadership competence of a public servant	Content
Topic 4.1	Emotional intelligence as a dominant factor in the success of a public servant-leader	Methods of reasoned persuasion. Essential principles of emotional leadership. Ways of formation and implementation of service leadership. Principles of effective team building, roles in a team
Topic 4.2	Emotional styles of leadership as a factor of quality performance of a public servant	The role of leadership potential of civil servants and local self-government officials in creating an effective team. Management of conflicts in the activities of civil servants and local self-government officials. Leadership in local self-government

The total volume of the advanced training program is 2 ECTS credits (60 hours). The form of education is mixed. Training according to the program takes place at the expense of individuals and legal entities. Target group: Categories of civil service positions: B, C. Categories of positions in local self-government bodies: II, III, IV, V, VI, VII. Categories of heads of local state administrations: Chairman. Deputy. First Deputy. Requirements for study participants: There are no prerequisites for studying under the program. The scope of the program (ECTS credits): 2.

In order to realize the trusting attitude of citizens towards authorities, in addition to identifying and forming high ethical culture in officials, it is necessary to improve their psychological culture, spread knowledge of etiquette norms, rules of conduct. Politeness, correctness, respect, restraint, a high culture of communication should become norms in contacts between officials and citizens.

A high level of culture of management employees forms a socio-political system, which, in turn, is able to harmonize relations between different segments of the population, taking into account their interests and needs, creating an atmosphere of mutual trust, maintaining a positive image. Information and communication activity is an important component of the management process, as it allows to coordinate and unite the goals of the state and citizens into a single whole, which, as a result, leads to the adoption of joint and mutually acceptable political and management decisions [2].

In modern conditions, information and communication technologies can become a new tool for revealing the potential of public structures, ensuring more active participation of citizens in the activities of authorities, as well as increasing the responsibility and accountability of authorities, building a modern democratic management system.

### References

1. Instrumental aspects of democratic leadership: a response to modern challenges. URL: <https://pdp.nacs.gov.ua/courses/instrumentalni-aspekty-demokratychnoho-liderstva-vidpovid-na-vyklyky-suchasnosti>
2. Management of professional development of personnel potential of state authorities: Monograph / O. G. Romanovsky, L. M. Gren, O. V. Hrybko, N. S. Grabar, I. M. Khmyrov, A. I. Cherkashin. - Kharkiv: NTU "KhPI", 2022. – 330 p.

## НАПРЯМКИ РОЗВИТКУ ПУБЛІЧНОГО АДМІНІСТРУВАННЯ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ ІНОЗЕМНОГО ДОСВІДУ ТА ДІДЖИТАЛІЗАЦІЮ УКРАЇНИ

**Серант Мар'ян Андрійович**  
Менеджер з регіонального розвитку  
Хексін Авто  
serantus12@yahoo.com

З початку повномасштабного вторгнення українське суспільство значної частиною населення визначило європейський шлях розвитку суспільства, як єдиний можливий. Відштовхуючись від цього особам, які мають відношення до публічного адміністрування стало ще більш важливим не лише орієнтуватись, але й переймати в своїй діяльності провідний досвід європейських країн в даній галузі.

Для початку розглянемо, як ж відбувався розвиток публічного адміністрування в 3-х країнах, лідерах Європи, а саме Великобританії, Франції та Німеччині.

Не зважаючи на те, що колискою розвитку публічного адміністрування (PR) є США, які активно розвивали цей напрямок з початку XX століття, спроби виокремити його, як окремий напрямок почались в Великобританії не значно пізніше, а саме в 20-х роках XX століття. Передумовою створення та розвитку PR була промислова революція, яка призвела до появи великих корпорацій та масових ЗМІ, що створило потребу в управлінні громадською думкою та комунікації з широкою аудиторією.

Значний вплив на розвиток мала і Перша світова війна де PR використовувався для мобілізації громадськості та підтримки військових зусиль.

Були створені спеціальні відділи зв'язків із громадськістю в уряді та армії, які займалися інформаційною роботою та пропагандою.

В корпорації Shell вже в 1920-і рр. існував пост директора по публіциті і реклами. Одним з найвизначніших представників ділової комунікації в Англії став С. Таллент, який протягом 1920-1930-х рр. провів ряд великих виставок і ярмарків з метою просування продукції своїх наймачів і одночасно - пропаганди ідеї використання масових заходів і ролі документального кіно в сфері комунікації.

Перше британське агентство зі зв'язків з громадськістю, Editorial Services, було створено в Лондоні в 1924 році, а першу посаду «офіцера зі зв'язків з громадськістю» було призначено в 1925 році. Однак зв'язки з громадськістю та корпоративні комунікації в трьох вище зазначених країнах активно почали розвиватися лише після Другої світової війни.

Великі компанії почали створювати свої відділи PR для формування позитивного іміджу, комунікації з клієнтами та громадськістю та як наслідок збільшенні об'ємів продажу. Наслідком успішного застосування продуманих PR компаній стало те, що вони знайшли своє відображення політиці. PR став невід'ємною частиною виборчих кампаній, де політичні партії та кандидати використовували різні методи комунікації для залучення виборців.

Наступним етапом розвитку до якого була залучена Великобританія стало створення Міжнародної Організації з зв'язків з громадськістю (International Public Relations Association – IPRA). Слід зауважити, що концепція створення міжнародної організації по зв'язках з громадськістю розроблялась з 1948 року Оддом Медбое (Норвегія), Томом Файфом Кларком (Велика Британія), Йоганнесом Бронгерсом (Нідерланди) - європейцями, багато з них відштовхуючись від досвіду війни шукали платформу для міжнародного розуміння та просування демократії через стратегії та практику зв'язків з громадськістю. Організація почала функціонувати в 1955 році, та представляла Францію, Нідерланди, Норвегію, Великобританію та США. Незабаром, до них приєдналися Бельгія та Фінляндія [1]. Головним завданням IPRA є розвиток довіреної комунікації та етичної практики зв'язків з громадськістю. Це робиться через спілкування, дотримання кодексу поведінки та інтелектуального лідерства в професії. IPRA є організатором щорічного глобального конкурсу зі зв'язків з громадськістю Golden World Awards for Excellence (GWA). Послуги IPRA дозволяють PR-фахівцям співпрацювати та бути визнаними. Члени організації створюють контент за допомогою статей, вебінарів лідерів думок, соціальних мереж і консультативного статусу в ООН [2].

Розвиток публічного адміністрування в Великобританії не зупинявся і надалі. Так, за результатами опитувань 1995 р 60% з 105 опитаних британських компаній співпрацювали з PR-агентствами (правда, не завжди допускаючи їх до прийняття стратегічних рішень), і з них лише 10% залучали PR-організації тільки в складних ситуаціях [3].

Завдяки багатому досвіду розвитку PR в Великобританії вдалось виокремити 5 ключових принципів, які допомагають організаціям та політичним

лідерам країни ефективно взаємодіяти з аудиторією та керувати організаціями. Ось ці принципи:

1. Прозорість. Прозорість передбачає відкритість та чесність у комунікації з аудиторією. Організації та політичні лідери повинні бути готові ділитися інформацією про свої дії, рішення та плани, щоб створити довіру та встановити довгострокові відносини з аудиторією.

2. Автентичність. Під автентичністю розуміється, що комунікація має бути широю і відображати справжні цінності та переконання організації чи політичного лідера. Аудиторія цінує та довіряє тим, хто виконує те, що обіцяє, а не лише пустопорожні розмови.

3. Двостороння комунікація. PR у Великій Британії акцентує увагу на двосторонній комунікації, тобто на взаємодії та обміні інформацією між організацією чи політичним лідером та їх аудиторією. Йдеться не лише про передачу інформації, але й про активний зворотній зв'язок з аудиторією при якому думки та поради останніх враховуються при прийнятті тих чи інших рішень. Такий підхід допомагає будувати довіру та встановлювати довгострокові відносини.

4. Контекстуальність. PR у Великій Британії враховує контекст та особливості суспільства та культури. Він адаптується до місцевих умов та переваг аудиторії, щоб бути більш ефективним. Це може включати використання специфічних мовних оборотів, символів або образів, які є зрозумілими та релевантними для місцевої аудиторії.

5. Етичність. Етичність є невід'ємною частиною PR у Великій Британії, яка базується на дотриманні високих стандартів професійної етики у всіх комунікаційних діях. Організації та політичні лідери мають бути чесними, справедливими та поважати права та інтереси аудиторії. Суттєві помилки публічних осіб ведуть до перегляду доцільності їх перебування на займаних посадах.

Ці принципи є основою PR у Великій Британії та допомагають організаціям та політичним лідерам будувати довіру, встановлювати відносини та ефективно взаємодіяти з аудиторією. Їх значення та дотримання – це те, що слід перейняти Україні в своїй діяльності. Сучасний стан справ не дозволяє нам заплющувати очі на похибки людей, які здійснюють управління державою. Помилки потрібно ретельно перевіряти та приймати ефективні заходи для їх усунення, повторні ж випадки мають приводити до негайних змін, таких як заміна персоналу, вектору розвитку та встановлення нових цілей.

Чим ж допомагає дотримання цих принципів в діяльності? Перш за все це дозволяє політичним партіям, кандидатам, уряду, іншим органам влади ефективно спілкуватися з громадськістю та формувати громадську думку. Виділимо кілька ключових аспектів ролі PR у політиці Великобританії:

Формування образу та іміджу політичних лідерів. PR допомагає політичним лідерам створювати та підтримувати позитивний образ та імідж перед виборцями. Він допомагає виявити та підкреслити сильні сторони лідера, його

досягнення та якості, які можуть надихнути та переконати виборців підтримати його.

Кампанії з виборів. PR відіграє ключову роль у передвиборчих кампаніях, допомагаючи політичним партіям та кандидатам представити свої ідеї, програми та обіцянки виборцям. Вони допомагають створити ефективні комунікаційні стратегії, включаючи використання ЗМІ, соціальних мереж та публічних виступів, щоб досягти максимального впливу на виборців.

Управління кризами. PR також відіграє важливу роль в управлінні кризами у політиці. Коли виникають проблеми чи скандали, PR-фахівці допомагають політичним лідерам та партіям ефективно реагувати на ситуацію, контролювати інформацію та мінімізувати негативний вплив на їхню репутацію та підтримку виборців.

Зв'язок з громадськістю. PR допомагає політичним партіям та уряду встановлювати та підтримувати відкритий та прозорий зв'язок з громадськістю. Він допомагає організовувати публічні заходи, прес-конференції та зустрічі з виборцями, щоб обговорити важливі питання та вислухати думки та пропозиції громадян.

Вплив на громадську думку. PR також відіграє роль у формуванні громадської думки з політичних питань. Він допомагає політичним партіям та уряду представляти свої ідеї та позиції через ЗМІ, соціальні мережі та інші канали комунікації, аби впливати на громадську думку та отримати підтримку виборців.

Загалом PR є невід'ємною частиною політичної системи Великобританії, допомагаючи політичним партіям та лідерам ефективно комунікувати з громадськістю, формувати образ та імідж, керувати кризами та впливати на громадську думку.

Яскравим прикладом успішної кампанії в Великобританії була кампанія “Vote Leave” яка була пов'язана з референдумом по виходу з Європейського Союзу. Кампанія була організована групою політиків та активістів, які виступали за вихід із ЄС.

Ключовими елементами кампанії були використання емоційних аргументів, залучення відомих особистостей, активне використання соціальних мереж та створення простого і незабутнього слогану “Take Back Control” (Поверніть контроль). Кампанія також активно використовувала ЗМІ для поширення своїх ідей та аргументів.

Кампанія “Vote Leave” змогла мобілізувати значну частину населення та отримала підтримку більшості виборців, що призвело до перемоги у референдумі та наступного виходу Великобританії з ЄС. Хоча і не можна сказати, що рішення це спрацювало так, як це очікували в уряді Британії.

Прикладом ж невдалої кампанії, на мою думку, слід вважати нещодавню кампанію щодо весняно-літнього контрнаступу України. Говорячи про це з усіх усюд керівництво України створило підґрунття для невинувато великих очікувань в суспільстві. Отримавши малі результати в результаті проведених дій,

керівництво спровокувало розчарування великого шмату населення, а також зниження морального духу в більшості мешканців країни.

Надалі, серед пропозицій, для керівництва країни є обмеження кола осіб з наданням офіційної комунікації щодо подальших дій; підготовка та інформування у випадках, якщо плани коригуються; відкритість в наданні інформації про майбутні шляхи вирішення проблем тощо.

Тепер звернемо увагу на Францію. За інформацією французького експерта Бертрана Шнейдера, першою згадкою про визначення «public relations» була згадка 1913 р в журналі «Електрик Рейлвей Джорнал» [4]... з французького словника «Петі Робер» [5], де під ним мався на увазі «ансамбль методів і техніки, які використовуються групами (компаніями, синдикатами, партіями, державою) і спеціальними групами за інтересами для створення клімату довіри серед персоналу та публіки з метою підтримати їх діяльність і сприяти їх розвитку» [6].

Як і в Британії, під першим етапом розвитку публічного адміністрування у Франції слід вважати 1950 рік, коли в Парижі відбулося перше засідання клубу «Скляний дім». Засновниками клубу стали відомі підприємці, керівники відомих департаментів. Члени клубу займалися тим, що з теорії втілювали у практику методи поліпшення людських відносин усередині груп та в масштабах країни загалом.

Поява клубу «Скляний дім» узаконила існування PR у Франції. Через деякий час, була створена французька Асоціація паблік рілейшнз. Вона ухвалила Професійний кодекс радників PR. Також в цей період великі компанії створювали відділи «зовнішніх відносин». Однією з перших таких відділів відкрила «Стандарфрансез де Петроль», представники якої брали активну участь у роботі «Скляного будинку». Другий етап розвитку - середина 50-х - початок 70-х років ХХ століття, де велике значення надавалося створенню образу компанії, налагодженню зворотного зв'язку з громадськістю.

У 1960-ті роки професор Шарль-П'єр Гільбо створює в рамках Сорбони перший навчальний заклад – Вищу школу інформаційних та комунікаційних наук – СЕЛСА. Саме вона поєднує в собі працю практиків та теоретиків-суспільнознавців. Розробляється важливість цієї науки суспільству. Ще на початку 60-х років Міністерством інформації приймається рішення про становлення спеціальності експерта з паблік рілейшнз.

Важливою віхою стали вибори президента Франції у 1965 року. Знаковими вони стали через активне використання телебачення, опитувань громадської думки та афіш. При цьому кандидатів висвітлювали, як людей дещо віддалених від виборців Підтримувалась дистанційність образів.

Наступною знаковою подією стало створення французької Асоціації радників лобізму 1991 року. 1995 рік був роком масових страйків у країні, коли PR проходив справжнє випробування та показав свої переваги. Відпрацьовувалися прийоми та методи антикризових PR. 1996 - Національні збори Франції проводять широкомасштабну PR-акцію, метою якої було завоювання авторитету цього державного інституту у молоді. Політичні PR ставали розвиненою та масштабно фінансованою галуззю. Сфери застосування

PR розділялися між спеціалізованими агенціями. Починався процес укрупнення агентств PR за рахунок злиття. Практика PR-агентств дедалі більше приводиться у відповідність до критеріями світового ринку PR.

Тут слід зупинитись на Havas - французький транснаціональний комунікаційний холдинг зі штаб-квартирою в Парижі. Носить ім'я Шарля-Луї Аваса (Charles-Louis Havas), який в 1835 створив перше французьке агентство друку (The Havas News Agency, від нього походить сучасне інформаційне агентство Франс Прес - The Agence France-Presse, AFP). На сьогоднішній день Havas є однією з найбільших комунікаційних груп у світі та входить до «Великої шістки» глобальних комунікаційних мереж (Big 6 — Omnicom Group, WPP Group, Interpublic Group, Publicis Groupe, Dentsu, Havas). Група Havas представлена в 75 країнах світу мережею агентств або афілійованих компаній, в яких працюють близько 15 000 фахівців.

Отже, тривалий розвиток зв'язків з громадськістю в Франції дозволив сформувати галузь та стати однією з лідерів в ній. Завдяки планомірній та систематичній роботі величезна кількість людей не лише працює в ній задовольняючи свої потреби, але й дає змогу розвивати країну. Франція була однією з родоначальників в Європі в цьому питанні. Для України я бачу можливість розвитку в одну з провідних держав в плані IT – технологій. Вже зараз українське IT користується популярністю на ринку, а їхні розробки активно використовуються закордоном. Докладніше, трохи далі.

А зараз щодо Німеччини. Не зважаючи на поразку у другій світовій війні Німеччина швидко почала відновлювати свій економічний та й політичний потенціал. Розвиток публічного адміністрування припав на той самий період, що і в інших країнах Європи. В 1949 р. було засновано Федеративне відомство друку (Bundespresseamt, BPA), яке спочатку займалося піар в політичній сфері країни.

В період «німецького економічного дива» 50-х років посилилася увага до PR німецьких фахівців. У Німеччині складалася особлива концепція «паблік рілейшнз», трактували їх як інструмент інтерпретації і інтеграції, за допомогою якого можна забезпечити постійну взаємодію в політичній, економічній та соціальних сферах і стримати так званий ефект відчуженості людей. Основні завдання ПР полягали в тому, щоб допомогти окремим суб'єктам орієнтуватися в суспільстві, отримувати правильну інформацію і формувати власну думку.

Незабаром з'явилися й інші організації: Німецьке суспільство зі зв'язків із громадськістю (DPRG, 1958), Федеральне об'єднання німецьких прес - аташе (BdP, 2003) та Німецька асоціація політичних консультантів (2002). Станом на зараз, головну роль в галузі PR займають прес – аташе, які складають до 44% від загальної маси працівників задіяних в цій сфері на підприємствах.

Німеччина розглядається, як остання в переліку поданих мною країн так, як саме вона зараз знаходиться на провідній ролі в напрямку діджиталізації публічного адміністрування.

В 2019 році саме тут була проведена перша Конвенція «Розумної країни» (Smart Country Convention). Першою країною партнером заходу стала Австрія. Що ж воно таке? Даний захід передбачає збір всіх зацікавлених сторін, які мають

забезпечити перехід функціонування держави в цифровий вимір. Останній такий захід відбувся в 2023 році. Не дарма, хочу звернути увагу на цю подію, так як партнером цього заходу виступала Україна.

Серед представників з України були, як представники державної влади, так і представники провідних компаній в галузі ІТ. У межах національного стенда 7 українських ІТ-компаній отримали можливість розкрити власний експортний потенціал:

- TRIARE: створюють індивідуальне програмне забезпечення, орієнтоване на бізнес
- Digicode: надійний технологічний партнер для економічно ефективних та масштабованих цифрових рішень
- Sigma: пропонують ІТ-рішення «під ключ», які допоможуть ефективно вирішувати бізнес-задачі
- Eleks: спільнота інноваторів, які знаходять сміливі технологічні рішення для найскладніших задач
- Альянс компаній GovTech IT Cluster of Ukraine:
  - Prozori Solutions: професійні розробники програмного забезпечення;
  - 42 FLOWS TECH: експерти з проектування рішень для управління потоками даних;
  - Kitsoft: трансформують паперові процеси в зручні онлайн-послуги та налагоджують ефективний діалог держави й громадян.

Участь у міжнародній виставці Smart Country Convention 2023 надала можливість українським ІТ-компаніям провести десятки В2В-зустрічей, долучитися до нетворкінг-події, конференції, пітчити власні інноваційні рішення іноземній спільноті, дізнатися про тренди галузі та залучитися потенційним партнерством [7].

Участь в заході, без сумніву, є знаковою для країни. Так, як всі з зазначених в доповіді країн стояли біля витоків та розвитку публічного адміністрування в Європі та світі, так зараз Україна стоїть біля витоків зміни підходів до управління країною та містами через цифровізацію послуг. Цифровізація сприяє кільком факторам: пришвидшення прийняття рішень; прозорість процесу; зменшення витрат; оптимізація бізнес процесів; здатність для швидкого аналізу та реагування на виклики тощо.

Основою подальшої роботи з цифровізації країни має стати додаток Дія, який вже значно спростив життя громадян та є прикладом вдало проведеної роботи. Під здійснення відповідних завдань було створено Міністерство цифрової трансформації України. Не можу сказати про всі плани даної установи, але вірю в те, що, як мінімум, будуть не гіршими ніж вже зроблені.

Даний захід пройде і наступного року. В межах заходу розглядатимуть 2 напрямки роботи (див. рис.1).



Рис. 1 Напрями роботи Конвенції «Розумна країна» 2024

Незважаючи на проведену роботу слід зауважити, що в нас ще є напрямки для роботи та те, що ми можемо запропонувати світу. Одним з напрямків роботи можна розглядати масштабування Дії до рівня міста. Дія виконуватиме/дублюватиме функції центрів надання адміністративних послуг (ЦНАП). Вже зараз функціонування ЦНАП-ів спростило життя, зробило прозорим надання послуг, зменшило витрати громадян. Інтеграція таких послуг в Дію, є наступним можливим етапом. Так зараз туди можна долучити послуги з реєстрації дітей в дитячі садки/школу; обмін документами між різними відомствами; розширення можливості перевірки статусу звернень в державні органи тощо.

Окремо б виділив актуальні питання військового часу. До прикладу, Дія надає інформацію про свідоцтва народження дитини, при тому ця інформація чомусь не враховується територіальними центрами комплектування та соціальної підтримки. А ці дії зекономили б час та ресурси. Наскільки актуальним є розсилка через додаток повісток важко оцінити, але думаю, що це питання в скорому часі також буде розглянуто.

Також, серед можливих варіантів, синхронізація з іншими установами, для вироблення одного підходу або стандарту роботи. Зараз, для лікування, працює та розвивається додаток Helsi. Інтеграція в систему дії може розглядатись як один з можливих етапів взаємозв'язку або синхронізації систем. Знову таки, маючи в розпорядженні інформацію про медичний стан людини відразу зникає безліч питань.

Щодо співпраці на місцевому рівні на думку відразу приходять електронний квиток, який в різних містах функціонує по різному та потребував на запуск різних бюджетів. Виникає запитання, чи не можна зробити один централізований підхід, який дозволить не лише скоротити витрати, але й враховуючи досвід всіх сторін, виготовити якісний продукт, який в майбутньому можна буде продати за кордон? В даному контексті хочеться зауважити, що ринок ІТ послуг для державного сектору Німеччини станом на зараз оцінюється в 30 млн євро щорічно. Це є неабияким потенціалом для партнерства українського ІТ кластеру.

Оцінюючи неоднозначне становище ІТ ринку України, де після першого року повномасштабного вторгнення значно погіршились умови функціонування, такі заходи та така реклама дають надію сподіватись, що виходи буде знайдено. В голові присутня думка, що даний напрямок є надзвичайно перспективним не лише з точки зору прибутків, але як джерело зростання позитивного іміджу країни в світі та подальшого зайняття нею своєї ніші.

### **Список використаної літератури**

1. A (very brief) history of public relations, Tom Watson Professor, Bournemouth University 2012 [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://microsites.bournemouth.ac.uk/historyofpr/files/2010/03/Tom-Watson-2012-Very-brief-history-of-PR-CommDir.pdf>
2. About IPRA. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://www.ipra.org/>
3. Кітчен Ф. Паблік рілейшнз. Принципи та практика. М.: Юніті, 2004. с. 30-31.
4. «Electric Railway Journal» McGraw Hill Pub. Co, 1913 с.
5. Le Petit Robert 2014, Dictionnaires Le Robert, 2013, 2837 сторінок,
6. Векслер А. Історія Public Relations: Спроба хронології // Радник. 1998. № 9-10; +1999. № 1-2;
7. Smart Country Convention 2023: Україна вперше стала партнером та учасником міжнародної tech-виставки в Німеччині [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://business.diiia.gov.ua/cases/eksport/sccon-2023>

## **БЕЗПЕРЕРВНИЙ ПРОФЕСІЙНИЙ РОЗВИТКУ ТА УПРАВЛІННЯ КАР'ЄРОЮ ПЕРСОНАЛУ В СФЕРІ ОХОРОНИ ЗДОРОВ'Я В УМОВАХ ВИКЛИКІВ СЬОГОДЕННЯ**

**Соколенко Ярослав Вячеславович**

аспірант

Спеціальність 281 «Публічне управління та адміністрування»

[sokolenco.yaroslav97@gmail.com](mailto:sokolenco.yaroslav97@gmail.com)

**Харченко Юлія Петрівна**

Кандидат наук з державного управління, доцент

[ucharhenkoyp@gmail.com](mailto:ucharhenkoyp@gmail.com)

Національний університет «Чернігівська політехніка»

Воєнний стан, що продовжується протягом двох років, не припиняє загострення кризових явищ у публічній сфері, тому це зумовлює пошук нових підходів до реалізації концепції цінності людського потенціалу та розвитку. Розвиток персоналу є важливою умовою успішної діяльності будь-якої організації, оскільки сьогодні світовий науково-технічний прогрес надзвичайно

швидко змінюється і вимагає новітніх професійних знань, навичок та умінь. Прицільної уваги сьогодні заслуговують питання мотивації, умов навчання та його етапності, зворотнього зв'язку, для забезпечення ефективної та якісної реалізації розвитку персоналу та його кар'єрного росту.

В Україні в умовах воєнного стану відбулися надзвичайно важливі зміни, які відіграють значну роль в публічній сфері та в суспільстві, пріоритетами сьогодні є безпека, здоров'я людей та фінансова стабільність. Саме тому це вкрай винятковий період в країні, який призводить до низки модифікацій методів та технологій управління персоналом, у зв'язку з підвищеним контролем зі сторони влади, обмежень деяких свобод громадян, політичною та економічною нестабільністю тощо:

- оптимізація роботи;
- вимушена міграція населення;
- реорганізація;
- призупинення діяльності;
- закриття філій та відділень;
- порушення логістики.

Питання управління людськими ресурсами досліджували в своїх наукових працях Колот А., Круп'як Л., Мороз О., Гончарук Н., Сергієнко Т. та інші.

Складові організації публічної сфери можна об'єднати у наступні групи: ціль, структура, персонал, завдання та технології. Успіх підприємства залежить від якісної взаємодії цих компонентів. Оскільки люди, що являють собою персонал, є основною складовою будь-якої соціальної системи, то їм як чиннику внутрішнього середовища та джерелу підвищення ефективності роботи всієї системи в цілому необхідно приділяти особливу увагу. Цілеспрямована діяльність керівного складу щодо розробки методів управління персоналом, забезпечення його безперервного підвищення професійного розвитку, розробка та контроль реалізації гармонійного та професійного розвитку особистості окремо – одна з основних цілей управління людськими ресурсами, а особливо в умовах сьогоднішніх викликів та повинна корелювати із державним регулюванням, зокрема через Закон України “Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану” [1]. Важливо, що навчання має відбуватись за вимогами до компетентності кадрів, які викладені у відповідному державному документі – кваліфікаційні характеристики (державний документ, що вміщує перелік вимог до знань, вмінь та навичок, якими повинен володіти спеціаліст того чи іншого рівня кваліфікації) [2].

Система розвитку персоналу базується наступними принципами, які забезпечують оптимальне задоволення запитів та потреб працівників, пов'язаних із самореалізацією, професійною підготовкою та кар'єрою: науковий підхід, гнучкість, планованість, незалежність, демократизм, відкритість, перманентність, адаптивність, відновлення та практичність. В умовах сьогоднішнього ці принципи реалізуються наступними шляхами:

- індивідуалізація програм навчання;

- застосування активних методів і скорочення термінів навчання;
- створення мережі спеціалізованих навчальних центрів підвищення кваліфікації;
- підготовка методичних програм;
- підпорядкованість навчання вирішенню загальних кадрових завдань в організаціях публічної сфери;
- використання онлайн-комунікаційних інструментів (електронна пошта, чат-боти, відеоконференції (лекції, семінари, круглі столи та ін.));
- використання хмарних сервісів та інструментів: для забезпечення доступу до документів та засобів інформації (підручники, методичні рекомендації, лекції та інші);
- використання цифрових технологій при підготовці та атестації кадрів.

Є дві групи методів професійного навчання персоналу організації публічної сфери: на робочому місці і поза робочим місцем (з відривом від виробництва або без). До найважливіших методів навчання на робочому місці належать: метод завдань, що змінюються в складності; зміна робочого місця (ротація); цілеспрямоване накопичення досвіду; інструктаж; виконання працівниками ролі асистентів; метод делегування частини функцій відповідальності.

Для мотивації персоналу в умовах воєнного стану необхідно забезпечити наступні умови:

- орієнтування персоналу в першу чергу на стабільність та безпеку;
  - забезпечення доступності освітніх курсів;
  - надання психологічної допомоги (спеціальні тренінги з психології та духовності, організація груп підтримки та забезпечення доступу до професійних консультантів);
  - забезпечення гідного рівня оплати праці;
  - соціальна підтримка (часткова компенсація витрат на оренду житла тощо)
- [3].

Отже, управління кар'єрою персоналу та реалізація безперервного професійного розвитку у воєнних умовах має відповідати таким основним вимогам:

- зберігати акцент на актуальності, тому що потреба у висококваліфікованих кадрах постійно зростає;
- мати можливість постійно адаптуватися до різних непередбачуваних ситуацій в країні;
- бути економічно вигідною, так як навчання на платній основі постійно росте в ціні та не може бути доступно для всіх;
- для організації мають використовуватися цифрові технології, з якими мають бути ознайомлений увесь персонал.

**Список використаних джерел**

1. Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану: Закон України № №2352-IX від 01.07.2022 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2136-20#Text>
2. Довідник кваліфікаційних характеристик професій працівників: Наказ МОЗ України від 29.03.2002 р. №117. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/va117282-02#Text>
3. Череп О.Г., Калюжкіна Ю.В., Михайліченко Л.В. Особливості управління персоналом в умовах воєнного стану в Україні. Економіка та суспільство. 2023. Випуск №48.
4. Про затвердження Положення про систему безперервного професійного розвитку працівників сфери охорони здоров'я: Постанова Кабінету Міністрів України; Положення від 14.07.2021 № 725. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/725-2021-%D0%BF#Text>

## **SECTION: TECHNICAL SCIENCES**

# **ASSESSMENT OF EFFICIENCY AND RELIABILITY OF WATER SUPPLY SYSTEMS OF NUCLEAR POWER PLANTS**

**Dorozh Olga**

Ph.D., associate professor  
odorog@op.edu.ua

**Kovalchuk Vyacheslav**

Ph.D., associate professor  
kvi43@ukt.net

**Alieksiienko Yevhen**

Postgraduate student  
alexjeka2017@gmail.com

**Suhomlinov Oleksandr**

Postgraduate student  
10655582@stud.op.edu.ua

Department of Nuclear Power Plants  
Odesa Polytechnic National University, Ukraine

Water is the main type of coolant in the energy sector. Water is supplied from water supply systems by way of surface or underground sources through treatment facilities in the required quantity and in accordance with target water quality indicators. The basic technological system of water supply of PU NPP within the limits from the source of water supply to the distribution network of purified water is considered. An assessment of the efficiency indicators of the operation of the components and the water supply complex of the NPP as a whole has been carried out. To evaluate the efficiency of the technological equipment, the key efficiency indicator of the comprehensive consideration of the readiness (availability) of the equipment, its productivity and the quality of the OEE (Overall Equipment Effectiveness) products produced on the considered equipment was used.

The existence of seasonal dependence of the productivity of the periodic water supply system was investigated. It is obtained by approximating expressions for the seasonal demand of the NPP, the city and the system's own consumption.

A calculated assessment of the efficiency of operation of the NPP water supply complex was obtained using statistical and calculation-graphic methods. The reliability indicators of the elements and the system as a whole were calculated. It has been proven that despite the high reliability, the system is characterized by significant consumption of products for its own needs, close to the needs of the station (fig. 1).

The research results revealed high reliability of system equipment ( $A = 0,9981$ ) and the quality of the obtained product ( $Q = 0,9981$ ). It has been proven that the operational efficiency of the system depends mainly on the real productivity and varies

by season from 70 to 99 %, with an average value of 86%. With the application of the probabilistic approach, in relation to the determination of the calculated assessment of the efficiency of the operation of the water supply complex of the NPP, detailed information was obtained on the influence of the reliability of the equipment and the productivity of the water supply system on its efficiency.

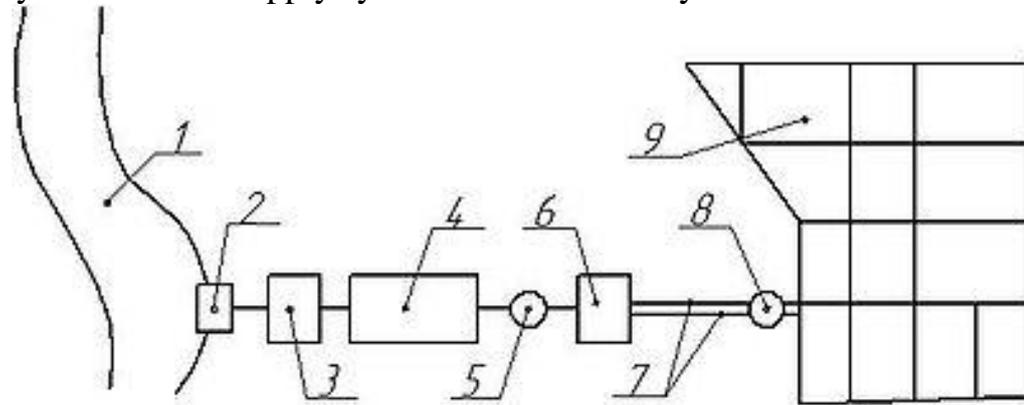


Figure 1. Water supply scheme

1 - source of water supply, 2 - water intake structure, 3 - pumping station of I rise, 4 - treatment facilities, 5 - tank of clean water, 6 - pumping station of II rise, 7 - water pipes, 8 - intermediate tank of clean water, 9 - water distribution network

The obtained results can help increase the efficiency of operation of the complex, predict the periodicity of repairs, and create an exchange fleet of replacement equipment.

### References

1. DSTU ISO 22400-2:2019 Automated production management systems. Key performance indicators (KPIs) for the management of production processes. Part 2. Definition and description (ISO 22400-2:2014, IDT) / budstandart.com: <http://online.budstandart.com>.
2. V. Kovalchuk, I. Kozlov, O. Dorozh, O. Sedova ASSESSMENT OF THE RELIABILITY OF THE NPP LIQUID RADIOACTIVE WASTE CONCENTRATION SYSTEM // Proceedings of Odessa Polytechnic University, Issue 3(62), 2020 P. 48-55. <https://pratsi.opu.ua/articles/show/20964>.

## HISTORY OF THE DEVELOPMENT AND OPERATION OF TURBOGENERATORS

**Tretiak Oleksii**

Doctor of Technical Science, Associate Professor  
Head of Department of Aerohydrodynamics  
National Aerospace University «Kharkiv Aviation Institute», Ukraine  
[o.tretyak@khai.edu](mailto:o.tretyak@khai.edu)

The Turbogenerator manufactured by JSC "Ukrainian Power Machines" rated 200 MW has direct cooling of the stator and rotor windings with hydrogen with

increased pressure up to 3-4 atm, the rotor speed is 3000 rpm. In the stator of Turbogenerator TGV-200, a classic winding design based on thermoplastic mica tape compound insulation, designed for a voltage of 15.75 kV, was used.

Structurally, the TGV-200 type generator is a synchronous non-salient pole machine machine with shield bearings built into the gas-tight welded casing of the stator. An elastic suspension of the generator stator is used (a frame with a stacked-up stator core with the help of flat springs in the stator housing), which significantly reduces the transmission of vibrations to the housing and foundation.

Next, the team of designers developed and manufactured the main sample of the TGV-300 type machine rated of 300 MW, 20 kV, 3000 rpm.

The TGV-300 type generator also had direct hydrogen cooling of active parts, its shield bearings are located in the stator housing. One of the main features of the TGV-300 design is the use of thermal-reactive insulation of the stator winding, designed for a voltage of 20 kV. In addition, in the stator winding, the inclination of the overhang part of the rods relative to the supporting conical surface was made on the side opposite to the winding direction.

Both Turbogenerators incorporated the most progressive design solutions of the world Turbogenerator manufacturing, which allowed to achieve the maximum unit power for those years. The most daring of them turned out to be the direct cooling of the stator winding with hydrogen and bringing the rated voltage to the limit level at that time of 15.75 kV - 20 kV.

Turbogenerators type 130 TGV-200 and Turbogenerators type 90 TGV-300 were manufactured at JSC "Ukrainian Power Machines". According to reliability indicators, their availability ratio for many years is at the level of 99.98% with a total service life of more than 2000 generator-years. Of these, 34 Turbogenerators type TGV-200 and Turbogenerators type 42 TGV-300 with a total capacity of more than 19.0 million kW have been installed and are in operation at TPPs of Ukraine. Currently, almost all of them have significantly exceeded their standard service life of 25-30 years, but due to their high reliability, they are still in operation.

Based on the results of the statistical processing of data on the occurrence of typical emergency situations observed at electric generators of power plants caused by failures of various kinds, diagrams of typical emergency situations were made (Fig. 1).

Fig. 1 shows that the most vulnerable parts are the stator, rotor, slip rings and current leads. In addition, defects in the cooling system are quite often observed, and the presence of hydrogen as a cooling medium of the generator increases the possible negative consequences of an accident. Thus, special attention should be paid, in details, to the design of stators of Turbogenerators and Hydrogenerators, as well as to the cooling system.

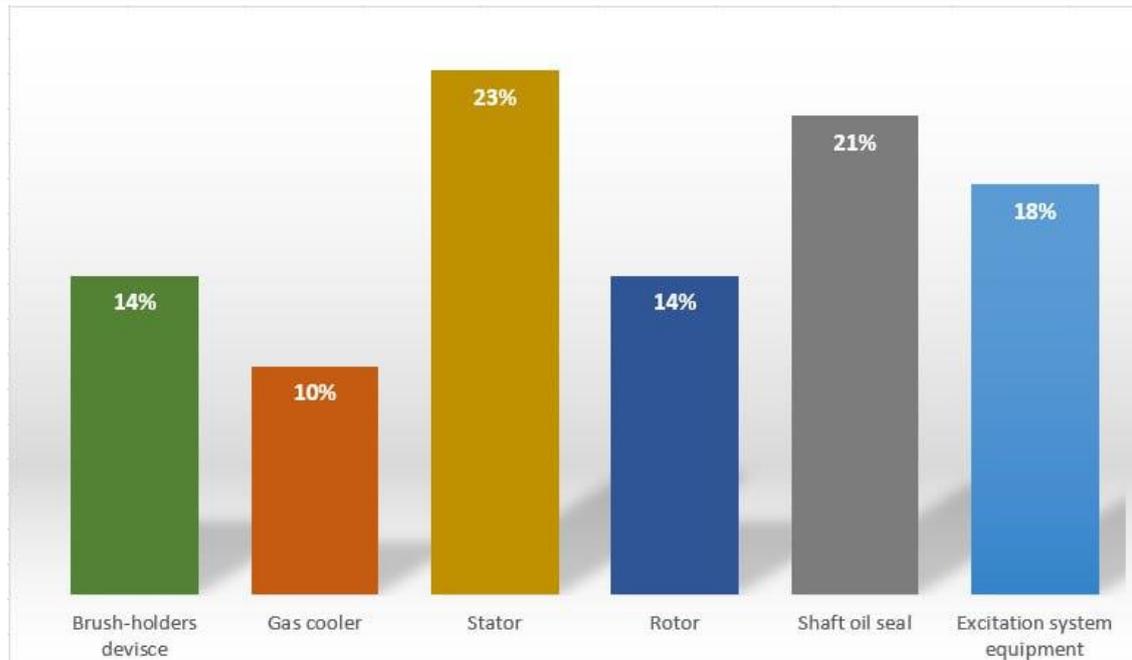


Fig. 1. Diagrams of Data on the occurrence of Typical Emergency Situations of Electric Generators

According to the technical conditions, the working time for the failure of the Turbogenerator according to the requirements of the regulatory and technical documentation should be 27,000 hours, and the service life, subject to compliance with the terms and scope of scheduled inspections and repairs, should be 40 years. At the same time, its maneuverability indicators are as follows:

- $\leq 10^4$  stop-start cycles during the entire service life, but no more than 330 in one year;

- $\leq 2 \cdot 10^4$  unloading and loading cycles for the entire service life within the full adjustment range;

- the start-up time from idling mode to a rotation speed of  $3000 \pm 150$  rpm at a power equal to zero under normal operating conditions should be at least 10 minutes.

The work "Analysis of the strength of high-power Turbogenerator assembly units to ensure their reliable operation under the influence of supercritical loads to ensure the energy security of Ukraine during martial law" registration number 224/0008 from 15.11.2023 completed within the project Cambridge - NRFU 2022. Individual research (developments) grants for researchers in Ukraine (supported by the University of Cambridge, UK).

### References

1. Створення нових типів та модернізація діючих турбогенераторів для теплових електричних станцій / Ю. В. Зозулін, О. Є. Антонов, В. М. Бичік, А. М. Боричевський, К. О. Кобзар, О. Л. Лівшиць, В. Г. Ракогон, І. Х. Роговий, Л. Л. Хаймович, В. І. Чередник. Харків : ПФ "Колегіум", 2011. 228 с.

2. Грубой О. П., Кузьмін В. В., Черемісов І. Я., Кобзар К. О., Богданов О. А. Проблеми та перспективи розвитку турбогенераторобудівництва в Україні Гідроенергетика України. 2006. № 2. С. 27-35.
3. Чередник В. І., Кобзар К. А., Зозулин Ю. В., Лившиц А. Л., Ракогон В. Г., Роговой І. Х., Бычик В. Н., Боричевский А. М. Модернізація турбогенератора ТГВ-200М. Праці Інституту електродинаміки НАН України. Київ. 2009. № 24. С. 43-49.
4. Кобзар К.О. Методи і засоби створення та комплексної повузлової модернізації турбогенераторів потужністю 150-300 МВт : дис. ...канд. техн. наук : 05.09.01. Харків, 2015. 180 с.
5. Tretiak O., Kritskiy D., Kobzar I., Arefieva M., Selevko V., Brega D., Maiorova K., Tretiak I. (2023), "Stress-Strained State of the Thrust Bearing Disc of Hydrogenerator-Motor", *Computation*, vol. 11, is. 3, <https://doi.org/10.3390/computation11030060>.
6. Tretiak O., Kritskiy D., Kobzar I., Arefieva M., Nazarenko V. (2022), "The Methods of Three-Dimensional Modeling of the Hydrogenerator Thrust Bearing", *Computation*, vol. 10, is. 9, pp. 152, <https://doi.org/10.3390/computation10090152>.

## **ECOLOGICAL ASSESSMENT OF THE ENVIRONMENT BY THE OIL AND GAS EXTRACTION MANAGEMENT «DOLYNANAFTOGAZ»**

**Mykhailiuk Yuliia**

Ph.D. in Technical Sciences, Assistant Professor

Department of Ecology

umiha23@gmail.com

**Темченко Марія**

Student

Department of Ecology

temchenkomaria@gmail.com

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

The global ecological crisis is caused by the consumption patterns of modern society, especially in countries whose economies are based on the extraction of natural resources. Ukraine is among them, where prolonged and irrational extraction of natural resources is the main cause of environmental degradation [1].

Unfortunately, economic development is often accompanied by environmental pollution, disrupting the ecological balance and adversely affecting the health of the population. The rapid pace of hydrocarbon exploration creates a serious problem in ensuring natural and technological safety in the oil and gas sector [2].

The development of productive forces and the exploration of hydrocarbon resources pose a problem for natural and technological safety in the oil and gas extraction industry. This is because processes involved in oil and gas extraction, such

as the presence of flammable and combustible liquids, flammable gases, aggressive reservoir water, toxic reagents, and high pressures and temperatures, make the oil and gas extraction industry one of the most destructive sectors for the natural environment.

The negative impact affects all components of the environment: the atmosphere, lithosphere, hydrosphere (surface and underground waters), and geological environment. Imbalances in ecosystems occur at various levels and encompass all components of the biosphere.

The oil and gas industry as a whole is a complex object of increased ecological danger. Objects of the oil and gas complex pose a danger not only to the environment but also to the health and well-being of future generations. The construction and operation of oil and gas wells are accompanied by the impact on all elements of the natural environment: atmospheric air, soil and vegetation cover, surface waters, geological environment (groundwater, rocks, soils, etc.), and biota.

During most stages of the "life cycle" of oil and gas extraction facilities, highly toxic substances harmful to the environment are present. Environmental forecasting involves predicting the possible behavior of natural systems, determined by natural processes and human activities. The main goal of forecasting is to assess the expected reaction of the environment to direct or indirect human impact, addressing issues of future rational use of natural resources in connection with expected environmental conditions.

The oil and gas extraction management "Dolyna Naftogaz" is a modern enterprise with developed production and social infrastructure and qualified specialists.

The oil and gas extraction industry is an extremely important link that significantly determines the socio-economic and cultural status of the Dolyna region. Today, the two largest enterprises, the "Dolyna Naftogaz" Oil and Gas Production Association and the Dolyna Gas Processing Plant of PJSC "UKRNAFTA," are city-forming enterprises in the city of Dolyna and the subregion as a whole.

The state of the environment in the area where oil and gas extraction facilities are located is subject to intensive influence on various environments. To study such a system, it is necessary to identify a sufficient number of informative indicators for an adequate description at each level and stage of its life cycle. An important criterion for selecting and limiting the research area is determining the size of the territory where there is potential environmental risk (for example, in case of emergencies) and choosing ecosystems that are constantly affected during regulated work with defining conceptual connections.

To assess the scale of environmental pollution and address nature conservation measures, data on the state of the natural environment for this complex of studies, including geological, structural-tectonic, engineering-geological, hydrogeological, geomorphological, and landscape characteristics, as well as special environmental work on the territory, are needed.

Oil and gas extraction facilities have a significant impact on the environment, manifested in soil, air, and water pollution, disruption of landscapes, greenhouse gas emissions, and more. This poses threats of both technological and natural nature.

The main risk factors during the operation of oil and gas fields include the possibility of oil and gas leaks, fires, explosions, equipment damage, and more. This can lead to environmental pollution and pose threats to the health of personnel and local residents.

The existing regulatory framework in Ukraine for ensuring environmental and industrial safety in oil and gas fields does not fully meet modern requirements and requires improvement.

It is necessary to take a complex of measures to minimize the risks of natural and technological accidents and ensure sustainable development of the oil and gas industry. This should include improving the regulatory framework, implementing advanced technologies and equipment, strengthening environmental monitoring, and more.

### References

1. Gozhyk A.P., Baysarovych I.M. Ekolohichna otsinka proektiv vidobutku korysnykh kopalin. Navchalnyy posibnyk. / Kyivs'kyy natsional'nyy universytet, 2020. - P. 46.
2. Industrial pollution in Europe [Source]. - URL: <https://www.eea.europa.eu/data-andmaps/indicators/industrial-pollution-in-europe-3/assessment>

## STUDY OF CONDUCTIVE COPPER PROPERTIES FOR THE MANUFACTURE OF POWER CABLES IN PRODUCTION CONDITIONS

**Kiessaiev Oleksandr**

Ph.D., Associate Professor

Kiessaiev.Oleksandr@khpi.edu.ua

**Gontar Yuliia**

Ph.D., Senior Lecture

Yuliia.Gontar@khpi.edu.ua

**Kovalek Petro**

Postgraduate student

Petro.Kovalek@ieee.khpi.edu.ua

National Technical University «Kharkiv Polytechnic Institute»; Ukraine

**Shabelnyk Roman**

Production director EUROPAN, LLC; Ukraine

info@europan.ua

Copper is mainly used in modern power supply systems for connecting residential, public and industrial facilities. As a material for electrical wiring, copper has a number of advantages. First of all, its electrical conductivity can be attributed to them (the specific resistance of copper is  $0.017 \Omega \cdot \text{mm}^2/\text{m}$ ). Due to its high plastic properties, copper can be produced in the form of a very thin core, which adds versatility to the

copper power cable. In addition, copper wires are more compact, which greatly simplifies the strobing process when designing indoor wiring. Copper wires are more flexible and mechanically stronger, compared to aluminum wires; they withstand multiple bends, do not break from frequent bending and are not damaged when twisted. This greatly facilitates the installation and maintainability of the wiring.

Copper is also characterized by high tensile strength and the ability to withstand high stress, while showing minimal signs of wear. During the production of flexible conductors, the electrical and mechanical characteristics of copper change significantly due to the accumulation of deformation. Therefore, mandatory annealing is provided for in the manufacturing technology. Final tempering is known to affect the electrical and mechanical properties of copper, so the final tempering must be defined and limited.

The main factors that change the characteristics of copper are:

1 – the presence of impurities that increase specific resistance, reduce plasticity and corrosion resistance, especially undesirable are impurities of oxygen, lead, sulfur, bismuth, the total amount of impurities should not be more than 0.1%, and the oxygen content should not exceed 0.06%;

2 – residual deformations that increase the specific resistance of copper by up to 3÷4%, sharply reduce plasticity, but increase mechanical strength [2]; the corresponding properties of copper can be annealed by recrystallization when heated above 200 °C (Fig. 1 [1]);

3 – heating in air at a temperature of 200 °C to gradual oxidation with the formation of copper oxides, and at higher temperatures to intensive oxidation of copper [3].

Therefore, the study of the mechanical characteristics of conductive copper and their dependence on technological manufacturing is an urgent task of cable technology. Copper samples of current-conducting cores of power cables were tested, tensile forces  $\sigma$ , MPa and relative elongation  $\delta\%$  during stretching of the samples were determined (Fig. 1). Measurement results were obtained for two types of samples: soft copper and hard copper (not annealed). The data are compared using empirical distribution functions.



Figure 1. Determination of tensile strength.

Table 1. Results of measurements:  $F, m^2$ ;  $P_{max}, MPa$ ;  $l_k, mm$ 

Soft copper	$\sigma_B, MPa$	239,496	262,821	237,342	244,306
	$l_k, mm$	284	282	293	288
Hard copper	$\sigma_B, MPa$	242,494	240,377	239,035	235,5
	$l_k, mm$	264,089	265,231	265,937	282,582

Calculation formulas:

$$\sigma_B = \frac{P_{max}}{F}, MPa; \quad (1)$$

where  $P_{max}$  – the highest tensile strength in the tensile test;  $F$  – cross-sectional area of the sample;

$$\delta = \frac{l_k - l}{l}, \%; \quad (2)$$

where  $l_k$  – the distance between the marks after the break;

$l$  – the distance between the marks before the gap;

$$F(\sigma) = \frac{i}{n+1}, \quad (3)$$

where  $i$  – the value of  $\sigma$  in the variational series;  $n$  – number of trials;

$$F(\delta) = \frac{i}{n+1}, \quad (4)$$

where  $i$  – the value of  $\delta$  in the variational series;  $n$  – number of trials.

 Table 2. Calculation results and evaluation for  $P_{max}, H$ ;  $F, m^2$ ;  $l_k, mm$ ;  $\sigma_B, MPa$ ;  $\delta, \%$ :

Sample material	Результати оцінювання параметрів для 4-х зразків				
	$P_{max}, H$	$F, m^2$	$l_k, mm$	$\sigma_B, MPa$	$\delta, \%$
Soft copper	6600	0,277	286	242	43
Hard copper	6639,856	0,2656	245,756	239,706	47,2

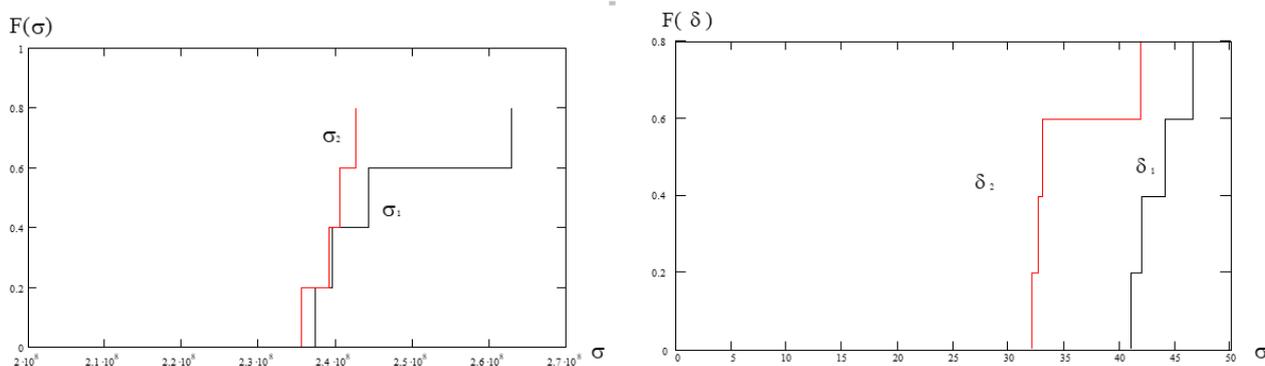


Figure 2. Tensile strength and relative elongation at break distribution functions for two materials

## References

- ISO 6892-1:2009 Metallic materials — Tensile testing — Part 1: Method of test at room temperature.
- Karpushenko, V. P., et al. Sylovi kabeli nyzkoi ta serednoi napruhy. Konstruiuvannia, tekhnolohiia, yakist. Kh.: Rehion-inform, 2000.

3. Tsurpal I.A. Mekhanika materialiv i konstruktsii: Navch. posibnyk. – K.: Vyshcha osvita, 2005. – 367 s.: il.
4. EN 1977:2013 - Copper and copper alloys - Copper drawing stock (wire rod).

## **ПЕРСПЕКТИВНІ НАПРЯМКИ ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ АВТОНОМНИХ СИСТЕМ ТЕПЛОЗАБЕЗПЕЧЕННЯ БУДІВЕЛЬ В РЕЖИМІ ПЕРЕРИВЧАСТОГО ОПАЛЕННЯ**

**Баласанян Геннадій Альбертович**  
д.т.н., професор, завідувач кафедри  
Кафедра ТЕСЕТ  
balasanyan@op.edu.ua

**Крапива Наталія Володимирівна**  
к.ф-м.н., доцент  
Кафедра ВММС  
krapyva@op.edu.ua

**Семеній Андрій Андрійович**  
аспірант  
semenii.8203961@stud.op.edu.ua

Національний університет «Одеська політехніка», м. Одеса

Енергетична ефективність режиму переривчастого опалення будівель визначається економією енергоресурсів в порівнянні з режимом цілодобового опалення. Така економія досягається за рахунок зменшення температури в приміщенні у неробочій час та відповідного зменшення втрат тепла скрізь огорожувальні конструкції будівлі внаслідок цього.

Відповідно можна ввести показник енергетичної ефективності режиму переривчастого опалення:

$$\Delta E = \frac{E_{\text{цд}} - E_{\text{пр}}}{E_{\text{цд}}} \cdot 100, (\%),$$

де  $E_{\text{цд}}$  та  $E_{\text{пр}}$  – відповідно витрата тепла на опалення за добу за режимом цілодобового та переривчастого опалення.

Цей показник характеризує добову економію тепла, та вказує, що шлях підвищення ефективності режиму переривчастого опалення – це подальше зменшення витрати тепла на опалення при збереженні комфортної температури у робочий час. Теоретично це можливо за рахунок значного зниження температури в приміщенні у неробочій час, що, в свою чергу, досягається тривалістю вимкнення системи опалення за добу.

Оскільки добовий цикл переривчастого опалення зазвичай складається з 3-х частин: ранкового натопу до комфортної температури, робочого часу та

вимкнення або зниження потужності опалення у неробочій час, то шляхи підвищення ефективності можуть бути наступні:

- зменшення тривалості робочого часу, але він визначається графіком роботи установи;
- зменшенням тривалості натопу та витрат енергоресурсів на нього.

Таким чином, одним з визначальних чинників ефективності режиму переривчастого опалення є ефективність натопу, яка полягає в досягненні комфортної температури у приміщення за мінімальний час та з мінімальною витратою енергоресурсів.

В свою чергу, скорочення часу натопу можливе за умови:

- максимальної потужності системи опалення під час натопу;
- оптимальним моментом часу початку натопу.

Виконання цих умов потребує розв'язання задачі оптимального управління та забезпечення відповідних технічних рішень щодо підвищення ефективності натопу.

До енергетичної ефективності необхідно додати також і економічну складову, яка полягає як в зменшенні втрат енергоресурсів, так і в зниженні їх вартості. Зниження вартості можливе, наприклад, при залученні нічних тарифів на електрику, використання комбінованих систем з альтернативними та поновлювальними джерелами енергії та інше.

Таким чином, можна сформулювати перспективні напрямки підвищення ефективності систем теплозабезпечення будівель в режимі переривчастого опалення:

- збільшення потужності системи опалення в режимі натопу;
- використання малоінерційних систем опалення;
- використання акумуляторів тепла щодо натопу приміщень;
- термомодернізацію будівель;
- комбіновані системи теплозабезпечення з альтернативними джерелами енергії.

Розрахункова теплова потужність системи опалення визначається кліматичними умовами, конструкцією та теплотехнічними характеристиками будівлі. Форсоване підвищення температури повітря у приміщенні під час натопу, за певних умов, потребує теплової потужності, що може перевищувати розрахункове значення.

Технічно це можна реалізувати шляхом встановлення генератора тепла, потужність якого вища за розрахункову, або вставленням додаткової теплової потужності, яка працюватиме тільки під час натопу. Другий варіант можна реалізувати як додаткову автономну систему опалення з використанням, наприклад, електроенергії для опалення, альтернативних джерел енергії, тощо. Такі технічні рішення потребують, зазвичай, додаткових капітальних вкладень, але створюють значний запас теплової потужності, що відповідно суттєво підвищує ефективність натопу.

Зменшення часу натопу також можливо забезпечити за рахунок використання малоінерційних систем опалення.

Інерційність системи опалення визначається інерційністю генератора тепла, системи транспортування теплоносія та інерційністю опалювальних приладів. Для автономних систем опалювання зазвичай використовують газові або електричні теплогенератори відносно невеликої потужності, що забезпечує їх низьку теплову інерційність. Генератори тепла розташовують безпосередньо у опалювальних будівлях, тому транспортування теплоносія здійснюється на коротку відстань, що майже не впливає на інерційність системи.

Опалювальні прилади характеризуються широкою різноманітністю за конструкцією, принципом дії, потужністю, що значно впливає на їх теплову інерційність.

Найбільш інерційною є система з водяною або електричною теплою підлогою. Це зумовлено значною вагою будівельних конструкцій та площею системи. Одже, час з моменту вмикання теплої підлоги до досягнення номінальної теплової потужності на її поверхні становить 1-2 години, що може збільшити тривалість натопу в 2-3 рази. Рішенням може бути завчасне вмикання та вимикання теплої підлоги з урахуванням її інерційності, але це значно ускладнює алгоритм управління системою та знижує точність її роботи.

Середньою тепловою інерцією характеризуються чавунні радіатори, яка складає 10-20 хвилин, інерція сталевих радіаторів менша - 5-7 хвилин. Такий час інерції більш-менш прийнятний, але якщо натоп триватиме 0,5-1 годину, то це також позначиться на його ефективності.

До малоінерційних опалювальних приладів відносяться водяні фанкойли, конвектори з примусовим обдувом, електричні тепловентилятори та випромінювачі (наприклад, «УФО»). Завдяки конструкції, принципу дії та ефективності теплообміну їх теплова інерція складає від 10-20 секунд до 1-2 хвилин. Також вони мають відносно велику теплову потужність при невеликих розмірах та ваги. Такі характеристики дуже актуальні щодо реалізації ефективного натопу системи переривчастого опалення.

Акумуляування тепла має багато переваг при використанні у системах опалення [1]. Щодо підвищення ефективності процесу натопу приміщень можна зазначити наступні:

— досягнення максимальної потужності системи опалення у момент вмикання внаслідок зарядки теплоакумулятора до максимальної ємності (за температурою);

— можливість перевищення номінальної теплової потужності вставленого генератора тепла в декілька разів за рахунок форсованого розряду акумулятора;

— зарядка акумулятора потребує відносно невеликої потужності теплогенератора, бо вона здійснюється у неробочий час системи опалення, який в режимі переривчастого опалення може бути більший за робочий;

— емність теплоакумулятора відносно невелика завдяки його роботі тільки під часу натопу, а в робочі час система опалення живиться від штатного генератора тепла;

— можливість застосування нічного тарифу на електрику для зарядки теплоакумулятора щодо економії витрат на газ.

Термомодернізація будівель є зазвичай ефективним енергозберігаючим заходом [2].

Наявність зовнішньої та внутрішньої теплоізоляції значно впливає на теплоінерційні властивості будівлі [3]. В режимі переривчастого опалення зовнішня та внутрішня теплоізоляція визначають додаткові можливості щодо економії енергоресурсів. Авторами зазначається, що на найбільший ефект спостерігається при одночасному використанні зовнішньої та внутрішньої теплоізоляції, але більший вплив на ефективність натопу оказує внутрішня теплоізоляція.

Щодо скорочення та підвищення ефективності натопу то визначальною є внутрішня теплоізоляція будівельних конструкцій завдяки значному зниженні інерційності зміни температури повітря в приміщенні. Але механізм цього впливу та отримання кількісних залежностей потребує додаткових досліджень.

Комбіновані системи теплозабезпечення з альтернативними джерелами енергії наразі відносно поширені [4]. Особливості режиму переривчастого опалення сприяють залученню альтернативних джерел енергії до системи. Це зумовлено обмеженим часом роботи системи опалення на добу та застосування теплових акумуляторів в системі. Внаслідок природних особливостей, альтернативні джерела (сонце, вітер, тощо) мають невелику питому потужність на одиницю площі та нерівномірну потужність за добу, тому зазвичай потребують акумуляування енергії. Має сенс використати акумуляовану енергію від альтернативних джерел для ранкового натопу приміщення та у робочий час, який відносно нетривалий [5].

З урахуванням природи та потенціалу альтернативних джерел в Україні та особливостями РПО, найбільш придатними щодо використання у системах в режимі переривчастого опалення вважатиме теплонасосні технології та вітроустановки. Також можлива їх ефективна комбінація, наприклад, вітроустановка використовується щодо акумуляування енергії для здійснення ранкового натопу, а тепловий насос працюватиме у робочій час.

Вважаємо комбіновані системи теплозабезпечення з тепловими насосами та вітроустановками доволі перспективними щодо автономних систем опалення в переривчастому режимі.

Таким чином, сформульовано основні перспективні напрямки підвищення ефективності систем автономного теплозабезпечення будівель в режимі переривчастого опалення, запропоновано підходи щодо їх практичної реалізації.

### **Список використаних джерел**

1. Demchenko V.V., Konyk A. Integration of Heat Storage Technologies in District Heating Systems // *Rocznik Ochrona Srodowiska*, Poland, 06.12.2021, pp. 493–502.  
URL: <https://doi.org/10.54740/ros.2021.034> ISSN, 1506-218X (Scopus) (дата звернення: 12.11.2022)
2. Савйовський В. В. Термомодернізація будівель : навч. посіб. Київ : Ліра-К, 2021. 278 с.
3. Зайцев Д. В., Баласанян Г. А., Климчук О. А. Вплив теплової ізоляції на акумулюючі властивості будівель. // Вісник національного технічного університету «ХП», Енергетичні та теплотехнічні процеси й устаткування. Випуск 10. Харків, 2016. С. 171–174.
4. Антипов Є. О. Комбінована система енергозабезпечення споживачів із застосуванням традиційних та альтернативних джерел і акумуляторів енергії // *Енергетика і автоматика*. 2015. №1. С. 72–81.
5. Баласанян Г. А., Крапива Н. В., Семенів А. А., Саченко Л. В., Ляшенко В. І. Оптимізації параметрів та режимів роботи бака-акумулятора тепла системи електричного опалення в пеперивчатому режимі // Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення (випуск 80): матеріали Міжнародної наукової інтернет-конференції, (м. Тернопіль, Україна. м. Ополь, Польща. 19-20 вересня 2023 р.) ГО “Наукова спільнота”; WSZIA w Opolu. Тернопіль : ФО-П Шпак В.Б. С. 177–182. URL: <http://www.konferenciaonline.org.ua/ua/article/id-1275/> (дата звернення: 16.01.2024).

## **DEVELOPMENT AND CHARACTERISTICS OF ANDESITE-FILLED POLYMER COMPOSITE MATERIAL FOR CONSTRUCTION PURPOSES**

**Liubov Ivanovna Melnyk**

Ph.D., associate professor

**Anastasia Serhiivna Osheha**

student

National Technical University of Ukraine  
"Ihor Sikorsky Kyiv Polytechnic Institute"

The demand for lightweight and durable materials in the construction industry has led to the development of polymer composite materials (PCMs), particularly those filled with andesite. Andesite is one of the most common secondary volcanic rocks on Earth, is often used in composite materials. This rock material has high strength and endurance, an inherent advantage of andesite is its high resistance to rapid wear and corrosion, making it capable of withstanding the effects of aggressive environments and adverse weather conditions.

The choice of aqueous polymer dispersions as the PCM matrix is determined by their high stability and ability to create a strong bond with fillers. One of the main advantages of using aqueous dispersion polymers as a matrix is their low toxicity and complete safety in both production and operation. The absence of organic solvents and volatile substances in such systems reduces the risk of dangerous situations and improves working conditions. These dispersions endow products based on them with excellent hydrophobic abilities, effectively protecting against moisture and enhancing strength and resistance to external factors. Overall, the use of aqueous dispersion polymers as a matrix for polymer composite materials accelerates production processes, ensures high quality and stable of products, and also promotes the implementation of environmentally friendly technologies.

Therefore, aqueous dispersions of polymers based on the most common polymers in this class were chosen as the matrix (Table 1).

Table 1 - Characteristics of the polymer matrix

Parameters	Parameters		
	Latex 2012	Latex DC 640	Policril 590
Chemical composition	Styrene-butadiene	Styrene-acrylate	Acrylic
Styrene content, %	30	50	-
Physical condition	Aqueous dispersion of white color		
Dry residue content, %	51,0	40,0	53,5-55,0
Particle size, nm	140	50	200
Viscosity, MPa•s	200	20	<1000
pH	5,5	8,5	5,5-7,5
Temperature (MTPU), °C	< 5	< 5	0

The characteristics of andesite have been studied and described in previous works [1]. The technological scheme for sample preparation can also be found in our researches [2].

The study involved a series of investigations aimed at determining the structural features of composites with varying andesite content within the range of 55-90 wt.%, as well as conducting physical-mechanical tests. The research findings are presented in Table 2.

Table 2 - Characteristics of composite samples

Parameters	Composite using Latex 2012	Composite using Latex DC 640	Composite using Policril 590
Water absorption after 24 hours. %	4,42-6,40	3,28-4,61	2,20-2,73
Density, g/cm <sup>3</sup>	1,55-1,93	1,48-1,62	1,43-1,94
Total porosity, %	44,23-18,55	59,2-68,2	43,54-9,89
Open porosity, %	12,34-6,83	18,5-3,7	5,31-3,14
Specific fraction of open pores	0,28-0,37	0,31-0,05	0,12-0,32
Abrasion resistance, g/cm <sup>2</sup>	0,01-0,02	0,02-0,04	0,01
Elastic modulus, E, Pa/mm <sup>2</sup>	44-83	52-61	23-66

Therefore, analyzing the obtain to assert that by changing the filler content and the type of polymer matrix, it is possible to vary the properties of the obtained composite materials (PCMs) over a wide range of values: density – 1,43-1,94 g/cm<sup>3</sup>, water absorption – 2,2-6,4%, total porosity – 9,89-68,2%, abrasion resistance – 0,01-0,04 g/cm<sup>2</sup>, elastic modulus – 23-83 Pa/mm<sup>2</sup>.

### References

1. Melnyk L. I., Bilousov O. Yu. Composite material based on andesite with varieties of polymer binding// Abstracts of X International Scientific and Practical Conference «Topical issues of the development of modern science» (Sofia, Bulgaria 4-6 June 2020). pp. 536-543. URL: <https://sci-conf.com.ua>.
2. Мельник Л.І., Черняк Л.П., Козловець О.В. Композиційний матеріал на основі андезиту Закарпаття // Кераміка: наука і життя, 2020. - № 3 (48). – С. 13 – 17. DOI: <https://doi.org/10.26909/csl.3.2020.2>

## ДОСЛІДЖЕННЯ ПОХИБОК ВИЗНАЧЕННЯ РЕФРАКЦІЙНИХ ПОПРАВОК ДО РЕЗУЛЬТАТІВ ВИМІРУ КООРДИНАТ, ЩО ЗДІЙСНЮЮТЬСЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ЕЛЕКТРОМАГНІТНИХ ХВИЛЬ

**Ремаєва Ольга Олександрівна**

к. т.н., доцент

Кафедра вищої математики

[O.Remayeva@gmail.com](mailto:O.Remayeva@gmail.com)

**Зеленський Іван Борисович**

здобувач вищої освіти

[ivan.zelenskyi@nure.ua](mailto:ivan.zelenskyi@nure.ua)

**Стогній Надія Петрівна**

к.ф.-м.н., доцент

Кафедра вищої математики

[nstognii@gmail.com](mailto:nstognii@gmail.com)

Харківський національний університет радіоелектроніки

Застосування координатно-часових вимірів у різних галузях науки, техніки та промисловості останнім часом стає дедалі інтенсивнішим. Збільшується кількість приладів, які здійснюють такі вимірювання, зростає їхня точність. Незважаючи на різноманітність типів вимірювальних приладів в даній галузі (це класичні астрономічні геодезичні інструменти, оптичні та радіодалекоміри, радіотелескопи, радіоінтерферометри з наддовгою базою, радіонавігаційні супутникові системи, системи передачі точного часу та ін.), так чи інакше всі вони використовують вимірювання будь-яких параметрів електромагнітного

сигналу, що поширюється у земній атмосфері та за її межами.

У той самий час вимоги до точності координатних вимірів у багатьох галузях їх застосування задовольняються ще не в повній мірі.

Похибки визначення координат (а це похибки вимірювання кутів і дальностей між об'єктами) у загальному випадку можна класифікувати як інструментальні похибки (тобто похибки приладів) і похибки, спричинені впливом зовнішнього середовища, в даному випадку земної атмосфери. У зв'язку зі швидким розвитком високих технологій точність сучасних приладів стає дедалі вищою і здебільшого може задовольнити сучасні вимоги. Тому визначальним фактором при формуванні похибки координатних вимірів стає атмосфера Землі, головним чином її приземна частина - тропосфера.

Тропосферні поправки до результатів вимірювань дальності, які здійснюються за допомогою електромагнітних хвиль, зазвичай вводяться методами Маріні-Мюррея (в оптичному діапазоні довжин хвиль) [1], Девіса, Геррінга, Ніла (у радіодіапазоні) [2, 3, 4]. Як вихідні дані ці методи використовують метеорологічні параметри, виміряні на поверхні Землі. Як показали численні дослідження [5], ці методи є найточнішими. Однак співвідношення, що визначають поправки до результатів координатних вимірювань і є основою згаданих методів, отримані у зневажанні низки рефракційних ефектів.

Відомо, що при розробці методів Маріні-Мюррея, Девіса, Геррінга, Ніла будувалися "функції відображення" (так звані *mapping functions*), що враховують залежність атмосферних поправок від зенітного кута об'єкта, що спостерігається. Функції відображення в цих методах мають значення коефіцієнтів співмножників в формулі Саастамойнена [6], що визначає групову затримку для спостережень у зеніт. Такі функції будуються з урахуванням результатів чисельного моделювання атмосферних поправок як інтегралів вздовж траєкторії поширення електромагнітного сигналу щодо різних зенітних кутів. Однак при цьому не враховується величина відстані між точкою спостереження і об'єктом, який спостерігається, що призводить до похибок визначення атмосферних поправок. У цій роботі проведено дослідження величин таких похибок.

Розглянемо завдання поширення електромагнітної хвилі у неоднорідній земній атмосфері. На рис. 1 представлена схема проходження електромагнітного променя. Рефракційні поправки до виміряної відстані  $L$  (відповідає відрізку  $OS$ ) до об'єкта (на рисунку позначено  $S$ ) у наближенні сферично шаруватій атмосфері виражаються інтегралами

$$\Delta S = \int_{r_0}^{r_s} \frac{(n-1)nr dr}{\sqrt{n^2 r^2 - n_0^2 r_0^2 \sin^2 Z_0}}, \quad (1)$$

$$\Delta D = \int_{r_0}^{r_s} \frac{nr dr}{\sqrt{n^2 r^2 - n_0^2 r_0^2 \sin^2 Z_0}} - L, \quad (2)$$

а рівняння траєкторії променя у полярних координатах визначається як

$$\Phi = \int_{r_0}^{r_s} \frac{n_0 r_0 dr}{r \sqrt{n^2 r^2 - n_0^2 r_0^2 \sin^2 Z_0}}, \quad (3)$$

де  $\Delta S$  - груповий набіг електромагнітного сигналу у земній атмосфері;  $\Delta D$  - поправка, що враховує рефракційне викривлення траєкторії;  $\Phi$  - кут між векторами  $\mathbf{r}_0$  і  $\mathbf{r}$ ;  $n = n(r)$  - показник заломлення повітря залежно від висоти над рівнем моря;  $r = |\mathbf{r}|$ ,  $\mathbf{r}$  - радіус-вектор поточної точки траєкторії (центр полярної системи координат знаходиться у центрі Землі);  $Z_0$  - видимий зенітний кут цілі. При побудові функцій відображення у роботах [2, 3, 4], як і у багатьох інших, інтеграл (1), (2) бралися до верхньої межі атмосфери (на рис. 1 – точка Н), тобто висота цілі над поверхнею Землі не враховувалася.

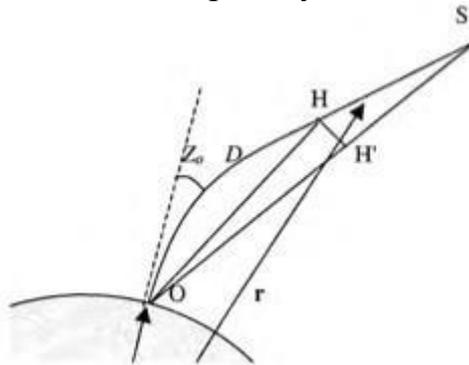


Рисунок 1. Геометрія задачі.

У разі обчислення групової затримки сигналу (1) таке спрощення для поправочних формул, що використовують залежність від видимого зенітного кута, не призводить до помилки, оскільки очевидно, що при  $r > r_H$  підінтегральна функція (1) дорівнює нулю ( $n=1$ ). Однак при обчисленні рефракційного подовження траєкторії (2) таке припущення призводить до похибки, величина якої (що неважко показати простими обчисленнями виходячи з рис. 1) пропорційна квадрату відрізка  $HH'$ .

Наближені методи визначення кута рефракції  $\alpha$  (тобто кута між істинним і видимим напрямками на об'єкт), які використовують, наприклад, Пулковські таблиці рефракції [7] або теорему Оріані - Лапласа [8] також призводять до подібної похибки. Ці методи визначають кут астрономічної рефракції (тобто в умовах, коли об'єкт спостереження видалений на нескінченність). Тому для об'єктів, що віддалені від точки спостереження на кінцева відстань, кут рефракції буде визначено з помилкою.

У роботі обидві ці похибки були досліджені в залежності від видимого зенітного кута цілі та висоти цілі над Землею. Залежність показника заломлення від висоти була обрана згідно зі стандартною атмосферою. Інтеграл (1) - (3) визначалися чисельним методом, розробленим в [9], оскільки на великих зенітних кутах звичайні методи чисельного інтегрування для їх обчислення використовувати не можна [9] – кут рефракції обчислювався виходячи з геометрії завдання, причому, кут  $\Phi_s$  (полярна координата об'єкта) визначався з

(3), а радіус Землі вважався відомим.

У табл. 1 наведено результати обчислень  $\Delta D$  (см), а в табл. 2 - кута рефракції  $\alpha$  (у кутових секундах) для кількох значень зенітного кута та висоти об'єкта (значення  $h=20000$  км вибрано не випадково, це середня висота ШСЗ, які забезпечують глобальні супутникові радіонавігаційні системи). Видно, що висота об'єкта над Землею впливає на величину рефракційних поправок, особливо на великих зенітних кутах. Наприклад, на  $80^\circ$  відмінність величини викривлення траєкторії променя від його значень, визначених при висоті об'єкта  $h=100$  км, перевищує 0,5 см для  $h=20000$  км, а близько  $90^\circ$  ця величина може становити сотні сантиметрів. Аналогічні закономірності виявляються і під час аналізу кутів рефракції у разі спостережень космічних об'єктів.

Таблиця 1

$Z_0$ h, км	30	70	80	90
100	0,006	0,357	2,726	698,21
1000	0,007	0,413	3,173	882,51
10000	0,008	0,421	3,248	947,03
20000	0,008	0,421	3,256	955,82
$10^8$	0,008	0,422	3,267	968,49

Таблиця 2

$Z_0$ h, км	30	70	80	90
100	34,81	163,93	328,01	2241,6
1000	37,38	176,14	353,59	2539,7
10000	37,64	177,68	357,89	2644,1
20000	37,66	177,81	358,35	2658,3
$10^8$	37,67	177,98	358,95	2678,8

Для обліку кінцевої висоти космічного об'єкта щодо рефракційних поправок наближеними методами пропонується використовувати наступний досить простий спосіб. Очевидно, що у випадку, коли межі інтегрування в (1) - (3) знаходяться вище верхньої межі земної атмосфери, інтеграли (1) - (3) стають табличними. Якщо висота цілі відома хоча б наближено (наприклад, з необроблених результатів вимірювань, в які і вводяться поправки, що обговорюються), то з (1) - (3) нескладно отримати алгебраїчні вирази, що уточнюють рефракційні поправки з урахуванням певного значення висоти об'єкта.

Таким чином, у роботі проаналізовано вплив висоти об'єкта спостереження на точність наближених методів визначення рефракційних поправок як функцій видимого зенітного кута при координатних вимірах на транс атмосферних трасах. Показано, що похибка цих методів стає суттєвою при великих зенітних кутах спостереження. Запропоновано метод корекції результатів визначення рефракційних поправок.

**Список використаних джерел**

1. Marini J.W. and Murray C.W. (1973) Correction of laser range tracking data for atmospheric refraction at elevations above 10 degrees // NASA-TM-X-70555, Coddard Space Flight Center, Greenbelt, Md.
2. Davis J.L, Herring T.A., Shapiro I.I., Rogers A.E.E. and Elgered G. (1985) Geodesy by radiointerferometry: Effects of atmospheric modeling errors on estimates of baseline length.// Radioscience, Vol. 20. No. 6. P. 1593-1607.
3. Herring T.A. (1992) Modeling atmospheric delays in the analysis of space geodetic data//. Proceedings of Symposium of Refraction of Transatmospheric Signals in Geodesy, J.C. de Munk and T.A. Th. Spoelstra (Eds.), The Hague, The Netherlands, 19-22 May, Netherlands Geodetic Commission, Publications on Geodesy, Delft, The Netherlands, No. 36, New Series. - P. 157-164.
4. Niell A.E. (1996) Global mapping functions for the atmosphere delay at radio wavelengths.// Journal of Geophysical Research, Vol. 101, No. B2, P. 3227-3246.
5. Mendes V.B. (1999) Modeling the neutral-atmosphere propagation delay in radiometric space techniques // Ph. D. dissertation. Department of Geodesy and Geomatics Engineering Technical Report No. 199. University of New Brunswick, Fredericton, New Brunswick, Canada, 353 p.
6. Saastamoinen J. (1973) Contributions to the theory of atmospheric refraction. In three parts.// Bulletin Geodesique, No. 105. P.279-298; No. 106. P. 383-397; No. 107. P. 13-34,
7. Таблицы рефракции Пулковской обсерватории. Изд. 5; Под ред. В.К. Абалакина. Л.: Наука, 1985. 48 с.
8. Алексеев А.В. и др. (1983) Оптическая рефракция в земной атмосфере (наклонные трассы). Новосибирск: Наука, 230 с.
9. Прокопов А.В., Ремаева О.А., Снурникова Г.К. (2001) Определение атмосферных поправок к результатам лазерных измерений расстояний до ИСЗ методами численного интегрирования // Радиотехника: Всеукр. межвед. науч.-техн. сб., Вып. 117. с. 31-34.

**REDUCING THE IMPACT ON THE ENVIRONMENT  
DURING THE PRODUCTION OF BUILDING MATERIALS  
BY IMPLEMENTING ELEMENTS OF GREEN BUILDING**

**Antonina Savchenko**

Senior lecturer

Department of Environmental Protection and Labor Protection Technologies

asav2509@gmail.com

**Anna Shkliarenko**

Student

shkliarenko.anna@gmail.com

Kyiv National University of Construction and Architecture, Ukraine

Global environmental changes make us think about the future of humanity. Today, not only scientists, but also political figures and every conscious person are thinking about what state the planet will be in in 20, 50, 100 years, what will we leave for posterity? The concept of sustainable development gained primary importance after the UN Conference in Rio de Janeiro in 1992, when it was enshrined in the Declaration [1]. The participants of the conference recognized that only the combined efforts of all countries will make it possible to preserve our planet and life on it.

In 2019, the Verkhovna Rada of Ukraine approved the Basic principles (strategy) of the state environmental policy of Ukraine for the period until 2030, which define the goal of the state environmental policy - to achieve a good state of the environment by introducing an ecosystem approach to all directions of socio-economic development of Ukraine in order to ensure the constitutional right every citizen of Ukraine for a clean and safe environment, implementation of balanced nature management and preservation and restoration of natural ecosystems. The introduction of international standards of environmental management systems at enterprises and companies will contribute to the development of the environmental management system and the implementation of international environmental protection initiatives in Ukraine [2].

Today, the construction industry in Ukraine is one of the biggest polluters of the environment, along with industrial enterprises and transport. Therefore, the issue of minimizing the impact of the construction industry on the environment is urgent.

Construction activity is a vivid example of anthropogenic activity, which not only harms the surrounding natural environment, but is often the cause of the destruction and even destruction of ecosystems. All stages of construction, from the design and research work to the maintenance of the finished building and its disposal at the end of the residential cycle, are at risk. By creating an additional environmental burden, the construction industry negatively affects people's health. Instead of natural ecosystems, as a result of construction activities, urbanized territories are created - a zone of continuous development within the territory of a city or urban agglomeration. Whether the urbanized environment will be comfortable for a person or, on the contrary, a person will feel environmental discomfort depends on the work of architects, builders, and the quality of building materials.

All types of impact of construction on the environment can be classified according to the following ecological features: extraction from the environment and introduction into the environment. The sources of impact on ecosystems during construction are: new material objects placed on the construction site; elements of the main and auxiliary technologies, the functioning of which is the cause of changes in landscapes and environmental pollution; objects whose life cycle is related to construction or operation in the future. All of the listed actions affect the stability of ecosystems and reduce the quality of the environment either directly or indirectly [3].

In construction sites, a high level of air, soil, and water pollution is observed, which often leads to the destruction of individual plant species and even entire communities. The destruction of natural landscapes and their replacement with artificial ones has a negative effect on the biota. That is why it is extremely relevant

today, when carrying out construction works, accounting and analysis of all types of anthropogenic load on the environment, assessment of the impact and necessary actions to preserve and maintain the ecological balance in settlements.

The production of building structures and materials is a set of complex technological processes associated with the transformation of raw materials into states with different physical and mechanical properties, as well as with the use of various degrees of complexity of technological equipment and auxiliary mechanisms. In many cases, these processes are accompanied by the release of a large amount of polydisperse dust, harmful gases and other pollutants...

In order to ensure the construction of buildings and structures of all categories, production complexes for the production of building materials are evenly located throughout the country, mainly near natural sources of the necessary raw materials and in large industrial cities. However, the use of outdated technologies exhausts the environment, not only by actively consuming natural resources, but also by polluting it. The concept of green building combines a wide range of practices and methods to ultimately reduce and eliminate the impact of buildings on the environment and human health...

The use of green building elements in the building materials industry will significantly reduce the negative impact on the environment. A vivid example is the technology of using sip panels. Production has practically no harmful emissions into the environment, is energy efficient, requires a minimum number of workers during production, construction materials used in SIP technologies include wood from forests that is not used in business wood turnover - these are all kinds of knots and tops of trees, yes called whips...

Modern technologies of "green construction" are based on innovations. In turn, the desire to provide human comfort and at the same time preserve the surrounding natural environment for future generations encourages the search for new ideas, the creation of new technologies in construction at all its stages. The use of thermal insulation, recuperators, sealing of windows, the use of solar energy not only for lighting the premises during the day, but also for heating, the use of economical energy-saving devices, the use of natural safe materials, the computerization of the use of water, light, sorting and processing of waste are just a small list of means. which are used in "green construction".

The implementation of innovative "green building" technologies allows not only to save energy, water, resources and reduce carbon emissions, but also to spread progressive knowledge, create new jobs, strengthen communities, improve health and well-being, and much more [4].

### References

1. Declaration of Rio de Janeiro on environment and development [Electronic resource].- Access mode: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995\\_455#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/995_455#Text).
2. About the Basic principles (strategy) of the state environmental policy of Ukraine for the period until 2030 [Electronic resource]. - Access mode: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2697-19#Text>.

3. Torkatyuk V.I., Vainberg O.I., Butnik S.V. Features of the impact of construction on the environment. [Electronic resource]. - Access mode: <http://eprints.kname.edu.ua/29265/1/23.pdf>

4. Kryvomaz T.I., Savchenko A.M. Reducing the impact of the construction industry on climate change by implementing the principles of ecological construction. Environmental safety and nature management. (2021) No. 37 (1) 55-68. URI <https://repository.knuba.edu.ua/handle/987654321/9438>

## **МЕТОДИКА ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ОБРОБІТКУ ДОСЛІДНИХ ДАНИХ ЗАСМІЧЕНОСТІ ПОЛЯ ЗАЛИШКАМИ КУКУРУДЗИ**

**Корчак Микола Миколайович**

к.т.н., доцент

Заклад вищої освіти “Подільський державний університет”

[korchak\\_nikolay@ukr.net](mailto:korchak_nikolay@ukr.net)

Основною метою наукових досліджень засміченості поля є: вивчення об'єкту обробітку – стеблових та кореневих залишків, які необхідно вчасно подрібнити і заробити в ґрунт. В якості досліджуваного поля, засміченого рослинними залишками було обрано стерню після збирання кукурудзи.

У перелік питань, що вивчаються, входить:

- систематизація залишків за розмірами;
- аналіз взаєморозміщення на площі та по глибині;
- визначення розмірних характеристик.

Засоби проведення досліджень засміченості поля. При проведенні експериментальних досліджень стану засміченості поля використовувались наступні технічні засоби:

- лінійка для вимірювання довжин наземних частин та діаметрів кореневищ рослинних залишків (довжина 30 см, ціна поділки 1 мм.);
- рулетка для вимірювання довжини стебел та їх розміщення в рамці (довжина 2 м, ціна поділки 1 мм.);
- рамка прямокутної форми розмірами 1,40м×2,0м для відбиття ділянок, на яких проводився розрахунок. При дослідженнях рамка ставилися так, щоб всередині утворювалось два міжряддя;
- штангенциркуль для точного вимірювання діаметрів стебел та наземних частин (ціна поділки 0,1 мм);
- журнал для запису вимірювальних параметрів;
- комп'ютер для обробки дослідних даних (програмне забезпечення – Microsoft EXCEL XP, Microsoft WORD XP, MathCAD 2001 та інші спеціальні програми).

Методика обробітку дослідних даних засміченості поля. Аналіз кількісних характеристик стану засміченого поля проводили шляхом підрахунку і заміру залишених рослинних залишків на поверхні поля, розбивши його на дослідні

ділянки. Заліковими ділянками заміру були ділянки розміром 2 м по довжині міжрядь та смуга в два рядки шириною 1,4 м. Схема заміру – діагональна.

На ділянці (рис. 1) підраховували:

1. Кількість стебел, розміщених:

- вздовж міжрядь;
- поперечно;
- під кутом вліво на  $10\text{--}20^\circ$ ,  $30\text{--}40^\circ$ ,  $50\text{--}60^\circ$ ,  $70\text{--}80^\circ$ ;
- під кутом вправо на  $10\text{--}20^\circ$ ,  $30\text{--}40^\circ$ ,  $50\text{--}60^\circ$ ,  $70\text{--}80^\circ$ ;
- загальну кількість стебел.

2. Довжини стебел:

- повздовжніх (а також відхилені до  $40^\circ$ );
- поперечних ( $50\text{--}80^\circ$ ).

Експериментально визначали:

1. Діаметри рослинних залишків:

- діаметри кореневищ  $d_k$ ;
- діаметри наземних частин  $d_n$ ;

2. Висоту рослинних залишків:

- висоти кореневищ (умовно)  $h_k$ ;
- висоти наземних частин (умовно)  $h_n$ .

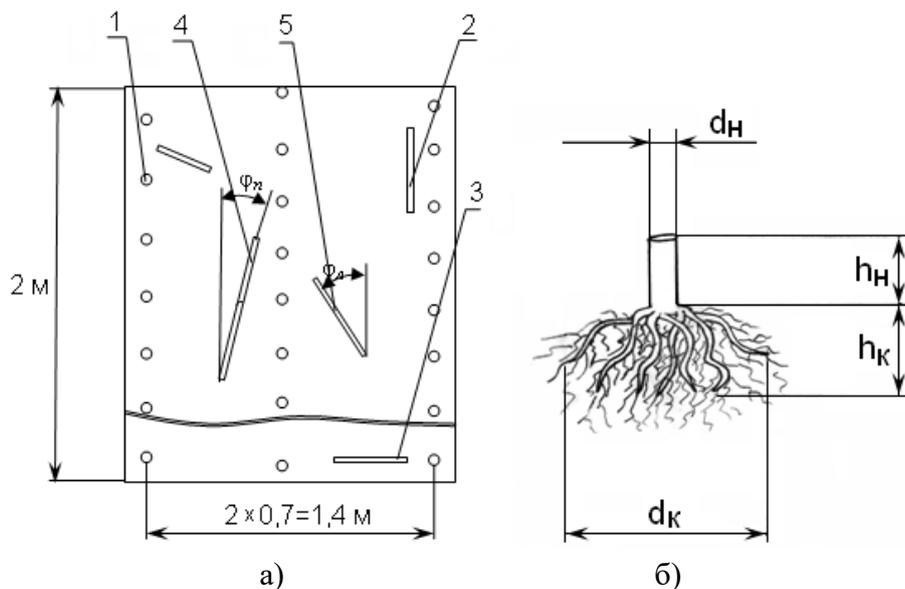


Рис. 1. Схема замірів: а – рослинних залишків; б – кореневищ: 1 – прикореневі частини, 2 – повздовжні стебла, 3 – поперечні стебла, 4 – стебла відхилені вправо, 5 – стебла відхилені вліво,  $d_k$  – діаметр кореневища,  $d_n$  – діаметр наземної частини,  $h_k$  – висота кореневища,  $h_n$  – висота наземної частини

Планування дослідів і обробіток отриманих результатів проводили згідно до існуючих методик польового та інженерного експериментів [1, 2, 3].

Мінливість замірів досліджуваного об'єкта визначали варіаційними рядами і варіаційними кривими.

З метою побудови варіаційного ряду чи кривої заміряли вибраний параметр і розподіляли отримані заміри по класам (не менше 100 замірів). Для цього знаходили:

1. Найменший і найбільший заміри  $X_{max}, X_{min}$ ;

2. Кількість інтервалів (класів)  $K$ :

а) можна скористатись формулою

$$K = (3,2) \lg n, \quad (1)$$

де  $n$  – кількість замірів.

б) розбити на інтервали, задавшись кроком  $\Delta$

$$K = \frac{X_{max} - X_{min}}{\Delta}. \quad (2)$$

3. Нижню границю 1-го класу:

$$X_1^H \leq X_{min}. \quad (3)$$

4. Верхню границю 1-го класу:

$$X_1^B = X_1 + \Delta. \quad (4)$$

Інші класи розраховували аналогічно.

5. Підраховували частоту  $m$  – кількість замірів у кожному класі, оцінюючи її абсолютними значеннями по числу, а також процентами.

6. Визначали середини інтервалів:

$$X_{ic} = \frac{X_i^H + X_i^B}{2}. \quad (5)$$

7. Дослідні дані заносили в таблицю 1.

Таблиця 1. Варіаційний ряд

Класи	1-й	2-й	3-й	...	n	Всього
Границі класів	$X_1^H \dots X_1^B$	$X_2^H \dots X_2^B$	$X_3^H \dots X_3^B$	...	$X_n^H \dots X_n^B$	-
Середні значення границі класів	$X_{1c}$	$X_{2c}$	$X_{3c}$	...	$X_{nc}$	-
Частоти, m	$m_1$	$m_2$	$m_3$	...	$m_n$	$\Sigma m_i$
P, %	$p_1$	$p_2$	$p_3$	...	$P_n$	100

За даними варіаційних рядів будували варіаційні криві, що являють собою графіки, по осі абсцис яких відкладали заміряні величини, що відповідають середньому значенню границі класу, а по осі ординат – частоти ( $m$  чи  $p$ , %) замірів в межах кожного класу.

Варіаційні ряди і криві співставляли по середньоарифметичній величині  $M_c$  і середньоквадратичному відхиленню  $\sigma$  (дисперсія вимірів).

$$M_c = \frac{\sum m_i \cdot x_{ic}}{\sum m_s}. \quad (6)$$

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (M_c - X_{ci})^2 \cdot m_i}{\sum m_i}}. \quad (7)$$

Зміни розмірів в більшості випадків підлягають закону нормального розподілу. З теорії ймовірності відомо, що при нормальному розподілу розмірних характеристик в межах  $M_c \pm 3 \cdot \sigma$  закладено 99,7 % кількості матеріалу.

Висновки. 1. Розроблено методику проведення досліджень та обробітку дослідних даних засміченості поля рослинними залишками кукурудзи;

2. Обробляючи дослідні дані за даною методикою, одержали ряд варіаційних кривих, що дало змогу охарактеризувати ступінь засміченості поля після збирання кукурудзи;

3. Основні результати досліджень опубліковано в матеріалах конференцій та наукових виданнях [4-19].

### Список використаних джерел

1. Машиновикористання в землеробстві / Ільченко В.Ю., Нагірний Ю.П. [та ін.]. Київ : Урожай. 1996. 384 с.
2. Листопад Г.Е. Сельскохозяйственные и мелиоративные машины / Г.Е. Листопад, Г.К. Демидов, Б.Д. Зонов. М. : Колос. 1976. 752 с.
3. Красовский Г.И. Планирование эксперимента / Г.И. Красовский, Г.Ф. Филаретов. Минск : Изд-во БГУ, 1982. 302 с.
4. Корчак М.М. Дослідження характеру засміченості поля листостебельними та кореневими залишками після збирання кукурудзи / М.М. Корчак, С.В. Єрмаков // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. Кам'янець-Подільський, 2007. Вип. 15. С. 498-504.
5. Корчак М.М. Теоретичні дослідження впливу дискового ножа на процес розрізання рослинних залишків грубостеблових культур в міжряддях / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. Кам'янець-Подільський, 2009. Вип. 17. С. 450–458.
6. Корчак М.М. Розробка комбінованого способу та подрібнювача для ґрунту, засміченого рослинними залишками / М.М. Корчак // Вісник Львівського національного аграрного університету: Агроінженерні дослідження. Львівський національний агроуніверситет, 2009. №13, т. 1. С. 155–163.
7. Корчак М.М. Теоретичні дослідження впливу розподільника на процес розподілу розрізаних рослинних залишків грубостеблових культур з міжрядь на рядки посіву / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. Кам'янець-Подільський, 2010. Вип. 18. С. 517–524.
8. Корчак М.М. Аналіз технологій і конструкцій машин для обробітку ґрунту, засміченого рослинними залишками грубостеблових культур з розробкою комбінованого способу та подрібнювача для його реалізації / М.М. Корчак // Праці ТДАТУ, 2010. Вип. 10, Т.7. С. 299–312.
9. M. Korchak, S. Yermakov, V. Maisus, S. Oleksiyko, V. Pukas, I. Zavadskaya. Problems of field contamination when growing energy corn as monoculture. E3S Web of Conferences. Krynica, Poland. 6th International Conference – Renewable Energy Sources. Volume 154 (2020). (ISSN: 2267-1242). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202015401009>.
10. V. Sheichenko, I. Marynchenko, I. Dudnikov, M. Korchak. Development of technology for the hemp stalks preparation. Independent Journal of Management and Production. State agrarian and engineering university in Podilia. V. 10, № 7. p. 687 – 701 (2019). (ISSN: 2236-269X).

11. Корчак М.М. Удосконалення механізації обробітку ґрунту після збирання кукурудзи з розробкою комбінованого способу обробітку поля / М.М. Корчак // *Матеріали I Міжнародної наукової конференції з міждисциплінарних досліджень (19-21 січня 2021 року)*, Берлін, Німеччина 2021. С. 1023-1029. (ISBN – 978-1-63684-352-0).
12. Mykola Korchak, Serhii Yermakov, Taras Hutsol, Lesya Burko, Weronika Tulej. Features of weediness of the field by root residues of corn // *Environment. Technology. Resources. Proceedings of the 13th International Scientific and Practical Conference*. Rezekne, Latvia, Volume 1, P. 122 – 126 (2021).  
OI: 10.17770/etr2021vol1.6541.
13. Bliznjuk, O., Masalitina, N., Mezentseva, I., Novozhylova, T., Korchak, M., Haliasnyi, I., Gavrish, T., Fomina, I., Khalil, V., & Nikitchenko, O. Development of safe technology of obtaining fatty acid monoglycerides using a new catalyst. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, Volume 2, № 6 (116), P. 13 – 18 (2022).  
DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.253655>
14. Корчак М.М. Аналіз показників обробітку ґрунту з огляду на вибір конструкції ґрунтообробної машини / М.М. Корчак // *Abstracts of XXX International Scientific and Practical Conference «The newest problems of science and ways to solve them»*, (02 – 05 August 2022), Helsinki, Finland 2022. С. 251-257. (ISBN – 979-8-88722-617-0, DOI – 10.46299/ISG.2022.1.30).
15. Korchak M. Use and quality assessment of test technologies in the educational process. *International Science Journal of Education & Linguistics*. National Centre for Poland, Poland. Volume 1, № 3. p. 57-63 (2022). (ISSN: 2720-684X).  
<https://isg-journal.com/isjel/article/view/37>.
16. M. Korchak. Substantiation of agrotechnical requirements for soil preparation for sowing grain crops. *International Science Journal of Engineering & Agriculture*. National Centre for Poland, Poland. Volume 1, № 3. p. 52-61. (ISSN: 2720-6319).  
<https://isg-journal.com/isjea/article/view/15>.
17. Korchak, M., Bliznjuk, O., Nekrasov, S., Gavrish, T., Petrova, O., Shevchuk, N., Strikha, L., Kostyrkin, O., Semenov, E., Saveliev, D. Development of rational technology for sodium glyceroxide obtaining. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, Volume 5, № 6 (119), P. 16 – 25 (2022). DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.265087>.
18. Korchak, M., Bragin, O., Petrova, O., Shevchuk, N., Strikha, L., ta in. (2022). Development of transesterification model for safe technology of chemical modification of oxidized fats. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies*, Volume 6, № 6 (120), P. 8 – 13.  
DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.266931>.
19. Sytnik, N., Korchak, M., Nekrasov, S., Herasymenko, V., Mylostyvyi, R., Ovsianikova, T., Shamota, T., Mohutova, V., Ofilenko, N., Choni I. Increasing the oxidative stability of linseed oil. *Eastern-European Journal of Enterprise Technologies: Technology organic and inorganic substances*, Volume 4, № 6 (124), P. 45 – 50 (2023). DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.284314>.

## **МАШИНА ДЛЯ ВИДІЛЕННЯ ТА ОЧИСТКИ НАСІННЯ БАШТАННИХ КУЛЬТУР**

**Теслюк Геннадій**

к.т.н., доцент

Кафедра тракторів і сільськогосподарських машин

tesliuk\_h@ukr.net

**Смалій Сергій**

здобувач вищої освіти магістерського рівня

**Гетьман Максим**

аспірант

Дніпровський державний аграрно-економічний університет, Україна

Підвищення продуктивності праці в аграрному виробництві та задоволення національного попиту на продовольство неможливе без вирішення питання технічної допомоги реформованому аграрному сектору економіки. Однією з таких галузей є сільськогосподарське машинобудування, яке забезпечує сільгоспвиробників сучасною технікою та обладнанням, необхідним для виробництва та переробки сільськогосподарської продукції.

Баштанні культури є більш прибутковими, ніж інші культури. На півдні України їх вирощують на 70 000-100 000 га щорічно. У цих регіонах найчастіше вирощують кавуни. На заході та півночі в основному вирощують гарбузи, але площі під ними дуже малі, незважаючи на їхню цінність як продуктів харчування та кормів [1,2].

Однак вирощування дині, як і інших овочевих культур, стикається з низкою проблем. До них відносяться такі питання, як агротехніка вирощування, захист рослин від хвороб та шкідників, переробка та зберігання продукції, насінництва [2-4]. Тому доцільною є розробка спеціальної техніки для видалення насіння з баштанних культур.

Машина складається (рис.1.) з герметичного корпусу 1 з завантажувальним бункером 2, в який завантажують плоди баштанних культур для переробки. У коробі 3, розміщено скребковий транспортер-підйомник 4, який подає суміш мезги та насіння до ванни-сепаратора 5, мезга та недозріле насіння вспливають, а кондиційне насіння тоне. При наповненні ванни-сепаратора 5 мезга переливається по жолобу 6 у спеціальні ємкості і відправляється на годівлю худоби. Відбір кондиційного насіння виконується періодично через зливний патрубок 7.

В корпусі 1 розміщено ножовий шнек 8, який ріже плоди на долі та зминає масу. Шаг навивки шнека поступово зменшується, для поступового підняття тиску та різання корки на менші частки. Ножовий шнек 8 має встановлені за гвинтовою лінією ножі 9, за рахунок чого плоди не тільки ріжуться, а і переміщуються у повздовжньому напрямку. На валу 10 ножового шнеку 8 встановлено роторна швирилка 11 з плоскими лопатями 12, відігнутими у напрямку, протилежному обертанню. В верхній частині корпусу 1 проти роторної швирилки 11 тангенційно закріплено патрубок 13, який спрямовує відпрацьовану масу у транспортний засіб.

У залежності від типу перероблюваної культури сітка 14 може змінюватись. Головне призначення сітки 14 є видалення мезги та насіння з зони подріблення. Під роторною швирилкою сітка утворює карман 15.

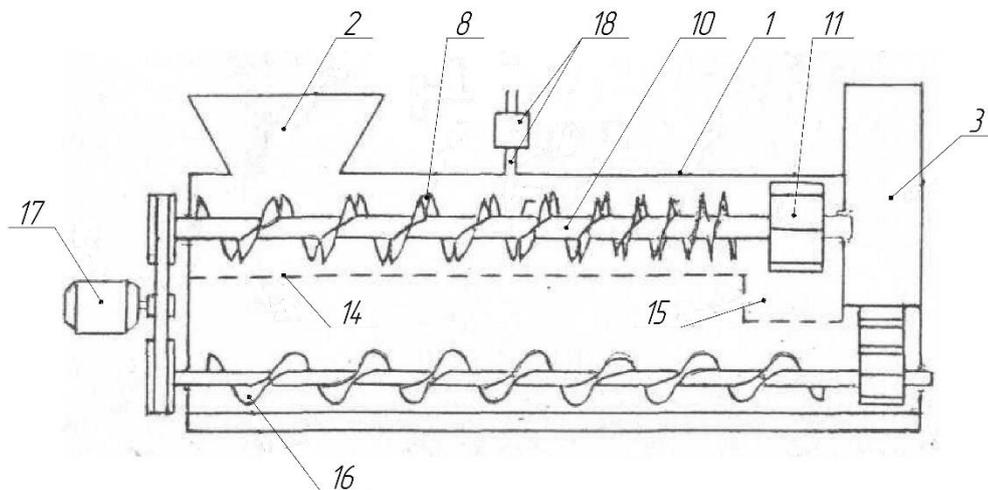


Рис.1. Конструктивна схема розробленої машини для виділення насіння баштанних культур

Під сіткою 14 у дна корпусу 1 встановлено шнековий транспортер 16, який переміщає мезгу з насінням до скребкового транспортера 4, який отримує обертаючий момент від шнекового транспортера 16. Загальний привід машини відбувається через пасову передачу від електродвигуна 17.

В верхній частині корпусу 1 встановлено патрубок 18 з регульованим вентелем 19 для подання води у корпус 1 у разі зниження рівня нижче заданого. Заданий рівень робочої рідини у корпусі також регулюється в кінцевій частині короба 3 зливним отвором.

Для забезпечення необхідних параметрів процесу необхідно відрегулювати рівень технологічної рідини в корпусі 1. Якщо рівень над валом 10 підвищується, то корок не потрапляє в отвір ротаційного коркоутворювача за один оберт і буде подрібнюватися далі. В останньому випадку подрібнені пробки будуть проходити через кишні 15 в сітчастому днищі 14 і змішуватися з мезгою і насінням. Крім того, частина насіння скидається металником у транспортний засіб разом з відходами. Коли рівень нижчий за сітку кишні 15, проходження жому та насіння сповільнюється.

Отже, на основі аналізу відомих конструкцій машин для видалення насіння з баштанних культур нами були виявлені слабкі та сильні сторони різних конструктивних рішень. На нашу думку, запропонована нами конструкція є синтезом більшості позитивних рішень і повинна перевершити відомі машини за своїми експлуатаційними характеристиками.

### Список використаних джерел

1. Гончаренко В. Ю., Парамонова Т. В., Могильна О. М., Михайлин В. І., Мозговський О. Ф. Система удобрення овочевих і баштанних культур: монографія; за ред. в. Ю. Гончаренка. – К.: Аграр. наука, 2019. – 152 с.
2. Шемавньов В.І . Овочівництво: навч. посібник / [Шемавньов В.І., Лазарева О.М., Грекова Н.В. та ін.]; за ред. проф. В.І. Шемавньова. – Дніпропетровськ : ДДАУ, 2001. – 392 с.
3. Гольдшмідт О.В. Теоретичний аналіз процесу подрібнення насіннєвих плодів баштанних культур / О.В. Гольдшмідт // Конструювання, виробництво та експлуатація с.-г. машин : загальнодерж. міжвідомч. науково-техн. зб. / КДТУ. – Кіровоград, 2002. – Вип. 32. – С. 111–117
4. Теслюк Г.В. Визначення коефіцієнта зовнішнього тертя мезги гарбуза по металевій поверхні. / Наукові праці Полтавської державної аграрної академії. – Том 6 (25). Механізація та електрифікація сільського господарства. – Полтава.: РВВ ПДАА, 2007. с. 150 – 153.

## УТОЧНЕНА МОДЕЛЬ РОЗРАХУНКУ РАДІАЛЬНОЇ ЖОРСТКОСТІ РОЛИКОВИХ ПІДШИПНИКІВ

**Хавін В.Л.**

кандидат технічних наук, доцент, професор  
Valerij.Havin@khpri.edu.ua

**Киркач Б.М.**

кандидат технічних наук, доцент, професор  
Borys.Kyrkach@khpri.edu.ua

**Шергін С.Ю.**

Старший викладач

Serhii.Sherhin@khpri.edu.ua

Національний технічний університет  
«Харківський політехнічний інститут», Україна

В роботі представлений аналіз квазістатичних моделей та обґрунтовано вибір найбільш ефективної інженерної моделі для розрахунку радіальної жорсткості роликів підшипників. Проведено аналіз квазістатичних моделей розрахунку жорсткості роликів підшипників, який полягає в чисельно-

аналітичному моделюванні співвідношень сила-переміщення в умовах контактної взаємодії. Для рішення контактної задачі окремого елемента кочення і доріжок кочення використана скінченноелементна періодична модель, що складається з двох половинок елемента кочення, які контактують окремо з частиною внутрішнього і зовнішнього кілець підшипника відповідно та мають фізично обґрунтовані граничні умови. Трудовитрати і комп'ютерний час, необхідний для реалізації запропонованого підходу, менше, ніж при використанні методу кінцевих елементів для визначення жорсткості для кожного окремого підшипника, що робить цю модель ефективною інженерною моделлю розрахунку жорсткості роликів підшипників.

У зв'язку з труднощами розробки досить коректних моделей розрахунку, при створенні нових конструкцій підшипників кочення, здійснюються експериментальні дослідження, де підшипник багаторазово випробовується в умовах експлуатації. Оскільки кількість конструктивних і експлуатаційних параметрів часто досить велике, процес проектування стає трудомістким і дорогим. Такі труднощі призвели до необхідності розробки аналітичних і чисельно-аналітичних моделей, де характеристики підшипника моделюються параметрично, як функції геометрії конструкції і експлуатаційних параметрів підшипників, що скорочує експериментальні роботи.

Для підшипників кочення квазістатичні моделі використовуються для оцінки розподілу навантаження на елементи кочення, контактних напружень і деформацій, жорсткості підшипників і втомної довговічності. Квазістатичні моделі можуть враховувати відцентрові сили, швидкості обертання елементів кочення, прослизання і змащування, технологічні зазори і посадки.

Однією з основних моделей при проектуванні роликів підшипників є модель розрахунку їх жорсткості. Перші роботи з розрахунку жорсткості роликів підшипників кочення були виконані Палмгреном [1], Джонсом [2] та Харрісом [3].

Складність визначення жорсткості підшипника полягає в необхідності коректного і відносно простого опису пов'язаної контактної взаємодії між роликом і кільцями підшипника. Теорія пружного контакту Герца для оцінки розподілу зусиль по елементами кочення є основою для класичного прогнозування жорсткості підшипників кочення.

Умови контакту між роликами і доріжками кочення підшипникових кілець є важливим аспектом для визначення жорсткості підшипників. Вважається, що ролик і доріжка кочення від самого початку стикаються уздовж лінії. Відомо, що при контакті двох циліндричних тіл з паралельними осями, що стикаються уздовж лінії, утворюється порівняно невелика площа контакту.

Найбільш часто використовуване приближення для визначення розподілу напружень і ширини області контакту засноване на теорії контакту Герца. У зв'язку з різкою зміною геометрії (кривизни) контактуючих тіл, розраховану в рамках класичної теорії Герца, ширину контакту слід розглядати лише як добре приближення до реального контакту.

Основні гіпотези моделей в рамках теорії Герца, наступні:

- кільця не згинаються, а піддаються тільки локальній контактній деформації;
- похибки форми доріжок кочення і роликів невеликі і не враховуються;
- не враховується сила тертя в доріжці кочення;
- відсутні осьові похибки виготовлення роликів;
- деформації лінійно-пружні;
- контактні зусилля між роликами і сепаратором зневажливо малі.

У даній роботі для більш коректного визначення характеристики жорсткості для контакту окремого елемента кочення і доріжок кочення використовується запропонована в [6] скінченноелементна модель, що складається з періодичної симетричної частини, яка включає половину елемента кочення (напівциліндр), що контактує з відповідними частинами внутрішнього і зовнішнього кільця підшипника (рис. 1).

Граничні умови задавалися з умов свободи бічних поверхонь, фіксації нижньої поверхні зовнішнього кільця і навантаження верхньої поверхні внутрішнього кільця стискаючою силою. Розраховувалося зближення нижньої поверхні зовнішнього кільця та верхньої поверхні внутрішнього кільця.

Для оцінки ефективності запропонованої моделі було проведено порівняння жорсткостей підшипника, отриманих з відомих моделей, з розрахунковими даними з [6].

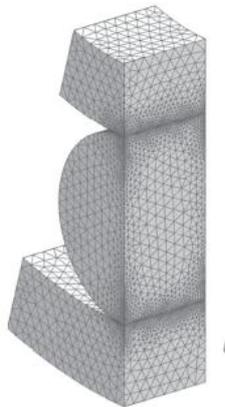


Рисунок 1. Скінченноелементна модель.

На рисунку 2 представлені залежності радіальних «секущих» жорсткостей (в Н/мм) роликівого підшипника для відомих з літератури моделей і запропонованої в даній роботі моделі.

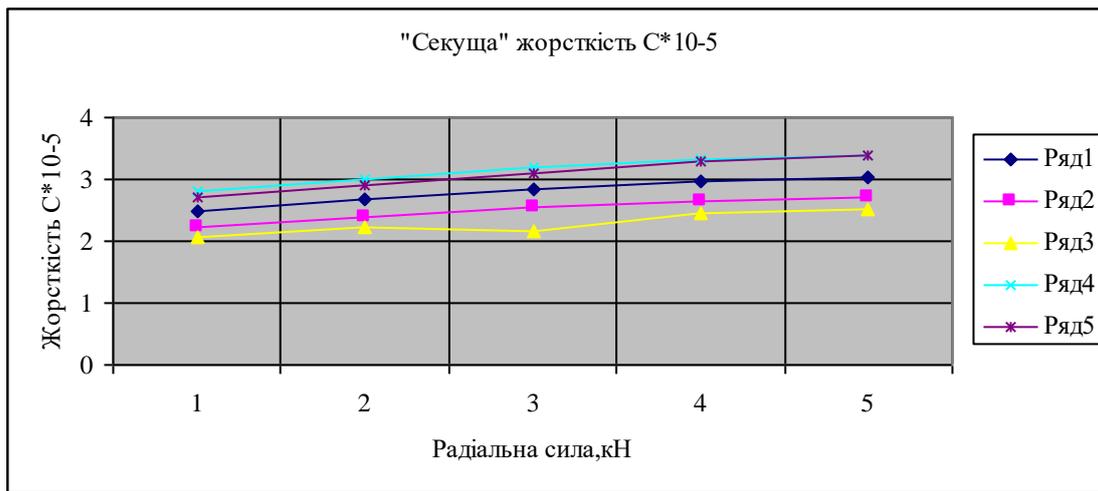


Рисунок 2. Радіальна жорсткість підшипника.

Тут позначено: Ряд 1 – модель Палмгрена-Харріса [1,3], Ряд 2 – модель Брандліяна та ін. [4], Ряд 3 – модель Ло Цзівея і Тайнуя [5], Ряд 4 – модель цієї роботи, Ряд 5 – розрахунок підшипника "в цілому" методом скінченних елементів [6].

Аналіз результатів, представлених на рис.2, показує, що найкраще наближення до «точного» рішення дає модель Палмгрена-Харріса, чисельно-аналітичний підхід, запропонований в даній роботі, дає результати, які практично збігаються з розрахунком підшипника «в цілому» методом скінченних елементів.

Застосування запропонованої чисельно-аналітичної моделі дозволяє при незначних обчислювальних трудовитратах отримати сімейство кривих для роликового підшипника, що характеризують залежність його радіальної жорсткості, як від зовнішнього зусилля, так і від швидкості обертання, що забезпечить інженерний розрахунок жорсткостей з досить високим ступенем точності. Слід зазначити, що теплові ефекти і попередня затяжка, які можуть вплинути на розподіл напружень і жорсткість підшипника, не розглядалися.

У даній роботі приділено увагу ефективній моделі розрахунку радіальної жорсткості, але осьова і кутова жорсткості можуть бути вирішальними при вібраціях. В цьому випадку необхідно ефективне формування матриці жорсткості підшипника з 6 ступенями свободи, що вимагає окремого аналізу.

Висновки: проведено аналіз запропонованого чисельно-аналітичного підходу для розрахунку радіальної жорсткості циліндричних роликів підшипників у порівнянні з відомими з літератури результатами. Запропонована чисельно-аналітична модель забезпечує підвищення точності за рахунок чисельного уточнення коефіцієнта жорсткості для контакту окремого елемента кочення з кільцями підшипника.

Перевагою запропонованого підходу є можливість автоматичного обліку технологічного зазору і швидкості обертання вала (відцентрової сили, що діє на кульку).

Запропонований в роботі підхід до розрахунку жорсткості циліндричних роликівих підшипників може бути з достатнім ступенем точності використаний для практичних розрахунків жорсткості конічних роликівих підшипників із заміною конічних роликів на циліндричні із середнім діаметром.

Трудовитрати і комп'ютерний час, необхідний для реалізації запропонованого чисельно-аналітичного підходу, помітно менше, ніж при використанні методу скінченних елементів для визначення жорсткості «в лоб» для кожного окремого підшипника, що робить дану модель ефективною інженерною моделлю розрахунку жорсткості роликівих підшипників.

#### **Список використаних джерел**

1. A. Palmgren, Ball and Roller Bearing Engineering, Philadelphia, Burbank, 1959
2. Jones, A. B. (1960), "A General Theory for Elastically Constrained Ball and Radial Roller Bearings," Transactions of the ASME. Series D, Journal of Basic Engineering, 82, pp 309-320.
3. Harris, T. A. (1966), Rolling Bearing Analysis, John Wiley
4. J. Brandlein, P. Eschmann, L. Hasbargen et al., Ball and Roller Bearings: Theory, Design, and Application, John Wiley & Sons, Ltd, 3rd edition, 1999
5. L. Jiwei and L. Tianyu, Analysis, Calculation and Application of Rolling Bearing, Machinery Industry Press, 2009
6. Alberto Gabrielli, Mattia Battarra, and Emiliano Mucchi A Critical Analysis of Finite-Element Modeling Procedures for Radial Bearing Stiffness Estimation Mathematical Problems in Engineering Volume 2021, Article ID 9955398, 18 pages <https://doi.org/10.1155/2021/9955398>

## **ХАРАКТЕРИСТИКА ЦИКЛІВ СКРАПЛЕННЯ У ВИРОБНИЦТВІ СПГ**

**Чернова Оксана Тарасівна**

к.т.н., доцент

Кафедра "Транспортування та зберігання енергоносіїв"

Івано-Франківський національний  
технічний університет нафти і газу,

[moksanat22@gmail.com](mailto:moksanat22@gmail.com)

Скраплений природний газ (СПГ) є криогенним продуктом, що одержується при глибокому охолодженні природного газу в спеціальних криогенних установках.

Для виробництва СПГ можуть використовуватися такі цикли скраплення:

- дросельний;
- детандерний;
- каскадний з декількома холодоагентами;

- цикл на змішаному холодоагенті (ЗХА).

На практиці зазвичай використовуються комбінації перерахованих вище циклів. Вибір того чи іншого циклу скраплення, крім прагнення зниження втрат, залежить від призначення установки і її продуктивності, складу вихідного СПГ і його тиску, а також від вимог, що пред'являються до СПГ (тиск, температура, склад). На вибір технологічної схеми установки впливає застосування того чи іншого типу обладнання та його вартість.

Існує кілька підвидів дросельного циклу:

1. Простий дросельний цикл. Вперше такий цикл реалізували в 1885 р. незалежно один від одного К. Лінде (Німеччина) і Д. Хемпсон (Англія). Ефективність (відношення виробленого СПГ до затраченої роботи) такого циклу низька, тому такий цикл вже практично не застосовується.

2. Дросельний цикл з попереднім охолодженням. Ефективність його значно вище, ніж простого дросельного циклу. Відомий досвід застосування такого циклу для отримання СПГ на переобладнаних автомобільних газонаповнювальних компресорних станціях (АГНКС).

3. Цикл з подвійним дроселюванням і циркуляцією частини потоку. В даному циклі стислий і охолоджений газ дроселюється не до кінцевого тиску, а до проміжного. Після цього частина газу при проміжному тиску повертається для рекуперації холоду і надходить на проміжний вхід в компресор, а частина, що залишилася дроселюється до кінцевого значення, і після відділення рідкої фази пари також рекуперують холод і надходять на вхід в компресор.

Робота, що витрачається в компресорі на стиснення газу, буде менше, так як частину газу необхідно стискати вже з більш високого тиску. Однак для реалізації такого циклу необхідно складне теплообмінне обладнання, а також компресор з проміжним всмоктуванням газу.

4. Відкритий цикл Клименко. В даному циклі ефект досягається за рахунок того, що висококиплячі компоненти природного газу (пропан, бутан, пентан та ін.), які мають високий ізотермічний дросель-ефект, відокремлюють в сепараторах, дроселюють у зворотний потік і використовують в якості холодоагентів, що циркулюють в циклі. Таке рішення дозволяє підвищити коефіцієнт скраплення газу [2]. Розрахунковий аналіз [1] показує, що питомі енерговитрати в установці з модифікованим циклом Клименко нижче, ніж в установці з попередніми фреоновим охолодженням (в розглянутому прикладі 0,753 кВт-год/кг СПГ проти 0,816). Однак за модифікованого відкритого циклу Клименко є тільки розрахункові дослідження, досвіду виходу на режим і експлуатацію установки, що працює з даного циклу, в даний час не існує.

5. Детандерний цикл. Базується на циклах Брайтона, Клода, Гейландта і Капіци. У циклі з паралельним включенням детандера (цикли Клода, Гейландта і Капіци) частину охолодженого до проміжної температури газу розширюють в детандері та направляють у зворотний потік для охолодження і скраплення решти газу. В даному циклі оптимальний тиск стиснення в компресорі, що забезпечує максимум ефективності, істотно нижче, ніж в дросельному циклі. Енерговитрати в такому детандерному циклі, як правило, становлять 0,6-0,8 кВт-

год/кг СПГ (з урахуванням того, що робота детандера корисно використовується або для вироблення електроенергії, або для дожимання потоку газу).

Заявлена ефективність установки, запропонованої фірмою Кріопак, - 13,5-15,5 кВт/т (СПГ за 24 год), тобто 0,324-0,372 кВт-год/кг СПГ. У той же час для установки на 36 т СПГ на добу (1500 кг год) при тиску СПГ 0,3 МПа вказані характеристики: споживання електроенергії 7320 кВт-год/д (3 ф, 380 В), 120 кВт-год/д (1 ф, 220 В) і споживання газу газовим приводом компресора - 8400 м<sup>3</sup>/д. Якщо врахувати, що для більшості газових електростанцій питома витрата газу дорівнює 0,3 м<sup>3</sup>/(кВт-год), то сумарна споживана потужність в наведеному прикладі дорівнює  $(7320+120)/24 + 8400/24 / 0,3 = 1476$  кВт, а питома витрата електроенергії дорівнює  $1476/1500 = 0,984$  кВт-год / кг СПГ.

Особливо привабливо застосовувати цикл з паралельним включенням детандера для виробництва СПГ на газорозподільних станціях (ГРС), де є можливість використовувати енергію перепаду тиску ПГ на вході і виході з ГРС, яка в процесі дроселювання зазвичай не використовується. В даному випадку немає необхідності використовувати компресор в технологічній схемі установки. Енергоспоживання в таких установках мінімально і забезпечує лише допоміжні функції, наприклад, підігрів газу регенерації блоку очищення і осушення. Проведені раніше попередні оцінки показують, що при використанні в якості гальмівної сходини детандер-компресорного агрегату коефіцієнт скраплення установки збільшується на 10-15%.

Перевагами детандерного циклу є використання такого ж газу в холодильному циклі, що і скрапленого ПГ (немає необхідності в іншому газі, його поповненні через витоки), і більш високий у порівнянні з іншими газами (наприклад, азотом) ізотермічний дросель-ефект, що призводить до зниження енерговитрат на скраплення.

Недоліком детандерного циклу є необхідність використовувати дво-, триступінчаті турбодетандерні агрегати при роботі на великому перепаді тисків (як правило, з 3-5 МПа до 0,4-0,6 МПа), що призводить до істотного подорожчання і ускладнення обладнання. Крім того, при використанні масляних підшипників частина ПГ йде з маслом, і при дегазації масла з'являється необхідність скидання ПГ на свічку (якщо немає компресора з газовим приводом). Кількість скидається на свічку ПГ може становити 1-1,5% від витрати ПГ через турбодетандер, що є великою величиною.

Є пропозиція використовувати детандерний цикл Клода в якості зовнішнього холодильного циклу, робочий газ в циклі - азот [1]. Питомі витрати енергії в такому циклі - 1,35 кВт-год/кг. З огляду на велику різницю в температурах кипіння азоту і ПГ, тиск зворотного потоку азоту вигідно підвищувати до ~ 1 МПа (залежить від необхідної температури ПГ на виході з блоку скраплення).

Інший тип детандерного циклу, цикл Брайтона, може використовуватися в установках скраплення ПГ в якості зовнішнього холодильного циклу. У циклі Брайтона прямий потік робочого газу охолоджують в рекуперативному теплообміннику, розширюють в детандері, направляють на охолодження і скраплення ПГ, потім в якості зворотного потоку направляють в рекуперативний

теплообмінник для охолодження прямого потоку робочого газу і потоку ПГ. В даному циклі робочий газ не скраплюється, охолодження навантаження здійснюється тільки за рахунок нагріву робочого газу. Перевагою циклу Брайтона є те, що тиск зворотного потоку робочого газу може бути будь-яким. Недоліком цього циклу (в порівнянні з циклами Клода і Гейландта) є те, що детандер виробляє холод на низькому температурному рівні, тому для отримання необхідної холодопродуктивності необхідно збільшувати витрату газу, що призводить до збільшення енерговитрат.

Розглянуті вище цикли орієнтовані, як правило, на невеликі установки продуктивністю до 1-5 т СПГ на годину, що пояснюється простотою схеми і невисокою ціною обладнання установки.

1) Каскадний цикл. У класичному каскадному циклі охолодження ПГ і його скраплення здійснюється за допомогою декількох чистих газів - холодоагентів, таких як пропан, етан (етилен) і метан. Кожен холодоагент циркулює в своєму холодильному циклі, охолоджуючи при цьому ПГ і більш низькокиплячі холодоагенти. Енергоспоживання в таких циклах може досягати значення 0,33-0,35 кВт год/кг СПГ (вказане значення енерговитрат не враховує роботу стиснення ПГ, що надходить на скраплення). Слід зазначити, що технологічна схема установки, що використовує каскадний цикл, досить складна, включає кілька контурів (для кожного холодоагенту), кожен зі своїм компресорним обладнанням. Крім того, для установки з каскадним циклом необхідно складне і дороге теплообмінне обладнання. Тому такі схеми використовуються для великих установок, де дуже важливо мінімізувати енергоспоживання. За даним циклом працюють установки скраплення в м. Арзев (Алжир) продуктивністю 120 т СПГ на годину і в м.Кена (Аляска) продуктивністю 80 т СПГ на годину.

2) Цикл на ЗХА. В даному циклі охолодження і скраплення ПГ здійснюється за рахунок одного холодильного циклу, робочим тілом якого є суміш декількох вуглеводнів з азотом - змішаний холодоагент (ЗХА). Склад ЗХА оптимізується конкретно для кожної установки, так як він залежить від складу скрапленого ПГ, від початкових значень тиску і температури ПГ, від тиску СПГ і обраної схеми установки. Перевагою циклу з ЗХА перед каскадним є те, що істотно зменшується кількість типорозмірів компресорного устаткування, хоча енерговитрати в циклі ЗХА трохи вище, ніж в каскадному.

Розрізняють два основних типи циклу на ЗХА - цикл на ЗХА з проміжним відбором висококиплячих компонентів і цикл "ПРІК".

✓ Цикл на ЗХА з проміжним відбором висококиплячих компонентів. По цьому циклу скраплення ПГ працює велика установка в м. Скігда (Алжир) продуктивністю 360 т СПГ на годину (3 лінії по 120 т/год). Встановлена потужність компресорів на кожній лінії - 80 тис. кВт. ЗХА являє собою суміш азоту, метану, етану, пропану, бутанів і пентанів.

В даній установці охолодження ПГ і ЗХА здійснюється за рахунок дроселювання рідкої фази висококиплячих компонентів ЗХА, відокремлюємо від потоку ЗХА в декількох точках по висоті теплообмінника при різних температурах. При 110 К СПГ відводиться в сховище.

Дана технологічна схема забезпечує досить низький рівень енерговитрат, проте експлуатація установки є непростю через складність схеми. Тому такі установки скраплення були спроектовані фірмою Прітчард (США) по циклу "ПРІК" ("Прітчардкорпорейшн").

✓ Цикл «ПРІК». В даному циклі охолодження і скраплення ПГ також здійснюється за допомогою зовнішнього холодильного циклу на ЗХА, однак, на відміну від попереднього циклу, немає проміжних відборів ЗХА по висоті теплообмінника. Фактично установка являє собою один трьохпотічний теплообмінник, в якому два потоки (ПГ і ЗХА високого тиску) охолоджуються одним зворотним потоком ЗХА низького тиску. Технологічна схема установки істотно спрощується, енергоспоживання такого циклу знаходиться на рівні енергоспоживання циклу ЗХА з проміжним відбором висококиплячих компонентів, проте недоліком такого циклу є різке зростання поверхні теплообміну, тому для зменшення габаритів теплообмінних апаратів найбільш доцільно використовувати компактні типи теплообмінників, наприклад, пластинчато-ребристі.

Недоліком циклів на ЗХА є також необхідність підтримки складу ЗХА і його підживлення (через немінучі витоки). Для цього необхідно здійснювати постійний контроль за параметрами ЗХА, виділяти компоненти ЗХА з ПГ, або завозити їх з боку, а також формувати суміш необхідного складу з компонентів ЗХА. Тому цикли ЗХА застосовують на великих установках скраплення, для яких частка допоміжного обладнання (газороздільних обладнання, сховища компонентів ЗХА, централізованому сховищі готового ЗХА, дозатор ЗХА і т.д.) невелика.

Перевагою використання зовнішніх циклів (на ЗХА і детандерного азотного) є також те, що можна отримувати переохолоджений СПГ, що зменшує втрати СПГ в системі зберігання через його випаровування.

### Список використаних джерел

1. Теплові процеси та апарати хімічних та нафтохімічних виробництв: розділ другий. Теплові процеси та установки. Навч. посібник.- К.: НМЦВО, 2004 -161с.
2. «Процеси та установки холодильної і криогенної техніки» для здобувачів вищої освіти другого (магістерського) рівня спеціальності 144 «Теплоенергетика» / Укл. Долгополов І.С. – Кам'янське: ДДТУ, 2019. – 37с.
3. Snorre Sklet. Safety barriers: Definition, classification, and performance // Journal of Loss Prevention in the process industries, 2005. – № 19. – P.494–506.
4. Jan Erik Vinnem. Offshore Risk Assessment. Principles, Modelling and Application of QRA Studies, 2nd Edition.
5. Дьяченко Т.В. Транспортування та збереження зрідженого природного газу: навчальний посібник. – Одеса: Освіта України, 2017. – 106 с.

## **ВПРОВАДЖЕННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ПРИ ВИГОТОВЛЕННІ ФУНДАМЕНТІВ РЕЗЕРВУАРІВ**

**Чернова Оксана Тарасівна**

к.т.н., доцент

Кафедра “Транспортування та зберігання енергоносіїв”

moksanat22@gmail.com

**Чернов Володимир Борисович**

Аспірант

Кафедра буріння свердловин

9609283@gmail.com

Івано-Франківський національний  
технічний університет нафти і газу

Питання проектування резервуарів вертикальних сталевих (РВС) для нафти і нафтопродуктів на території України пов'язане з ДСТУ Б В.2.6-183:2011 [1], який за своєю суттю замінив ВБН В.2.2-58.2-94 [2]. Даний нормативний документ дає загальні рекомендації щодо вибору конструктивних рішень, навантажень і впливів при проектуванні резервуарів різного об'єму.

Одночас, досягнення сучасних досліджень у визначенні напружено-деформованого стану (НДС) системи «основа–фундаменти–резервуар» у складних інженерно-геологічних умовах, особливо при динамічних і сейсмічних впливах показали певні особливості. [3]

Аналіз та дослідження причин аварій багатьох резервуарів, пов'язаних з геологічними явищами і процесами та складними інженерно-геологічними умовами вказує на необхідність покращення якості бетонних частин.

На сьогоднішній день ринок будівельних матеріалів переповнений різними добавками для бетону. Усі вони мають різноманітні склади, що дозволяють покращити ті чи інші корисні властивості бетону. При їх використанні отримуємо розчин із покращеними технічними характеристиками. Деякі з них дозволяють розчину протистояти волозі, інші підвищують морозостійкість бетону, проведення бетонування при критичних умовах (до мінус 20<sup>0</sup>С або вище 30<sup>0</sup>С), треті збільшують характеристики міцності і т.д.

При застосуванні добавок, що регулюють рухливість, пластичність бетонного розчину (пластифікатори, суперпластифікатори) можна значно покращити якість бетону для виготовлення фундаментів РВС.

Суперпластифікатором (похідною пластифікатора) називають присадки, що дозволяють зменшити В/Ц у складі бетонної суміші. Такі добавки застосовуються за необхідності збільшити плинність бетонного розчину. Звичайно, для збільшення плинності можна ввести в розчин більше води. Але зайва рідина зменшить розрахункову міцність бетонної конструкції, чого допустити ніяк не можна.

У таких випадках і застосовують різноманітні пластифікатори, що дозволяють збільшити плинність бетонного розчину без збільшення води та покращити якісні характеристики бетону. Область застосування досить широка, нерідко пов'язана із використанням у будівництві бетононасосу.[4]

Крім основної властивості, розчин, у якому застосовуються пластифікатори, відрізняється й іншими властивостями:

- заощадження цементу;
- збільшення міцності;
- водонепроникні якості;
- можливість проводити бетонування до мінус 20<sup>0</sup>С;
- можливість проводити бетонування вище 30<sup>0</sup>С.

Комплекс К-1 є гідрофобізуючою добавкою, що підвищує стійкість щодо висолоутворення та кольматує пори. Вона являє собою суміш полімерних компонентів. Характеристика та властивості комплексу К-1 наведено в табл. 1.

Таблиця 1 - Характеристика та властивості комплексу К-1

Характеристика	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Рідка добавка, що збільшує водонепроникність бетонів та розчинів, зменшує вологопоглинання, збільшує міцність на згин та розтяг, зменшує кількість висолів, підвищує стійкість в агресивному середовищі.</li> <li>2. Не викликає корозії арматури та цементного каменю.</li> </ol>
Властивості за нормальних умов твердіння	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Отримання бетонів маркою по водонепроникності до W12*.</li> <li>2. Підвищення стійкості бетону від негативного впливу слабких кислот, CO<sub>2</sub> (вуглекислого газу) та інших викидів, кольмування пори.</li> <li>3. Блокування висолоутворення.</li> <li>4. Збільшення міцності поверхневого шару бетону.</li> <li>5. Зменшення водопоглинання в 2 і більше разів.</li> <li>6. Підвищення морозостійкості виробів до F200 і вище*.</li> </ol>
Додаткові властивості.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Збільшення міцності на згин у 1,2 рази.</li> <li>2. Можливість утворювати та зміцнювати в єдиний конструктивний диск багат шарові конструкції.</li> </ol>

\*досягається при сумісному застосуванні з добавкою К-17

Графіки, які характеризують витрати добавки, залежно від водонепроникності та морозостійкості бетону наведено на рисунках 1 та 2.

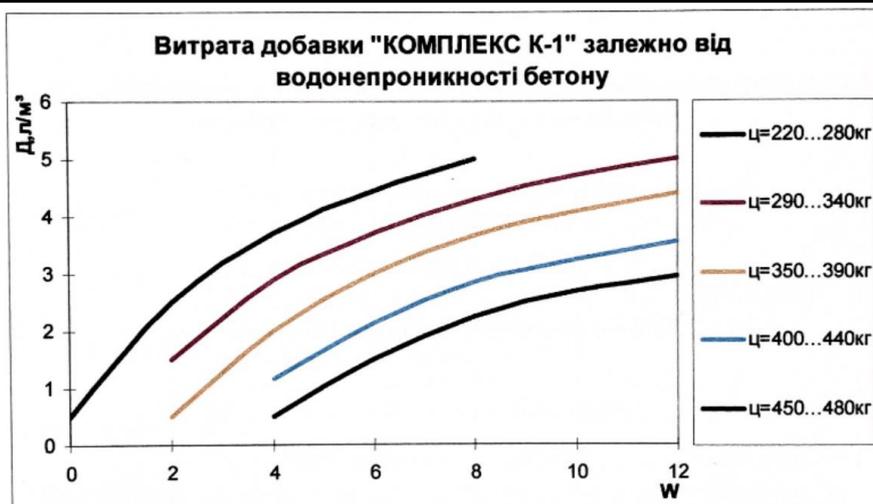


Рисунок 1 - Витрати добавки (комплекс К-1) залежно від водонепроникності бетону

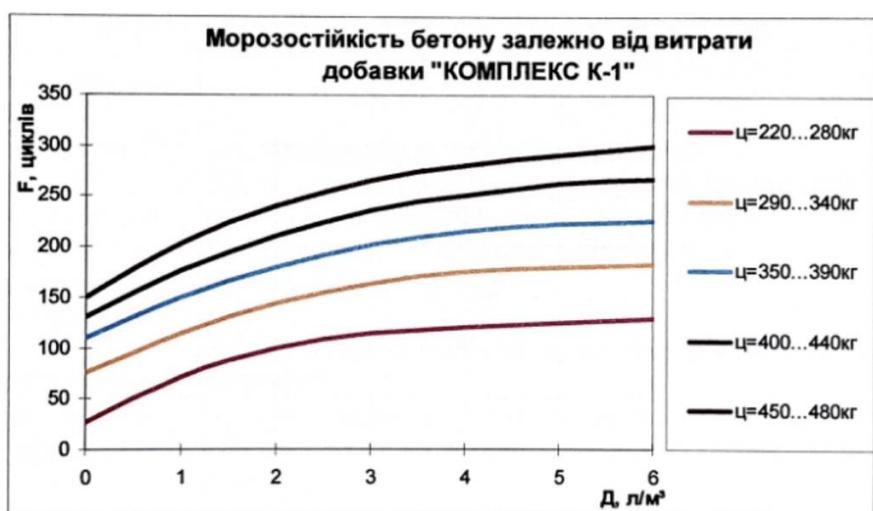


Рисунок 2 - Морозостійкість бетону залежно від витрати добавки

Комплекс К-17 розроблений на основі полікарбоксилатів для монолітних залізобетонних виробів. Добавка є суперпластифікуюча, що підвищує морозостійкість. Характеристики та властивості К-17 представлено в таблиці 2.

Таблиця 2 - Характеристика та властивості комплексу К-17

Характеристика добавки	1. Рідка добавка, що збільшує термін збереження легкоукладальності бетонних сумішей без негативного впливу на ранню та марочну міцність бетонів та розчинів, розріджує бетонну суміш. 2. Не викликає корозії арматури та цементного каменю.
Властивості за нормальних умов твердження	1. Підвищення легкоукладальності бетонних сумішей від P1 до P5 (від S1 до S5**) отримання всіх стандартних марок від F1 до F5** по розпливу конуса бетонної суміші, а по консистенції до рівня SCC. 2. Підвищення терміну збереження легкоукладальності бетонних сумішей до 4-х годин при температурі навколишнього середовища до +40°C. 3. Підвищення морозостійкості бетону до F200*. 4. Ефективне розрідження бетонних сумішей.

	5. Економія цементу до 10% від базового бездобавочного складу.
Додаткові властивості	1 Тверднення бетону без сповільнюючого ефекту та швидше зняття опалубки в конструкціях. 2. При технічному супроводі з подальшим доглядом за бетоном (розчином) після вкладання дозволяє виконання бетонних робіт за температури навколишнього середовища $-5^{\circ}\text{C} \dots +45^{\circ}\text{C}$ .

\*досягається при сумісному застосуванні з добавкою К-1

\*\*позначення за ДСТУ Б В.2.7-171:2008

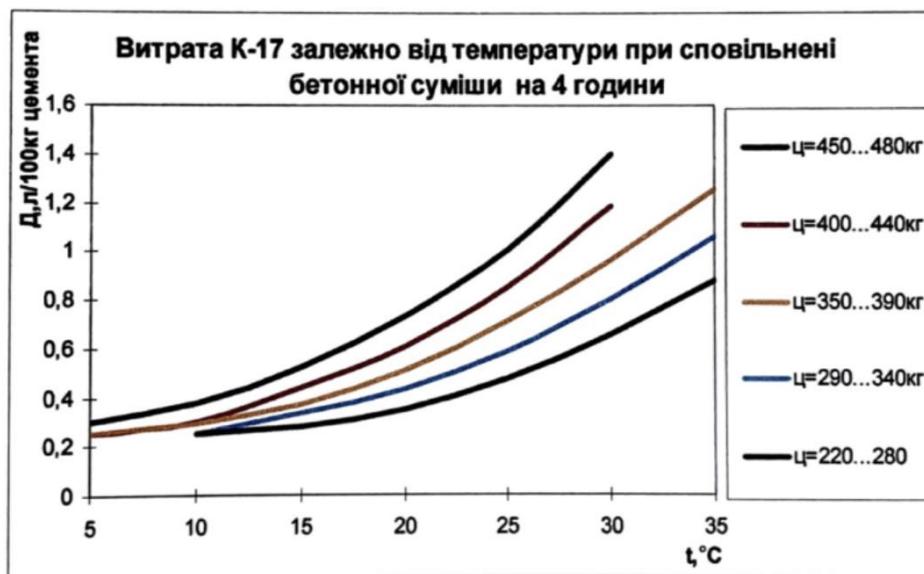


Рисунок 3 - Витрата комплексу залежно від температури при сповільненні бетонної суміші на 4 години

Практичні дослідження довели, що поєднання двох наведених добавок покращує якісні характеристики бетону, дозволяє суттєво швидше ввести об'єкт в експлуатацію, оскільки навантажувати фундаменти ми вже можемо починаючи після 7 дня заливки, оскільки буде понад 70% марки бетону.

Сумісне використання комплексу К-1 та К-17 дозволить зменшити В/Ц до 0,5-0,48, отримати W-10-12, морозостійкість F200 і більше та швидкий набір ранньої міцності а також приріст від 15% на 28 добу.

### Список використаних джерел

1. ДБН В.1.1-12:2014. (2014). Будівництво у сейсмічних районах. Київ. Мінрегіонбуд України.
2. ДБН В.1.1-45:2017. (2016). Будівлі і споруди в складних інженерно-геологічних умовах. Загальні положення. Київ. Мінрегіонбуд України.
3. Volodymyr Onyshchenko, Mykola Zotsenko, Yuriy Vynnykov, Maksym Kharchenko, Lartsevalryna // ACADEMIC JOURNAL Industrial Machine Building, Civil Engineering. – Полтава: ПНТУ, 2018. – Т. 2 (51). – С. 5-18. – doi:<https://doi.org/10.26906/znp.2018.51.1290>.

4. Які бувають добавки для бетону. URL: <https://megatrade-sm.com.ua/poleznaia-informatsiia/kakie-byvaiut-dobavki-dlia-betona>.
5. Добавки для бетонів системи комплекс. URL: <https://mistim.com.ua/>

## **SECTION: TRANSPORT AND LOGISTICS**

### **PROBLEMS OF ORGANIZING CONTAINER TRANSPORTATION IN UKRAINE DURING THE WAR**

**Hnidoi R.I.**

Odessa National Maritime University, Ukraine  
oxford.pal2018@gmail.com

Despite the war, Ukrainian business continues its activities, which supports the country's economy. Especially those enterprises that carry out export operations, supplying their goods abroad. In conditions when large enterprises, which used to be the main exporters, and now either remained in the occupied territory, or suffered losses due to hostilities and disruption of production and resource ties, small and medium-sized businesses are intensifying their activities and finding new markets and ways to supply their goods.

In this regard, there was a need to find new container shipping routes in Ukraine, which did not exist before the war – except for routes through Poland. Indeed, before the war, there was little container traffic through the ports of Poland and Ukraine, but today Poland plays a much larger role in the movement of Ukrainian container cargo. According to the analysis of some companies, today 35% of containers are delivered to Ukraine and from Ukraine through Poland. About 60% of container traffic moves through Romania, while the remaining 5% is transported via alternative routes.

In particular, the Turkish line operator Akkon Lines tried to establish a feeder connection between Turkey and the Ukrainian river port of Izmail on the Danube River. However, during the first flight, Akkon Lines decided to suspend service due to technical problems at the port of discharge (Izmail) and the inability to maintain the schedule.

Maersk Line is currently testing a new route using two river self-propelled barges on the Danube River for container transit, connecting the port of Constanta (Romania) with two river ports of Ukraine – Izmail and Reni.

The new Black Sea Container Shipping Initiative could be the next step in mitigating the effects of the war while reviving some of Ukraine's seaports.

The Container Shipping Initiative can work on the model of the "grain agreement", where Turkey and the UN played the role of an intermediary between Ukraine and Russia. Although this time the initiative is aimed at supporting the most vulnerable segments of the population of Ukraine – civilians affected by the war.

Ukraine's container turnover (during the war) is slowly increasing from month to month, although this is largely due to the incredible amount of effort and resources that each participant in the supply chain puts in.

Currently, containers are delivered to Ukraine mainly through foreign ports, followed by land transportation by road and rail.

Logistics on the routes is inefficient, expensive, and most importantly, time-consuming and resource intensive. Cargo is delayed at Ukraine's borders due to heavy traffic congestion, exacerbating the current shortage of trucks and truck drivers in Ukraine.

At the same time, rail transport carrying goods to Ukraine is also delayed due to inevitable additional operations at the Ukrainian borders.

The difference in track width in the EU and Ukraine rail networks requires the replacement of the wheelset every time a railway wagon crosses the border with Ukraine; the limited capacity of Euro-railways and EU rolling stock contributes to even greater delays at the Ukrainian borders.

All this prompts the search for more efficient schemes for the delivery of goods in containers.

### References

1. Free Trade Agreement between the Cabinet of Ministers of Ukraine and the Government of the State of Israel. Agreement. International document. Cabinet of Ministers of Ukraine (Cabinet of Ministers of Ukraine), State of Israel (Israel). [Угода про вільну торгівлю між Кабінетом Міністрів України та Урядом Держави Ізраїль. Угода. Міжнародний документ. Кабінет Міністрів України (Кабінет Міністрів України), Держава Ізраїль (Ізраїль)]. 21.01.2019. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/376\\_001-19#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/376_001-19#Text)
2. Protocol amending the International Convention on Unification.
  1. URL: [https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994\\_536#Text](https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/994_536#Text) (Date of appeal: 08.09.23)
  2. Informall BG: The resumption of direct container traffic in the Ukraine is humanitarian need. Website USM. URL: <https://usm.media/informal-bg-vidnovlennya-pryamih-kontejnernih-perevezen-v-ukra%20%D1%97nu-%20%D1%94-gumanitarnoyu-potreboyu/>
3. Russia's war on Ukraine: Implications for transport. Website European Parliament. (Date of appeal: 22.01.24) URL: [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS\\_BRI\(2022\)733536](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI(2022)733536)

## THE ISSUES OF AUTOMATING THE SOFTWARE COMPONENT OF TRANSPORT LOGISTICS SYSTEMS

**Arefiev Oleksii**

higher education applicant

Department of Software Engineering

Kharkiv National University of Radio Electronics, Ukraine

oleksii.arefiev@nure.ua

Transport logistics plays a pivotal role in global supply chains and business process efficiency. As international trade expands and transportation volumes increase, the

importance of this sector is on the rise. Software systems in transport logistics are crucial for ensuring productivity, accuracy, and operational efficiency. However, rapid technological changes and growing market demands necessitate continuous improvement of existing software solutions. This research aims to analyze the current state of software in transport logistics and identify potential directions for its enhancement. The focus is on identifying the main challenges faced by transport-logistics companies and proposing ways to enhance software effectiveness and functionality.

Key software components in transport logistics include Transportation Management Systems (TMS), Warehouse Management Systems (WMS), Enterprise Resource Planning (ERP) systems, Supply Chain Management (SCM) systems, GPS and cargo tracking systems, and analytical and optimization tools. Each of these plays an important role in enhancing the efficiency and flexibility of transport logistics, contributing to improved customer service and reduced logistics costs.

TMS is integral for optimizing and managing all aspects of transportation operations. Modern TMS use advanced technologies like GPS integration, big data analytics, and AI to enhance decision-making. WMS focuses on automating and optimizing warehouse processes, while ERP integrates various business processes in real-time. SCM systems coordinate and optimize all stages of the supply chain.

The integration of software automation in transport logistics faces several challenges. Firstly, the rapid pace of technological change demands continual adaptation and upgrade of software systems to remain competitive. Secondly, logistics companies grapple with integrating diverse software systems such as TMS, WMS, and ERP to ensure seamless data exchange and process optimization.

Data security and privacy concerns are paramount, as logistics systems handle sensitive information. Additionally, the complexity of supply chains necessitates software capable of handling diverse, dynamic scenarios. The need for customization and scalability in software also presents challenges, requiring solutions that can adapt to various company sizes and operational scopes.

The integration of AI and machine learning for predictive analytics and decision-making introduces complexities in terms of data quality requirements and algorithmic adaptability. Finally, cost constraints and the need for a skilled workforce to manage and utilize advanced software systems are significant challenges for many logistics companies.

Advancements in AI and machine learning offer significant potential for enhancing logistics software. These technologies can improve demand forecasting, route optimization, and inventory management. The integration of IoT devices provides real-time tracking and monitoring of shipments, enhancing transparency and operational efficiency.

Cloud-based solutions can offer scalability and accessibility, facilitating remote management and data sharing. Automation in warehouse operations, such as the use of robotics and advanced inventory management systems, can significantly enhance efficiency and reduce manual errors.

Adopting green logistics software solutions can contribute to sustainable practices by optimizing routes and reducing carbon emissions. Moreover, the development of user-friendly interfaces and customization options can improve the accessibility and effectiveness of logistics software for diverse users.

The utilization of neural networks in logistics software brings a new dimension to data processing and decision-making. Various neural networks, each with unique capabilities, are compared for their suitability in logistics applications. For instance, Convolutional Neural Networks (CNNs)[3] excel in processing visual data, making them suitable for tasks like cargo recognition and damage assessment. On the other hand, Recurrent Neural Networks (RNNs)[4], especially Long Short-Term Memory (LSTM)[5] networks, are adept at handling sequential data, crucial for predicting supply chain disruptions or transportation delays.

Deep Learning techniques can optimize routing and load balancing, reducing costs and improving delivery times. However, the complexity of training and implementing these networks remains a challenge. The choice of a neural network in logistics software depends on specific operational needs, data availability, and computational resources.

In selecting the best software solution for transport logistics, a multicriteria decision-making approach is essential. This approach evaluates software options based on various criteria, including cost-effectiveness, scalability, integration capabilities, user-friendliness, and technological advancement. The decision-making process involves weighting these criteria based on their importance to the organization's specific needs. For instance, a company prioritizing cost savings might favor a solution offering robust functionality at a lower price point, even if it means compromising on some advanced features. Conversely, a company focusing on long-term scalability and integration with existing systems might invest in a more advanced, albeit expensive, solution. This methodical approach ensures a balanced consideration of all relevant factors, leading to a more informed and effective software selection.

In conclusion, the automation of software in transport logistics is a dynamic and evolving field, facing challenges such as integrating diverse systems, data security, and adapting to technological advancements. The potential for improvement is vast, with AI, machine learning, IoT, and cloud-based solutions offering significant enhancements in efficiency, data processing, and decision-making.

Future perspectives in this domain are promising, with ongoing innovations likely to further revolutionize logistics operations. The focus will likely shift towards more sustainable practices, enhanced real-time data analytics, and autonomous systems for logistics management. As technology continues to evolve, so too will the capabilities and efficiency of transport logistics systems, offering exciting opportunities for businesses to optimize their supply chains and enhance their competitive edge in the global market.

### References

1. "What is logistics" – Accessed from: <https://quivo.co/us/what-is-logistics-simply-explained/>
2. "Software component architecture in supply chain management" – Accessed from: [https://www.researchgate.net/figure/Software-component-architecture-in-supply-chain-management\\_fig4\\_222833882](https://www.researchgate.net/figure/Software-component-architecture-in-supply-chain-management_fig4_222833882)
3. "An Introduction to Convolutional Neural Networks: A Comprehensive Guide to CNNs in Deep Learning" – Accessed from: <https://www.datacamp.com/tutorial/introduction-to-convolutional-neural-networks-cnns>
4. "A Brief Overview of Recurrent Neural Networks (RNN)" – Accessed from: <https://www.analyticsvidhya.com/blog/2022/03/a-brief-overview-of-recurrent-neural-networks-rnn/>
5. "A Gentle Introduction to Long Short-Term Memory Networks by the Experts" – Accessed from: <https://machinelearningmastery.com/gentle-introduction-long-short-term-memory-networks-experts/>

## ОСНОВНІ АСПЕКТИ ЛОГІСТИКИ МІЖДИСЦИПЛІНАРНИХ ПРОЕКТІВ У БУДІВЕЛЬНІЙ ГАЛУЗІ

**Леонова С.В.**

к.е.н., доцент

**Басараб Н. Р.**

аспірант

**Рудник Л. В.**

аспірант

**Суружіу І. С.**

аспірант

Національний університет "Львівська політехніка"

Логістика міждисциплінарних проектів відноситься до організаційної діяльності, яка спрямована на координацію різних дисциплін та ресурсів у процесі реалізації проектів, що вимагають співпраці між фахівцями з різних галузей знань [1]. Міждисциплінарні проекти передбачають взаємодію та об'єднання різних спеціалістів, таких як інженери, дизайнери, програмісти, маркетологи, фінансисти тощо, для досягнення спільної мети. Вони зазвичай включають в себе елементи з різних галузей, що створює потребу в ефективній організації та управлінні проектом з точки зору логістики.

Основні аспекти логістики міждисциплінарних проектів включають [1]:

- Планування ресурсів: Логістичне планування міждисциплінарних проектів передбачає оцінку та аналіз доступних ресурсів, таких як людські ресурси,

матеріали, обладнання та фінансові засоби, для визначення потреб та забезпечення їх належного розподілу.

- Комунікація та співпраця: Успішна реалізація міждисциплінарних проектів вимагає ефективної комунікації та співпраці між різними командами та спеціалістами. Логістика допомагає встановити механізми обміну інформацією, координації завдань та розв'язанню проблем, що виникають у процесі співпраці.

- Управління ланцюгом поставок: Логістичне управління постачанням включає планування, організацію та контроль руху матеріалів, компонентів та інших ресурсів через ланцюг поставок. В міждисциплінарних проектах це стає особливо важливим, оскільки різні команди можуть мати різні потреби та вимоги до ресурсів.

- Ризик-менеджмент: Логістика міждисциплінарних проектів включає ідентифікацію та управління ризиками, які виникають внаслідок взаємодії різних дисциплін. Це включає аналіз можливих загроз, розробку планів мінімізації ризиків та планування заходів для їх усунення або зменшення.

- Моніторинг та оцінка: Логістика гарантує постійний моніторинг та оцінку проектів для виявлення проблем, визначення відхилень від планів та вчасного втручання. Це дозволяє забезпечити ефективно використання ресурсів та досягнення поставлених цілей [1].

Усі ці аспекти логістики міждисциплінарних проектів спрямовані на забезпечення гармонійної роботи різних команд та досягнення успіху завдяки спільним зусиллям. Це вимагає точного планування, організації та управління, а також вміння ефективно комунікувати та співпрацювати в міждисциплінарному середовищі.

Алгоритм процесу логістики міждисциплінарних проектів складається з наступних етапів:

1. Визначення мети проекту: Цей етап передбачає чітке формулювання цілей та об'єктивів проекту. Визначається, які спеціалісти та дисципліни будуть залучені до проекту.

2. Формування команди проекту: Формується команда, яка включає фахівців з різних дисциплін. Кожен член команди відповідає за свою область знань і приносить свій внесок у проект.

3. Розподіл ролей і відповідальності: У цьому етапі визначаються ролі та обов'язки кожного члена команди. Це допомагає забезпечити чітку організацію роботи та визначення відповідальності за конкретні завдання.

4. Планування ресурсів: Здійснюється аналіз та планування необхідних ресурсів для виконання проекту. Це включає матеріали, фінанси, обладнання та інші ресурси.

5. Координація та комунікація: Забезпечується ефективна комунікація та взаємодія між різними членами команди та дисциплінами. Це може включати проведення зустрічей, обмін інформацією та вирішення спільних питань.

6. Управління ризиками: Визначаються потенційні ризики, які можуть виникнути під час проекту. Розробляються стратегії мінімізації ризиків та плани дій для усунення можливих проблем.

7. Моніторинг та контроль: Здійснюється постійний моніторинг прогресу проекту, виконання завдань та відстеження відхилень від планів. За потреби вносяться коригування та вживаються заходи для забезпечення успішної реалізації проекту.

8. Оцінка результатів: Проводиться оцінка результатів проекту, аналіз досягнень та вивчення набутих досвіду. Це допомагає визначити сильні та слабкі сторони проекту та використати ці знання у майбутніх проектах.

Це загальна схема процесу логістики міждисциплінарних проектів. Залежно від конкретного проекту та його характеристик, можуть бути внесені зміни або додаткові кроки.

Прикладом міждисциплінарного проекту може бути розробка та впровадження нового енергоефективного будинку [2]. Цей проект може включати команду інженерів, архітекторів, енергетиків, екологів та інших спеціалістів. Оптимізація проекту з допомогою логістичних інструментів може включати наступні кроки:

- Планування постачання матеріалів: Логістичні інструменти допоможуть визначити оптимальні маршрути постачання матеріалів для будівництва, зведення та обладнання будинку. Вони допоможуть знизити час та витрати на постачання, мінімізувати ризик затримок і забезпечити належне наявність необхідних матеріалів.

- Управління запасами: Логістичні інструменти можуть використовуватися для оптимізації управління запасами матеріалів на будівельному майданчику. Це включає визначення оптимальних рівнів запасів, розміщення складських зон, використання методів JIT (Just-in-Time) для зменшення зайвих запасів та уникнення затрат на зберігання.

- Управління виробництвом: Логістичні інструменти застосовуються для планування та управління виробничим процесом. Це включає оптимізацію послідовності робіт, визначення оптимальних розміщень обладнання та виробничих ліній, розробку графіків виробництва і координацію дій між різними дисциплінами.

- Моніторинг та контроль: Логістичні інструменти використовуються для постійного моніторингу прогресу проекту та виявлення потенційних проблем.

Наступний приклад міждисциплінарного проекту, в якому логістика відіграє важливу роль, - це розробка та впровадження нового будівельного обладнання [2]. Цей проект може включати команду інженерів, фахівців з будівництва, дизайнерів, маркетологів та інших спеціалістів. Логістика в такому проекті забезпечує ефективне управління постачанням, виробництвом та доставкою обладнання до клієнтів. Ось кілька прикладів логістичних аспектів, що можуть бути оптимізовані:

- Постачання компонентів. Логістика допомагає визначити потреби в компонентах для виробництва будівельного обладнання і розробити ефективну систему замовлення та постачання цих компонентів. Це включає визначення оптимальних рівнів запасів, вибір постачальників та встановлення системи контролю якості.

- Виробництво та збірка. Логістика допомагає забезпечити ефективне планування виробництва та збірки пристроїв. Це включає оптимізацію послідовності робіт, розміщення обладнання та матеріалів на лінії збірки, встановлення системи контролю якості та забезпечення дотримання графіків виробництва.

- Управління складськими запасами. Логістика допомагає вирішити питання складського управління та оптимізувати рівень запасів готової продукції. Це включає визначення оптимальних рівнів запасів, розміщення складських приміщень та встановлення системи відстеження запасів і контролю їх руху.

- Дистрибуція та доставка. Логістика допомагає забезпечити ефективну доставку будівельного обладнання до клієнтів. Це включає вибір оптимальних методів доставки, розробку маршрутів доставки, управління складами та вирішення митних питань для міжнародної доставки.

Ці приклади демонструють, як логістика може бути використана для оптимізації міждисциплінарних проектів у будівництві, забезпечуючи ефективне управління ресурсами, постачання та доставку, що впливає на успішність проекту та його реалізацію.

#### **Список використаних джерел**

1. Allen F. Repko, Rick Szostak. *Interdisciplinary Research: Process and Theory*. SAGE Publications, Inc., Thousand Oaks, California, 2021.
2. Арутюнян І.А., Данкевич Н.О. *Логістичні аспекти забезпечення будівельних об'єктів: навч.-метод. посіб. Запоріжжя. ЗНУ, 2019. 153 с.*

**SECTION: TOURISM AND HOTEL  
AND RESTAURANT BUSINESS**

**ROLE AND EFFECTIVENESS OF ANALYTICS IN  
MAKING MANAGEMENT DECISIONS IN THE TOUR  
OPERATING INDUSTRY**

**Svitlana Volodymyrivna Tymchuk**

Ph.D., Associate Professor

Department of tourism and hotel and restaurant business

Uman national university of horticulture

svtumchyk@gmail.com

In the era of rapid technological advancement and globalization of the tourism market, tour operators face unique challenges and opportunities that require improvement in management methods and decision-making. One of the key factors defining success and competitiveness in the modern tour operating industry is the use of analytics. Analytics, considering the vast amount of data and the utilization of advanced information processing technologies, becomes a crucial tool for effective management and decision-making.

Over the past decade, analytics has transformed from an innovative tool into a necessary condition for competitiveness. From segmentation and demand forecasting to personalized marketing strategies and internal process optimization, analytics has become a defining element of strategic management in tour operating.

In the tour operating sphere, challenges arise due to the changing nature of the tourism business and high levels of competition. One of the significant challenges is the need for effective demand management and forecasting changing trends. Additionally, tour operators often need to optimize pricing, considering competitiveness and economic factors. However, with the use of analytics, it is possible to more accurately forecast and adapt strategies for demand management and pricing, contributing to effective resource management and increased competitiveness.

Additionally, analytics can address tasks related to service personalization, ensuring safety, and risk management. By analyzing customer data and behavior, personalized and convenient offers can be created, enhancing the level of customer satisfaction. At the same time, analytics allows for predicting and managing risks, such as emergencies or changes in geopolitical conditions, providing more effective event management and response to unforeseen circumstances. These capabilities make analytics an integral part of strategic management and decision-making in the tour operating industry.

The implementation of analytical tools in tour operator companies can effectively transform several key management areas, ensuring increased efficiency and

competitiveness. One such area is demand management and forecasting, where analytics enables the analysis of historical data and variable trends for accurate forecasting of demand for various tourist destinations [1]. This allows for the adaptation of marketing strategies and pricing according to market dynamics.

Optimization of pricing and revenue management is another key area where the use of analytical tools leads to improvement. Analyzing competitiveness and market pricing dynamics helps determine optimal prices for different segments and periods.

Another important aspect is personalized marketing and customer service. With analytics, customer data, preferences, and behavior can be analyzed to create personalized offers and improve service quality [2]. Analytics also finds application in inventory management and service provision, helping optimize the allocation of resources for more efficient management of hotels, transportation, and other services. Risk management and safety are yet another area where analytics can assist in more effectively identifying, assessing, and managing risks, as well as improving safety systems and responding to unforeseen circumstances.

In the tour operating industry, various types of data and analytical tools are employed for effective management and decision-making (Table 1).

Table 1. Key types of data and analytical tools for effective management and decision-making in the tour operating industry

Data Type	Primary Information	Analytical Tools
Demand and booking data	Information on booking quantity, demand, and services	Demand forecasting, analysis of dependencies, booking dynamics
Customer data	Demographic data, travel history, preferences, reviews	Personalized marketing, segmentation, satisfaction analysis
Pricing and competition data	Competitors' price information, promotions, discounts	Competitiveness analysis, pricing strategies, price optimization
Operational data	Resource data, efficiency, tourist movement	Inventory management, planning, logistics process optimization
geographical data	Location information, geographical features of destinations	Analysis of region popularity, geographically targeted marketing strategies
Social media and reviews data	Social media reviews, comments, travel impressions	Social monitoring, sentiment analysis, reputation management
Big data from sensors and IoT devices	Data from sensors in hotels, transportation vehicles	Service optimization, improvement based on real-time data

These data types and analytical tools play a crucial role in enhancing the efficiency and competitiveness of tour operator companies by enabling strategic decision-making across various management domains.

In general, the use of analytical tools in various management areas of a tour operator company contributes to balanced and strategic decision-making, leading to increased efficiency and success in the competitive tourism market.

Various types of data and analytical tools are employed in the tour operating industry for management and decision-making. Specifically, information about

demand and bookings is utilized to forecast and analyze booking dynamics. Customer data, including demographic information and travel details, allows for the development of personalized marketing strategies and forecasting customer behavior.

Data on prices and competition are used for competitiveness analysis, determining pricing strategies, and optimizing price offers. Operational data, such as resource utilization and service efficiency, serve inventory management, service planning, and optimization of logistical processes. Geographical data are employed for analyzing the popularity of regions and developing geographically targeted marketing strategies. Social media and reviews are utilized for social monitoring, analyzing customer sentiments, and managing the company's reputation. Big data from sensors and IoT devices are used for optimizing service delivery and improving service quality based on real-time data.

The utilization of technologies such as Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML) can significantly enhance the analytical capabilities of tour operators. Artificial Intelligence enables the automation of processing large volumes of data, making accurate forecasts, and identifying complex dependencies between various factors. Machine Learning assists systems in learning autonomously from data, refining their analytical abilities over time.

These technologies empower tour operators to effectively analyze extensive data on demand, bookings, and customer preferences. They can recognize trends, predict changes in demand, and provide personalized recommendations for clients. In the realm of geographical data and marketing, AI and ML technologies aid in analyzing the popularity of regions and developing precise geographically targeted strategies [3].

The application of these technologies in social media and reviews allows tour operators to monitor customer impressions effectively, analyze their preferences, and respond promptly to changes in consumer sentiments. Considering these aspects, the use of Artificial Intelligence and Machine Learning becomes a key element in optimizing analytical processes in the tour operating industry.

Some of the major tour operators and companies investing in the development of analytical technologies include Expedia Group, Booking Holdings, Sabre Corporation, Amadeus IT Group, and TUI Group. Expedia employs analytical tools to study demand, adapt marketing strategies, and optimize pricing offers. The company that owns Booking.com, Priceline, Kayak, and other platforms also actively uses analytics to adapt its services and offerings [4]. Sabre is one of the leading companies in tourism and hospitality technologies, implementing analytical solutions to support travel agencies and operators. Amadeus provides technological solutions for the global tourism industry, including optimization management and analytics solutions. One of the world's largest tour operators, TUI, also actively uses analytical tools to enhance its services and manage various aspects of its business.

These companies and tour operators actively use analytics for demand forecasting, pricing optimization, personalized marketing, and overall business management improvement. It's important to note that this list may change, and new companies may join those successfully using analytics in the tourism industry.

To ensure the ethical use of analytics in tour operating, it is important to adhere to several key principles. Firstly, it is necessary to guarantee the confidentiality of personal data of clients and partners, applying secure methods for storing and transmitting information. Clarity and transparency in the terms of data usage are crucial, explaining exactly what data is collected and how it will be used.

Compliance with all relevant laws and regulations is another important component of the ethical use of analytics. It is crucial to minimize the impact on individuals by collecting only necessary information and restricting the processing of personal data. The use of anonymization or pseudonymization of personal data can also reduce risks.

Special attention should be given to the ethical use of algorithms and artificial intelligence. Checking for biases and determining responsibility for decision-making are key stages in this context [5]. It is also important to regularly control access and use of data, preventing possible unlawful actions.

Training staff on the ethical aspects of analytics and establishing mechanisms for interaction and consultations with stakeholders help create an ethical culture within the organization. All these measures are aimed at ensuring that analytics in tour operating is used effectively and responsibly, taking into account the interests of all parties.

The acquisition and analysis of diverse data allow tour operators to effectively respond to changes in market conditions and optimize their processes and services. The role of analytics is to provide reasoned information for making strategic and tactical decisions aimed at improving competitiveness, increasing customer satisfaction, and optimizing operational efficiency.

Based on the conducted research, it can be determined that the effective use of analytics in tour operating is determined not only by technical capabilities but also by considering ethical aspects and ensuring data confidentiality. The application of various types of analytical tools, from demand and booking analysis to the use of artificial intelligence, enables tour operators to improve marketing strategies, price management, and customer service.

In conclusion, it can be argued that analytics in the tour operating industry is a key tool for achieving competitive advantages and building a sustainable business in a rapidly changing market with growing consumer expectations.

### References

1. Skochylias, S. M. (2019). Analytical support as a source of information for decision-making. *Scientific Bulletin of Uzhhorod National University*. Issue 25, Part 2, 123-127.
2. Rudkivskyi, O. A., Rudkivska, A. Yu. (2018). Information systems in the management of tourist enterprises and a creative approach. *Economics and society*. Issue №. 17, 347-353.
3. Tymchuk, S. V. (2023). Tour operating innovations in the field of excursion tourism: challenges and prospects. *Market infrastructure*. Issue 73, 107-111. DOI: <https://doi.org/10.32782/infrastructure73-19>

4. Grabar, M. V., Kashka, M. Yu. (2020). Booking Holdings – Leading Marketplace in the international online tourism market. Problems of a systematic approach in economics. Issue №. 1(75), 13-18.
5. Osmak, A., Karpenko, Yu., Semenenko, I. (2022). The use of artificial intelligence tools in network management: advantages, risks, and development. Aspects of public administration, 11(3), 38-42.

## **НЕФОРМАЛЬНЕ НАВЧАННЯ ПРИ ПІДГОТОВЦІ СПЕЦІАЛІСТІВ ТУРИСТИЧНОЇ ГАЛУЗІ**

**Єпик Лариса Іванівна**

кандидат історичних наук, доцент

Кафедра туризму

Сумський національний аграрний університет

larusyabarabash2017@gmail.com

Постановка проблеми. Неформальне навчання представляє собою важливий аспект освіти, який відбувається поза традиційними класами та офіційними установами. Цей вид навчання може бути різноманітним і включати такі форми, як самоосвіта, майстер-класи, тренінги, семінари, воркшопи, волонтерська робота, екскурсії, та інші неструктуровані форми здобуття знань та навичок.

Однією з ключових особливостей неформального навчання є його гнучкість та адаптивність до індивідуальних потреб та інтересів учня.

Воно може відбуватися в будь-якому місці та в будь-який час, що робить процес навчання більш доступним та персоналізованим.

Основною метою неформальної освіти в туризмі є розширення горизонтів фахівців, ознайомлення з сучасними трендами та інноваціями у сфері подорожей та гостинності.

Семінари та майстер-класи, проведені висококваліфікованими експертами галузі, надають можливість обмінюватися досвідом, вивчати передові практики та створювати мережу професійних контактів.

Ефективність неформальної освіти в туризмі полягає в її практичному спрямуванні, де учасники можуть відразу застосовувати отримані знання у своїй роботі. Воркшопи та екскурсії надають можливість практичного взаємодії з реальними ситуаціями та об'єктами туристичної індустрії.

Неформальна освіта в туризмі є важливим чинником створення конкурентоспроможних та компетентних фахівців, здатних ефективно впроваджувати новаторські підходи та розвивати галузь. Цей підхід сприяє постійному професійному зростанню учасників туристичного ринку та підвищенню рівня обслуговування для подорожуючих [1].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. Дослідженням різних аспектів неформального навчання таких як методи, напрями, засоби і результати

застосування неформальної освіти серед різних груп населення займалися Н.Павлик, С.Овчаренко, Н.Мартінова, Л.Лук'янова та інші.

Виклад основного матеріалу. Н.Павлик визначає неформальне навчання як процес додаткового цілеспрямованого діалогічного навчання, виховання й розвитку молоді, організованого поза межами змісту, форм і методів освітніх установ та державних інституцій [3, с.14].

Неформальне навчання є частиною підготовки майбутніх спеціалістів туристичної галузі як одна із форм, що сприяє набуттю нових знань самостійно, доповнювати формальну освіту, удосконалювати навички критичного мислення [2].

У процесі підготовки спеціалістів туристичної галузі, викладачі надають інформацію стосовно курсів та програм які розміщені на різних онлайн платформах і проходження яких дає можливість отримати додаткові знання із окремих дисциплін, або тем і, відповідно, додаткових балів згідно із нормативними документами ЗВО.

Так при вивченні дисципліни «Регіонаознавство» нами було рекомендовано курс «Qigit: Крим – це ми» як додатковий до теми «Регіональний поділ України», при вивченні дисципліни «Історико-культурна діяльність в туризмі» - курс «Культура та політика: багатозначність (взаємо)зв'язків» як додатковий до теми «Туристичні ресурси культурного регіону». Ці курси знаходяться на платформі Prometheus безкоштовному доступі але передбачають отримання сертифікатів після успішного їх проходження, що є підставою для зарахування до вивчення навчальної дисципліни.

Проходження таких курсів дає можливість студентам поглибити знання із тих тем, що вивчаються у навчальних дисциплінах, закріпити навички самостійної роботи із навчальним матеріалом, розвинути такі необхідні якості як відповідальність, цілеспрямованість, вміння планувати час.

Вважаємо, що кожний навчальний курс повинен підкріплюватися різноманітними видами неформального навчання і це сприятиме якісній підготовці спеціалістів у будь-якій галузі.

Висновок. Таким чином, неформальне навчання сприяє розвитку самоорганізації, критичного мислення та творчості. Воно дозволяє студентам не лише здобувати нові знання, але й розвивати соціальні навички, співпрацю, та взаємодію в різноманітних групах та спільнотах і стає невід'ємною частиною навчального процесу доповнюючи формальну освіту та сприяючи розвитку життєвих навичок та готовності до постійного самовдосконалення.

### Список використаних джерел

1. Зінченко С. Психологічні особливості неформальної освіти дорослих. URL: [www.nbuv.gov.ua/portal/Soc\\_Gum/OD/2009\\_1/09ZSVNOD.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/OD/2009_1/09ZSVNOD.pdf)
2. Мартінова Н. С. Досвід використання активних методів навчання в системі неформальної туристичної освіти. Вісник Луганського Національного Університету ім. Т. Шевченка. 2009. №10 (173). С.38-43.

3. Павлик Н. Теорія і практика організації неформальної освіти молоді: навчальний посібник. Житомир: Видавництво ЖДУ імені Івана Франка, 2017. 162 с.

## **ГЛОБАЛІЗАЦІЯ І ЦИФРОВІЗАЦІЯ ЯК ФАКТОРИ РОЗВИТКУ ІНДУСТРІЇ SMART-ТУРИЗМУ**

**Худавердієва Вікторія Анатоліївна**

кандидат економічних наук, доцент

Кафедра туризму

viki75807@gmail.com

**Костирко Юрій Володимирович**

здобувач вищої освіти

**Шаравін Ілля Володимирович**

здобувач вищої освіти

**Кур'янов Кирило Денисович**

здобувач вищої освіти

Спеціальність 242 «Туризм і рекреація»  
Державний біотехнологічний університет

Магістральний інструментарій функціонування технологічних пакетів Індустрії 4.0 – алгоритмізація всіх відтворювальних процесів. Головна умова реалізації цих пакетів - цифровізація максимально великої кількості процесів відтворення, його управління. І тут треба зазначити, що туризм був одним з перших секторів послуг, які на зорі Індустрії 4.0 оцифрували багато своїх бізнес-процесів і в глобальному, і в національному масштабах: управління продажами авіаквитків і бронювання готелів були піонерами в області цифрових технологій ще у ХХ столітті [1].

Специфіка турпослуг сьогодні полягає в тому, що вони, як правило, не набувають речової форми. Відповідно до цього слід зробити такі висновки: послуга не існує до її надання, тобто, продукт створюється у процесі надання послуги. Внаслідок цього неможливе порівняння двох різних продавців, які пропонують ідентичні послуги, до їх отримання; нерідко надання турпослуг вимагає спеціальних знань та майстерності, які покупцю важко не тільки оцінити, але часом і зрозуміти, тому часто покупці турпослуг прагнуть працювати з одним продавцем.

Особливості ринку турпослуг, специфічні характеристики самих послуг та особливості сприйняття їх споживачами визначають специфіку маркетингу у цій сфері. Головне його завдання – допомогти клієнту оцінити підприємство та його послуги. Всі туристичні послуги, від транспортних до посередницьких, складають туристичний продукт [2]. Таким чином, туристичний продукт представляє собою будь-яку послугу, яка задовольняє ті чи інші потреби

туристів, готових її оплачувати.

Поряд із загальними показниками турпродукт має низку відмінних особливостей: це комплекс послуг та товарів (матеріальних та нематеріальних компонентів), що визначається складною системою взаємин між різними елементами; попит на турпослуги вкрай еластичний по відношенню до рівня доходу та цінами, але переважно залежить і від соціальних умов; клієнт, як правило, не може побачити турпродукт до його споживання, а саме споживання в основному здійснюється безпосередньо на місці виробництва турпослуг; клієнт долає відстань, що відокремлює його від продукту до місця споживання, а не навпаки, а також залежить від таких показників, як простір та час; пропозиція туристських послуг відрізняється негнучким виробництвом, можуть споживатися лише безпосередньо на місці. Готель, аеропорт, база відпочинку не можуть бути перенесені наприкінці сезону до іншого регіону [3].

Турпослуги не можуть пристосуватися у часі до зміни попиту; туристський продукт створюється зусиллями багатьох фірм, кожна з яких має власні методи роботи, специфічні потреби та різні комерційні цілі; не може бути досягнуто високої якості туристських послуг за наявності навіть незначних недоліків, оскільки обслуговування туристів складається з цих найдрібніших деталей; оцінка якості турпослуг відрізняється значною суб'єктивністю; суттєвий вплив на оцінку споживача мають особи, які не мають прямого відношення до пакету придбаних послуг (наприклад, місцеві жителі, члени туристичної групи); на якість турпослуг впливають зовнішні фактори, що мають форс-мажорний характер (природні умови, погода, політика в галузі туризму, міжнародні події і т.д.) [4].

Ці специфічні особливості турпродукту істотно впливають на маркетинг у туризмі та його інформаційну складову. Туристський маркетинг визначається як виявлення найбільш повного задоволення запитів людей з погляду соціальних та психологічних факторів, а також визначення шляхів найбільш раціонального з фінансової точки зору ведення справ турфірмами, що дозволяє враховувати виявлені та приховані потреби у турпослугах.

Без Інтернету неможливо уявити діяльність турфірми. Інтернет застосовується практично у всіх основних бізнес-процесах всередині турфірми, починаючи від пошуку та залучення клієнтів, як комунікаційний та маркетинговий інструмент, і закінчуючи формуванням турпродукту, надає велику кількість необхідної в роботі турфірм інформації – від адрес готелів та розкладів авіарейсів до візових та митних правил, та пропозицій вітчизняних та зарубіжних турпостачальників, причому інформації, необмеженої за обсягом, – від прайс-листів до цілих каталогів. Інформація в Інтернеті доступна користувачам, агентствам або клієнтам 24 години на добу та 7 днів на тиждень [5]. Використання Інтернету у сфері туризму включає багато інших напрямів.

1. Отримання доступу до використання сучасних систем комунікації, зокрема електронної пошти, цифрового телефонного зв'язку тощо, що суттєво знижує витрати туристських підприємств на ведення переговорів, ділового листування та ін.

2. Можливість створення та успішного застосування внутрішньо корпоративних систем бронювання своїх турів через Інтернет. Турфірми із бази даних турів, розміщених в Інтернеті, обирають одну із пропозицій, заносять свої реквізити, дані на туристів, що потрапляють у внутрішню базу туроператора. Система автоматично в реальному режимі часу перераховує зміни в цінах на турпакети, враховує нестандартні розміщення, вимоги та виконує інші функції. При цьому агенція в реальному часі може простежити етапи проходження замовлення, оцінити завантаження готелів, рейсів тощо.

3. Отримання різних довідкових даних, зокрема за країнами, тарифами, цінами, прогноз погоди у різних точках світу тощо. у режимі реального часу, що сприяє формуванню якісного турпродукту.

4. Отримання доступу до глобальних систем бронювання та резервування.

5. Можливість формування нових маркетингових каналів просування туристичних послуг, зокрема, створення власних web-сайтів фірм, що дозволить користувачам легко знаходити інформацію про умови відпочинку, цінах, надаваних послугах, детальнішу інформацію про організацію туру; сторінки відгуків туристів, форумів (онлайн-конференцій), віртуальних туристичних офісів, електронної комерції та ін.

6. Впровадження онлайн-мультимедійних технологій, зокрема, довідників та каталогів. Мультимедіа – це інтерактивна технологія, що забезпечує роботу з відеозображенням, анімацією, текстом та звуковим рядом. В даний час туристичні довідники та каталоги розміщуються в Інтернеті. Електронні каталоги дозволяють віртуально подорожувати пропонованими маршрутами, переглянути ці маршрути в активному режимі, отримати інформацію про країну, об'єкти по трасі маршруту, готелях, кемпінгах, мотелях та інших засобах розміщення, ознайомитись із системою пільг та знижок, а також із законодавством у сфері туризму. Крім того, в цих каталогах зазвичай пропонується інформація про правила оформлення туристичних документів, туристичних формальностей, моделях поведінки туриста в екстремальних ситуаціях і т.д. Клієнт може сам спланувати програму туру, вибрати його за заданим оптимальним параметрам (ціна, система пільг, система транспорту, сезон та інше). При використанні мультимедійних технологій потенційному клієнту оперативно надається інформація про будь-який тур, що його цікавить, і тим самим дозволяє швидко і безпомилково вибрати відповідний турпродукт. Технології мультимедіа ефективно застосовуються в галузі реклами, PROMO та PR-технологій.

7. Швидкий розвиток Інтернету має значення і в зміні відносин турфірм до реклами. Наприклад, деякі турфірми стали скорочувати обсяги публікованої газетної реклами, віддаючи перевагу розміщенню своєї реклами в Інтернеті. Великі рекламні оголошення в газетах тепер витісняються маленькими із зазначенням адреси інформаційну сторінку фірми в Інтернеті. Інтернет дозволяє проводити масові рекламні кампанії за мінімальних витрат. Якщо розміщувати комерційну інформацію у популярному електронному виданні, вона буде доступна людям усього світу протягом тривалого часу. За невелику плату в

Інтернеті можна опублікувати найширші відомості про фірму, її товари та послуги, умови роботи з клієнтами і т.д.

Перспективність інноваційного шляху розвитку доводять результати суміжних з туризмом галузей (наприклад, автомобільної): перехід на виробництво інноваційних високотехнологічних розумних продуктів у компанії Tesla дає багаторазово кращі показники капіталізації на одиницю продукції проти традиційнішого підходу в компанії Toyota [6].

Критично оцінюючи зміни, що відбуваються в існуючій реальності, потрібно визнати, що саме інноваційні Smart регіональні турпродукти як результат діяльності туристської технологічної платформи здатні стати ключем у стратегічному управлінні перетвореннями туристичного сектора економіки в процесі змін, що вносяться четвертою індустріальною революцією.

Говорячи про smart-продукти взагалі, треба зауважити, що їх відтворення, як правило, не обов'язково є результатом розумного виробництва. І треба особливо відзначити, що smart-продукти, що виникають у процесі розумного виробництва, зовсім не завжди і навіть здебільшого - не цифрові, не віртуальні, а реальні.

Відмінні властивості, що дозволяють віднести продукт до категорії smart, були виявлені в результаті аналізу матеріалів про властивості smart-продуктів у галузях, що успішно впроваджують розумне виробництво: авто- та авіабудування, інформаційні технології та ін. Провівши адаптацію цих відмінних властивостей до відтворювальних процесів у туристській індустрії, було визначено, що всі smart-турпродукти повинні мати нові «розумні» відмінні властивості [7]:

1. Smart-турпродукт постійно контролює свою роботу.
2. Smart-турпродукт має технологічні можливості для постійного обміну інформацією зі своїм виробником (туроператором, готелем тощо).
3. Smart-турпродукт завжди готовий до обміну інформацією та прийняття команд від туриста.
4. Smart-продукти готові об'єднуватись у систему з метою:
  - створення комплексної цінності для мандрівника;
  - покращення загальних споживчих властивостей подорожі;
  - трансляції найкращих змін одного турпродукту на всі наступні турпродукти.

На окрему увагу у властивостях smart-продуктів заслуговують відносини, взаємозв'язок між трьома суб'єктами подорожей: туристом, виробником smart-турпродукту (туроператори, готелі, санаторії, транспортні компанії, бюро екскурсій, музеї, ресторани, банки тощо) і самим smart- турпродуктом. Ці взаємозв'язки також мають відмінні риси. По-перше, відносини туриста з виробником smart-турпродукту і smart-турпродуктом не припиняються після процесу продажу і зберігаються протягом усього подорожі, користування smart-турпродуктом. По-друге, відносини туриста з виробником smart-турпродукту передбачають численні зміни, корекції, налаштування під індивідуальні вимоги як на стадії формування турпродукту, так і протягом усього часу споживання. По-третє, взаємозв'язок туриста зі smart-турпродуктом спрямовано постійні

підстроювання параметрів турпродукту під зміни вимог і побажань туриста.

Виробники турпродуктів, які бажають збільшити прибуток [8] за рахунок побудови розумного виробництва та випуску інноваційної smart-продукції, зараз стикаються, перш за все, з відсутністю системного підходу та комунікаційно-організаційними проблемами інтеграції подібних виробництв у суміжних галузях (Найпростіший приклад, smart-таксі втратить всі свої переваги оптимально прибути для зустрічі в аеропорт, якщо smart-переліт не повідомить у таксі про зміни в розкладі рейсу і т. ін.).

Для реалізації системного підходу в мегатрендах майбутнього туризму в напрямку розвитку розумного туризму для організації комунікаційного майданчика вироблення перспективних шляхів технологічного розвитку інноваційного відтворення регіональних турпродуктів пропонується застосувати саме системний підхід, спрямований на побудову туристичної технологічної платформи.

У практичному аспекті, можна визначити, що створення регіональних туристичних маркетплейсів, здатних ефективно продавати регіональні турпродукти, можна використовувати як початковий етап побудови туристської екосистеми 4.0, яка дозволить не тільки вирішити існуючі проблеми управління турпотоками (овертуризм, сезонність та багато іншого), але й збільшить соціальну та екологічну адаптацію до туризму в регіонах.

Побудова туристської технологічної платформи вже має розвинений цифровий базис. Як було зазначено раніше, туристична сфера світової економіки давно має у складі вироблених нею турпродуктів багато елементів цифрового продукту: бронювання готелів та авіарейсів, реєстрація в аеропортах та готелях, замовлення таксі та екскурсій, електронні візи та перекладачі, віртуальні геокарти та багато іншого. Але запуск процесів відтворення smart-турпродуктів стане можливим лише з урахуванням консолідації цих дискретно діючих інструментів. Smart-турпродукти - це системність виробництва з усіма технологіями, інноваціями, стійкістю, доступністю та інклюзивністю [9]. Крім того, smart регіональні турпродукти - це благополучні регіони, де місцеві жителі не тільки отримують нові робочі місця, а й спільно з туристами визначають напрями сталого розвитку туризму, беручи до уваги взаємні інтереси: культурні особливості, сезонність, екологічну ємність та багато іншого [10]. Інструментарій туристської технологічної платформи дозволяє постійно та точно вимірювати, інтегрувати та аналізувати дані для прийняття рішень, розстановки пріоритетів та прогнозування проблем для ефективного управління місцевими ресурсами, гнучко реагувати на зміни потреб та можливостей у напрямку створення повноцінних smart регіональних турпродуктів.

Висновки. Аналіз рівня цифрових технологій, залучених у розвиток туризму, свідчить про першорядне значення інформації, як ключового фактора в умовах цифрової економіки. У дослідженні визначена характеристика інформаційного простору сфери туризму, описані цифрові сервіси і платформи, що набули широкого поширення і прийшли на зміну офісам туристських компаній. На основі вищевказаного можна сказати, що туристи Індустрії 4.0

перестають бути просто споживачами туристських послуг, а стають повноцінними учасниками туріндустрії, починають робити свій внесок у створення турпродукту, створення абсолютно нової екосистеми.

#### Список використаних джерел

1. The Impact of Technology on Tourism. Tourism and Digital Transformation. World TravelDay & Innovation. [Електронний ресурс]. URL: <http://wtd.unwto.org/content/wtd-2019-technology-tourism>
2. Official website of The World Travel & Tourism Council. Available at: <https://wttc.org/Research/Economic-Impact>
3. Tourism Recovery Tracker. UNWTO. Available at: <https://www.unwto.org/unwto-tourism-recovery-tracker>
4. Official website of United Nations Department of Economic and Social Affairs. Available at: <https://www.un.org>
5. Global Trends in Travel and Tourism // Euromonitor International. Available at: <https://www.euromonitor.com/>
6. Tesla Overtakes Toyota as the World's Most Valuable Automaker. Bloomberg. [Електронний ресурс]. URL: <https://www.bloomberg.com/news/articles/2020-07-01/tesla-overtakes-toyota-as-the-world-s-most-valuable-automaker>
7. Digital transformation. Unwto. [Електронний ресурс]. URL: <https://www.unwto.org/digital-transformation>
8. The Fourth Industrial Revolution. Tourism and Digital Transformation. World TravelDay & Innovation. [Електронний ресурс]. URL: <http://wtd.unwto.org/content/wtd-2018-fourth-industrial-revolution>
9. World, Transformed: Megatrends and Their Implications for Travel & Tourism. World Travel & Tourism Council. [Електронний ресурс]. URL: <https://www.wttc.org/publications/2019/megatrends-2019>
10. World Tourism Barometer. Unwto. [Електронний ресурс]. URL: <https://www.e-unwto.org/loi/wtobarometerrus>

## ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПІСЛЯВОЄННОГО РОЗВИТКУ ЗЕЛЕНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ

**Чукіна І. В.**

кандидат економічних наук,

старший викладач

Кафедра менеджменту

Уманський національний університет садівництва

[Ivanna.2009@ukr.net](mailto:Ivanna.2009@ukr.net)

Україна має великий потенціал для розвитку зеленого туризму завдяки своїй багатій культурній і природній спадщині. Країна є базою для численних національних парків, біосферних заповідників та природних пам'яток, таких як

Карпатські гори, узбережжя Чорного моря та дельта Дунаю. Ці місця пропонують можливості для екологічного, пригодницького та культурного туризму. Але війна спустошила сферу туризму, порушила фінансові, енергетичні та продовольчі ринки, спричинила шалену інфляцію по всьому світу, туризм у центральній, східній та південній Україні повністю припинився. Замість традиційного розвитку внутрішнього туризму спостерігалась багатомільйонна міграція населення всередині держави, війна спровокувала масовий виїзд громадян України за кордон не пов'язаний із туристичною метою (військові біженці). Для України, важливим є досвід функціонування сфери туризму в державі під час постійних військових конфліктів.

Сьогодні важливим є питання просування в Україні самої ідеї сільського туризму в цілому. Метою розробки цієї широкомасштабної програми повинно стати підвищення поінформованості населення і створення позитивного ставлення до цього виду відпочинку. Насамперед повинні бути задіяні такі види маркетингових комунікацій, як PR-статті, прес-конференції, семінари із залученням іноземних і вітчизняних організацій для вивчення та популяризації новітніх технологій у сфері туризму, телепередачі, що викликають довіру та позитивну реакцію населення. Рекламу і пропаганду сільського туризму лягає головним чином на Спілку сприяння розвитку сільського зеленого туризму в Україні та заснований нею науково-популярний журнал «Туризм сільський зелений». Ця всеукраїнська неприбуткова організація кожного року навесні проводить виставки-ярмарки із сільського туризму «Українське село запрошує». Разом з тим, агрооселі також презентуються на туристичних та сільськогосподарських виставках і ярмарках. Поруч із всеукраїнським каталогом виходять розрізнені і часто нескоординовані каталоги за регіонами. Потребує удосконалення реклама сільського туризму в Інтернеті [3].

Слід зазначити, що пріоритетність розвитку сільського зеленого туризму в усіх регіонах України зумовлена такими обставинами:

1. Розвиток сільського зеленого туризму стимулює мале підприємництво, важливе для оздоровлення економіки аграрних районів країни.
2. Регіони України володіють малоосвоєним рекреаційним потенціалом, що потребує пошуку альтернативних та ефективних стимулів для його раціонального використання у відпочинково-туристичних цілях.
3. Створення та розвиток агорекреаційного сервісу вирішує низку напружених соціальних проблем багатьох регіонів, зокрема, масового безробіття, закордонного заробітчанства, складного соціального клімату тощо.

Збережена етнокультурна самобутність історичних країв нашої держави виступає ексклюзивною, міжнародно-туристичною, конкурентною перевагою, що дозволить Україні бути серед основних осередків розвитку сільського туризму в Європі [5].

Однією з головних переваг розвитку зеленого туризму в Україні є потенціал для розвитку місцевої економіки та створення робочих місць. Туристична галузь визначена як пріоритетний сектор для економічного розвитку, а сталий туризм може сприяти зростанню малих і середніх підприємств (МСП) у сільській

місцевості. Крім того, зелений туризм також може допомогти захистити навколишнє середовище та зберегти об'єкти культурної спадщини. Практики сталого туризму можуть мінімізувати негативний вплив туризму на навколишнє середовище, наприклад, забруднення та руйнування середовища існування, а також сприяти збереженню природних і культурних ресурсів. Однак існують і певні виклики для розвитку зеленого туризму в Україні. Серед них — відсутність інфраструктури та об'єктів для підтримки практики сталого туризму, недостатнє фінансування розвитку туризму, а також необхідність підвищення обізнаності туристів про важливість сталого туризму [1-3].

Туризм наразі сприяє розвитку національної економіки загалом, а також зумовлює розвиток інших сфер – транспорту, зв'язку, сфери обслуговування та інших. Крім того, розвиток туристичної сфери сприяє виникненню нових робочих місць та спричиняє формування нових інституційних структур, прийняття важливих законів, розробки і реалізації нових національних проєктів.

Варто зауважити, що впровадження інноваційних процесів в індустрії туризму потребує постійного менеджменту з самого початку. Інфраструктура індустрії туризму є сферою діяльності, в якій через свої особливості такі процеси є вкрай необхідними. Впровадження інновацій як фундаментального елементу розвитку туристичної сфери призведе до поживлення економічної активності в цій індустрії та підвищення конкурентоспроможності галузі на світовому туристичному ринку.

Перспективи розвитку туризму в Україні після війни включають наступне [4]: збільшити частку туристів можна завдяки досвіду країн, які пережили війну, оскільки у багатьох туристів виникає великий інтерес до місць, які стали пам'ятними маршрутами та повоєнними символічними місцями. Освітній туризм може бути актуальним для того, щоб «побувати і побачити на власні очі» лихоліття, які відбувалися в Маріуполі, Бучі, Ірпені, Харкові та інших містах і селах після війни; вшанування певних місць в Україні, таких як Чорнобаївка, Зміїний острів тощо, що можуть бути унікальними символами слави; наповнення фондів для відновлення України та створення конкретних програм і стратегій відновлення.

Щоб відновити позиції України на післявоєнному міжнародному ринку туристичних послуг, туристичні підприємства повинні знайти нові способи реклами та продажу своїх продуктів і послуг. Одним із них є створення системи раціональних взаємозв'язків для вирішення певних планових завдань. Правильна їх інтеграція дозволить забезпечити синергетичні зв'язки та посилити дії один одного. Перспективними напрямками повоєнного відновлення сфери туризму в Україні є: розвиток ділового, освітнього, спортивного, медичного, зеленого та воєнного туризму. Також у контексті відбудови сфери туризму в Україні варто опиратись на досвід інших країн, які ефективно відбудували індустрію туризму після кризових ситуацій, в тому числі війн.

**Список використаних джерел**

1. Гапоненко Г. І., Василенко А. В., Шамара І. М. Перспективи організації Зелених шляхів в Україні як пріоритетний напрямок розвитку ринку внутрішнього туризму. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія: Міжнародні відносини. Економіка. Країнознавство. Туризм. 2021. № (13). С. 174–185.
2. Стренковська А. Ю., Євдокімова О. М. Проблеми та перспективи розвитку зеленого туризму в Україні. Причорноморські економічні студії. 2019. Випуск 38-2. С. 42–44.
3. Ярема Л. М. Перспективи розвитку сільського зеленого туризму. Ефективна економіка. 2020. № 5. URL: [http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/5\\_2020/71.pdf](http://www.economy.nauka.com.ua/pdf/5_2020/71.pdf) (дата звернення: 12.03.2023).
4. Корчевська Л. Стан, особливості та перспективи туризму у воєнний та поствоєнний періоди // Управління розвитком сфери гостинності: регіональний аспект: матеріали Міжнар. наук.-практ. конф. (м. Чернівці, 5 травня 2022 р.). Чернівці: Технодрук, 2022. С.337-341.
5. Мазур С. А., Прилуцький А. М. Сільський туризм як перспективний напрям розвитку внутрішнього туризму. Ефективна економіка. 2018. № 2. URL: <http://www.economy.nauka.com.ua/?op=1&z=6122> (дата звернення: 23.06.2023).

## **SECTION: VETERINARY MEDICINE**

### **СТРУКТУРА IN VIVO ЕМБРІОЗБОРІВ НЕЛАКТУЮЧИХ КОРІВ – ПОСТІЙНИХ ДОНОРІВ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ**

**Попова І.М.**

к.вет.наук, доцент  
Кафедра епізоотології, паразитології та  
мікробіології ім. проф. В.Я. Атамася  
sirikpopova78@gmail.com

**Музика А.С.**

здобувач вищої освіти магістерського рівня  
alinamyzuka@icloud.com  
Одеський Державний Аграрний Університет

**Сідашова С.О.**

к.с.-г.н, біотехнолог-консультант,  
сертифікований експерт-дорадник НАСДСУ  
Одеська область, Україна  
sidashova2020@ukr.net

У період післявоєнного відродження економіки України, відновлення поголів'я великої рогатої худоби (ВРХ) постане дуже гостро перед спеціалістами – тваринниками, адже внаслідок воєнної агресії наше скотарство зазнало значних втрат поголів'я. За даними статистики Асоціації виробників молока України за рік війни поголів'я ВРХ скоротилось на 15,6% - до 2 млн 409,1 тисяч [5]. Скотарство для кожної країни становить важливу, соціально орієнтовану галузь економіки, базову для продовольчої безпеки населення. Зважаючи на значний технологічний і селекційний прогрес як у промисловому, так і у фермерському секторі скотарства у всіх розвинених країнах світу, нарощення поголів'я ВРХ, як малоплодного виду продуктивних тварин, буде помітним викликом як для практиків-тваринників, так і для науковців. Тому вивчення позитивного досвіду вітчизняних фахівців із впровадження у виробництво сучасних високотехнологічних методів розмноження ВРХ дуже актуально на сьогодні, бо дає можливість суттєво прискорити репродукцію і вплинути на швидкість селекційного прогресу порід [1, 2].

Одним із таких напрямків є біотехнологія трансплантації ембріонів in vivo (TE) ВРХ, яка складається з трьох основних виробничих етапів: ембріодонація, акумуляція запасу кріоконсервованих зародків у ембріокріобанку і трансфер доімплантаційних ембріонів реципієнтам [2, 8]. В Україні впровадження TE розпочалось ще наприкінці 80 - х років минулого століття, а на початку 21-го наша країна мала декілька ефективно працюючих

груп біотехнологів, але в результаті соціально-економічних криз останніх десятиліть, цей напрямок у виробництві було втрачено.

Метою нашого дослідження став аналіз результатів біотехнології ембріодонації *in vivo* від групи високопродуктивних корів, яка впродовж господарського року була постійним донорським стадом для Лабораторії трансплантації ембріонів.

Дослідження було проведено за результатами діяльності сертифікованої Лабораторії «Полтаваплемсервіс» (Державний Атестат № 8054) на базі племпідприємства Полтавської області в 2012 році. У науково-виробничому дослідженні брали участь 11 голів голштинської породи з продуктивністю від 11 000 кг до 16 000 кг молока базисної жирності за кращу лактацію. Всі тварини були нелактуючі, вже вибракові з основного дійного стада, середній вік складав 5,5 років. Поголів'я утримувалось в умовах племферми, було охоплене всім комплексом санітарно-ветеринарних заходів. Під час біотехнологічних процедур здоров'я тварин не зазнало шкоди [3, 7, 9]. Раціон годівлі відповідав фізіологічним потребам нелактуючих самиць ВРХ, зоогігієнічні умови утримання - відповідно зоотехнічним вимогам.

Результати досліджень. В умовах племінної ферми племпідприємства «Полтаваплемсервіс» досліджено впродовж року 11 високопродуктивних корів голштинської породи європейської селекції, що експлуатувались як постійні донори ембріонів за технологією *in vivo*, етапи біотехнології якою було надано у наших попередніх публікаціях [6, 7]. За господарський рік здійснено облік кількісного та якісного складу ембріозборів від цієї групи: було проведено 41 цикл гормональної стимуляції множинного фолікулогенезу наступною і поліовуляцією за стандартним протоком гормональної індукції, який наведено у наших попередніх публікаціях [5, 6]. Після отримання вимивного середовища від кожної корови-донора шляхом візуальної оцінки в умовах *in vitro* (світловий мікроскоп Біолам-9) щодо особливостей морфології та стадії розвитку доімплантативних зародків (рис. 1 і 2), склад ембріозборів було структуровано за кількісно-якісними показниками (табл. 1).

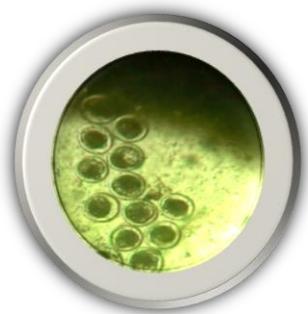


Рис. 1. Мікрофото поля зору світлового мікроскопу із загальною картиною *in vivo* ембріозбору морфологічно якісних ембріонів (морули і бластоцисти) (29х)



Рис. 2. Мікрофото неякісних нетрансферабельних ембріонів з дуже вираженими дегенеративними руйнаціями ембріобластів, перівітелінового простору, деформованою *zona pelucida* (29х)

Джерело: фото з архіву автора: Лабораторія трансплантації ембріонів «Полтаваплемсервіс», 2011-13 рр.

Таблиця 1. Структура ембріозборів *in vivo* від нелактуючих корів - постійних донорів Лабораторії трансплантації ембріонів «Полтаваплемсервіс», n=11 гол.

Сезон року	Загальний ембріозбір, шт.	Серед них (M ± m):				Вихід на 1 цикл донації, шт./цикл	
		Трансферабельні ембріони		Нетрансферабельна частина*		Загальний збір	Якісні ембріони
		Шт.	%	Шт.	%		
Разом за рік	264	162	61,36±6.54	102	38,64±6.54	6.83±0.83	3.78±0.79**
Зима	57	27	47,37	30	52,63	4,75	2,25
Осінь	133	93	69,92	40	30,08	7,00	4,89
Літо	74	42	56,76	32	43,24	7,40	4,20

Прим.: \*- всі дегенеровані ембріони + яйцеклітини; \*.-\*\* - P>0.05

Як показав узагальнений аналіз структури вмісту порожнини рогів матки корів – донорів, 38,64% склала непридатна (нетрансферабельна) частина ембріозборів, зокрема: дегенеровані зародки з різним ступенем розпаду ембріобластів, інших морфологічних відхилень (рис. 2) та незапліднені яйцеклітини (P>0.05). Придатні для подальшого розвитку доімплантаційні ембріони 7-8-го дня розвитку, а саме: морули і бластоцисти, склали 61,36%, що в цілому відповідало сучасним світовим показникам [4, 9]. Звертає на себе увагу показник виходу якісних ембріонів на один цикл ембріодонації одного постійного донора, що склав у середньому 3,78 шт./цикл. В порівнянні із загальним вмістом ембріозбору 6,83 шт., це склало 55,34%. Таким чином, близько половини вимитого складу порожнини матки не було придатне для подальшого використання у репродукції. Цей показник менше, ніж у середньому в кращих селекційних центрах Європи (від 5-ти до 6-ти трансферабельних ембріонів), але треба зважити на те, що в даному дослідженні брали до уваги всі проведені цикли гормональної обробки донорів, бо це були постійні протоколи сталих донорів. За біотехнологічними умовами, гормональна стимуляція полі овуляції у корови-донора вважається ефективною і зараховується лише за отримання не менше 3-х ембріонів будь-якої якості. У проведеному дослідженні у 10 випадках гормональної стимуляції не було отримано ефекту множинного фолікулогенезу, що було пов'язано з нестабільною якістю препаратів гонадотропінів у гормональній схемі індукції полі овуляції. Тому у розрахунку на стандартну кількість ефективних циклів, що склала 31 обробка корів, вихід якісних ембріонів становив у середньому 5,23 шт. / цикл і відповідав вимогам ефективної репродукції методом *in vivo* ембріодонації [2, 4, 6].

Звертає на себе увагу вплив сезонних факторів на кількість і якість доімплантаційних ембріонів від нелактуючих корів – донорів, але дослідження не виявило достовірних кореляцій, що вірогідно пов'язано із значним впливом паратипових чинників і потребує окремих досліджень [6].

Висновок. Результати дослідження показали, що від вибрактованих високопродуктивних корів впродовж року можливо біотехнологічними методами отримати додатково від 5,23 до 3,78 якісних доімплантаційних ембріонів, придатних для трансферу тваринам – реципієнтам з низькою



## **ВПЛИВ СУХОГО ПРОПІЛЕНГЛІКОЛЮ НА ДЕЯКІ ЛАНКИ ОБМІНУ РЕЧОВИН КОРІВ ПІД ЧАС ТРАНЗИТОРНОГО ПЕРІОДУ**

**Тодоров М.І.**

к.в.н., доцент  
slaboslabo@ukr.net

**Кушнір В.Ю.**

к.в.н., доцент

**Бойко В.В.**

здобувач вищої освіти

Одеський державний аграрний університет

Додавання пропіленгліколю сухого 70% з гепатопротектором DLH до раціону корів сприяє підвищенню вмісту глюкози в організмі корів, сприяє зниженню вмісту  $\beta$ -гидроксибутирату (BHBA) та суми кетонів тіл.

Ключові слова: високопродуктивні корови, кетоз, сухий пропіленгліколь, кетонів тіла.

Постановка проблеми. На початку лактації всі корови знаходяться в стані негативного енергетичного балансу; однак динаміка балансу може змінюватись. Перебуваючи в негативному енергетичному балансі, корова мобілізує жирові відкладення, але не може перетворити це в енергію звичайними шляхами. Замість цього утворюються кетонів тіла, які в невеликих кількостях можуть використовуватися корою для отримання енергії.

Однак, коли утворення кетонів високе, тварина не може використовувати увесь їхній пул для утворення енергії та зниження їх в крові. Коли це відбувається виникає кетоз. Кетоз є метаболічним захворюванням, яке виникає, коли корова знаходиться в важкому стані з негативним енергетичним балансом. Даний стан виникає частіше всього у високопродуктивних корів під час транзитного періоду. Для усунення дисбалансу енергії як відомо рекомендовано застосування легкозасвоюваних вуглеводів. Тому з метою пом'якшення даного періоду нами був застосований сухий пропіленгліколь 70% з гепатопротектором DLH.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Будь-які порушення технології утримання і живлення високопродуктивних корів, особливо в близький до отелення період і в перші тижні після родового періоду, часто призводять не лише до зниження продуктивності, а й спричинюють розвиток кетозу, патології печінки, ацидозу та алкалозу рубця, румініту, зміщення та виразки сичуга, післяродової гіпокальціємії, вторинної остеодистрофії та А- і D-гіповітамінозів, тобто розвитку множинної (поліморбідної) внутрішньої патології [1–3]. У зв'язку з цим важливого значення набуває профілактика захворювань, що

забезпечує подовження терміну ефективного господарського використання високоудійних корів протягом 5–7 лактацій і збереження здоров'я тварин [4-5].

Мета роботи: дослідити вплив додавання до раціону корів голштинської чорно-рябої породи під час транзитного періоду сухого пропіленгліколю 70% з гепатопротектором DLH на загальний обмін речовин та рівень кетонів.

Матеріал і методи досліджень. Об'єктом дослідження були високоудійні корови 20 днів до та 20 після отелення з продуктивністю 8–9 тис. кг молока за лактацію. Перша група корів слугувала контролем, отримувала звичайний раціон та патоку яку використовують у господарстві для енергетичного балансу у корів, дослідна за 20 днів до отелення отримувала по 150г на тварину з кормом сухий пропіленгліколь 70% з гепатопротектором DLH, та по 200г після отелення протягом 20 днів.

Клінічне дослідження тварин проводили за загальноприйнятою схемою на початку, під час досліду та по його завершенні. За біохімічного дослідження крові у корів дослідної та контрольної груп уніфікованими методами визначали показники, що характеризують білковий обмін, функціональний стан печінки й нирок (загальний білок, білкові фракції, уміст сечовини), також вміст кетонових тіл,  $\beta$ -гідроксибутират, триацилгліцерол та глюкозу. Для визначення кетонових тіл у крові, а саме  $\beta$ -гідроксибутирату був використаний прилад optium Xceed (Оптиум ексид) та тест-смужок для визначення вмісту  $\beta$ -оксималярної кислоти у крові «Free Style Optimum  $\beta$ -Ketone».

Результати досліджень та їх обговорення. Так, на початку досліду з таблиці 1 ми бачимо що такі показники сироватки крові корів, як загальний білок, загальний холестерол, триацилгліцероли, сечовина, глюкоза, кетонові тіла,  $\beta$ -гідроксибутират були майже на однаковому рівні і не різнилися між групами. Додавання коровам пропіленгліколю сухого 70% з гепатопротектором DLH до раціону, суттєво вплинуло на досліджуєми біохімічні показники крові та загальний стан тварин.

Таблиця 1. Біохімічні показники сироватки крові корів

Показники	Групи корів	
	Контрольна	Дослідна
	Початок досліду	
Загальний білок, г/л	76,85 $\pm$ 2,72	76,87 $\pm$ 2,91
Альбуміни, г/л	33,1 $\pm$ 1,05	33,0 $\pm$ 1,03
Сечовина ммоль/л	4,48 $\pm$ 0,46	4,45 $\pm$ 0,65
Глюкоза ммоль/л	2,21 $\pm$ 0,29	2,15 $\pm$ 0,12
Триацилгліцероли ммоль/л	0,33 $\pm$ 0,02	0,32 $\pm$ 0,01
Загальний холестерол ммоль/л	4,22 $\pm$ 0,15	4,21 $\pm$ 0,14
$\beta$ -гідроксибутират ммоль/л	0,95 $\pm$ 0,08	0,97 $\pm$ 0,09
Сума кетонових тіл ммоль/л	1,18 $\pm$ 0,06	1,19 $\pm$ 0,05
	Кінець досліду	
Загальний білок, г/л	77,47 $\pm$ 0,88	80,69 $\pm$ 1,19
Альбуміни, г/л	35,2 $\pm$ 1,06	39,8 $\pm$ 1,11
Сечовина ммоль/л	4,59 $\pm$ 0,21	5,97 $\pm$ 0,76
Глюкоза ммоль/л	2,88 $\pm$ 0,11	3,24 $\pm$ 0,09

Продовження табл. 1

Триацилгліцероли ммоль/л	$0,39 \pm 0,04$	$0,31 \pm 0,04$
Загальний холестерол ммоль/л	$4,59 \pm 0,21$	$4,46 \pm 0,18$
$\beta$ -гидрооксибутират ммоль/л	$1,71 \pm 0,08$	$1,05 \pm 0,09$
Сума кетонових тіл ммоль/л	$1,96 \pm 0,03$	$1,17 \pm 0,06$

Аналізуючи аналогічні показники наприкінці досліду слід зазначити що вміст загального білка сироватки крові, у корів дослідної групи був незначно вище за контролем на 4.1%. Такий показник що характеризує забезпеченість енергією організм тварини як глюкоза наприкінці досліду в дослідній групі був на 12,5% вище за контролем.

Вміст сечовини у сироватці крові корів наприкінці досліду підвищився в дослідній групі порівняно з контрольною на 23% що свідчить про позитивний вплив пропіленгліколю сухого на функціональний стан печінки. Така дія характерна для пропіленгліколю, оскільки він стимулює утворення у рубці пропіонату – основного попередника глюкози в організмі жуйних тварин.

Додавання до раціону корів дослідної групи пропіленгліколю сухого зменшувало вміст триацилгліцеролів у плазмі крові, так наприкінці досліду даний показник був вище на 23,8 в контрольній групі. Аналогічні дані отримані і за таким показником ліпідного обміну, як загальний холестерол, який був наприкінці досліду незначно нижчим в дослідній групі. Отже, комплексне застосування пропіленгліколю сухого сприяло нормалізації енергетичного балансу та субстратному забезпеченню ліпідного обміну в організмі корів, завдяки наявності у преміксі гепатопротектора DLH. Гепатопротектор сприяє синтезу структурних компонентів клітинних мембран печінки, та забезпечує постійний відтік нейтральних жирів з печінки.

Додавання до раціону корів під час транзитного періоду пропіленгліколю сухого вплинуло на зміну в дослідних групах тварин вмісту  $\beta$ -гидроксибутирату (ВНВА) та суми кетонових тіл. В дослідній групі корів наприкінці досліду дані показники були нижче за контрольною на 38,6%. і 40,1%. Під час транзитного періоду і особливо в перші місяці після отелення корови відчувають дефіцит енергії, тому кетоніві тіла утворюються для компенсації дефіциту глюкози. Оскільки пропіленгліколь підвищував концентрацію глюкози в організмі, потреба у синтезі кетонових тіл зменшилась та їх утилізація прискорила.

В кінці досліду альбумінова фракція білків сироватки крові в дослідній групі також була вище за контрольною групою корів на 12,6% відповідно. Даний показник, відображає функціональний стан печінки, та свідчить про сприяння пропіленгліколю сухого 70% з гепатопротектором DLH у відновленні білоксинтезуючої її функції.

#### Висновки

1. Встановлено, що додавання пропіленгліколю сухого 70% з гепатопротектором DLH до раціону корів сприяє підвищенню вмісту глюкози в організмі корів.

2. Додавання до раціону пропіленгліколю сухого 70% з гепатопротектором DLH зменшує вміст триацилгліцеролів у плазмі крові на 23,8 % порівняно з контролем. Пропіленгліколь сухий 70% з гепатопротектором DLH сприяє зниженню вмісту  $\beta$ -гідроксибутирату (ВНВА) та суми кетонових тіл, на 38,6% і 40,1% порівняно з контролем.

#### Список використаних джерел

1. Lacasse, P., Vanacker, N., Ollier, S. (2017). Innovative dairy cow management to improve resistance to metabolic and infectious diseases during the transition period. *Res Vet Sci.* 5288(17), 30579.
2. Kuhla, B., Metges, C.C., Hammon, H.M. (2016). Endogenous and dietary lipids influencing feed intake and energy metabolism of per parturient dairy cows. *Domest Anim Endocrinol.* 5288, 2–10.
3. Raboisson, D., Mounié, M., Maigné, E. (2014). Diseases, reproductive performance, and changes in milk production associated with subclinical ketosis in dairy cows: a meta-analysis and review. *J. Dairy Sci.* 97(12), 7547–7563.
4. Тодоров М.І., Кушнір В.Ю. ВПЛИВ ВВЕДЕННЯ ДО РАЦІОНУ КОРІВ ПРОПІЛЕНГЛІКОЛЮ ТА СТА-ХОЛУ НА ДЕЯКІ БІОХІМІЧНІ ПОКАЗНИКИ ПЛАЗМИ КРОВІ. *Аграрний вісник Причорномор'я*, 96. Одеса- 2020.- С.128.
3. 5.Тодоров М.І., Чернецова Л.М. Причини та поширення кетозу корів у ООО АФ "Дністровська". *Аграрний вісник Причорномор'я*. 83. Одеса- 2017.- С.258-261

Collection of abstracts

VII International scientific and practical conference  
«Scientific Research: Theoretical Foundations  
and Practical Applications »

January 24-26, 2024  
Vienna, Austria



INTERNATIONAL SCIENTIFIC UNITY