



ISU

INTERNATIONAL SCIENTIFIC UNITY



**XLV INTERNATIONAL
SCIENTIFIC AND PRACTICAL
CONFERENCE
«Key Aspects of the
Development of Scientific
Research in Modern
Conditions»**

October 30 –
November 1, 2024
Constanta, Romania

ISBN 978-617-8427-35-1

DOI 10.70286/ISU-30.10.2024



INTERNATIONAL SCIENTIFIC UNITY

**XLV INTERNATIONAL SCIENTIFIC AND
PRACTICAL CONFERENCE
«Key Aspects of the Development of
Scientific Research in Modern
Conditions»**

Collection of abstracts

October 30-November 1, 2024
Constanta, Romania

UDC 01.1

XLV International scientific and practical conference «Key Aspects of the Development of Scientific Research in Modern Conditions» (October 30-November 1, 2024) Constanta, Romania. International Scientific Unity, 2024. 203 p.

ISBN 978-617-8427-35-1

DOI 10.70286/ISU-30.10.2024

The collection of abstracts presents the materials of the participants of the International scientific and practical conference «Key Aspects of the Development of Scientific Research in Modern Conditions».

The conference is included in the Academic Research Index ReserchBib International catalog of scientific conferences.

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.

ISBN 978-617-8427-35-1



© Authors of theses, 2024

© International Scientific Unity, 2024

Official site: <https://isu-conference.com/>

CONTENT

SECTION: AGRICULTURAL SCIENCES

Ковальчук В.

ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ БОРОТЬБИ З ХВОРОБАМИ РИБ ПРИ
ВЕДЕННІ СТАВОВОГО РИБНИЦТВА..... 10

Бурдуланюк А.О., Дейнеко А.С.

ХВОРОБИ КУКУРУДЗИ ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ У ФГ «ЛОМ-
АГРО» ЛУБЕНСЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ..... 12

Карпенко О.В., Мурзак М.А.

ВИКОРИСТАННЯ КЛІТКОВОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ
УТРИМАННЯ М'ЯСНИХ МІНІ КУРЕЙ В УМОВАХ
ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА..... 15

SECTION: ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

Гордієнко О.О.

ПРОБЛЕМА ФОРМУВАННЯ ТЕМАТИЧНИХ САДІВ ТА ПАРКІВ
РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО НАПРЯМУ..... 19

SECTION: ART HISTORY AND LITERATURE

Радужан М.Д.

ЧИТАЧ ЧАРІВНИХ ІСТОРІЙ ЯК ЛЮДИНА У СИТУАЦІЇ
ПОРАЗКИ..... 30

Радомська В.Р., Тирпич А.Б.

ПОБУДОВА МОНОКОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ АРТОБ'ЄКТІВ ІНТЕР'ЄРУ.... 32

Приймак І., Подкоритова Л.

ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА НОНФІКШН ЛІТЕРАТУРИ ЯК
СУЧАСНОГО ЖАНРУ..... 36

SECTION: BIOLOGY AND MICROBIOLOGY

Коц С.М., Коц В.П., Жук К.О.

ПРО ІНТЕГРАТИВНІ ПРОЦЕСИ МОЗКУ..... 41

SECTION: CHEMISTRY

Галімова В., Лаврик Р., Кодрик Д., Дейнега О. АНАЛІТИЧНИЙ КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ВОДИ ДЛЯ ВЕДЕННЯ РИБНОГО ГОСПОДАРСТВА.....	45
---	----

SECTION: ECONOMY

Солтис О., Загорецька О. ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОЕКТНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ У БУДІВНИЦТВІ.....	50
---	----

Онiкiєнко Н.В. КЛАСТЕРИ ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ ІНСТРУМЕНТ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНУ І ДЕРЖАВИ.....	52
--	----

Шевченко О.О. ІМПАКТ ІНВЕСТИВАННЯ В УКРАЇНІ: СПРИЯННЯ ЕКОНОМІЧНІЙ ВІДБУДОВІ.....	54
---	----

SECTION: FOOD TECHNOLOGIES

Васьківська А.О. USE OF DIETARY FIBERS IN GLUTEN-FREE BAKERY PRODUCTS.....	58
---	----

SECTION: INFORMATION TECHNOLOGY & CYBERSECURITY

Юрченко Ю.Ю., Мазур М.В. РИЗИКИ РОЗВИТКУ ТА ВИКОРИСТАННЯ ГЕНЕРАТИВНОГО ІШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ.....	61
--	----

Гарбич-Мошора О., Моржин А. ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО РОЗВИТКУ НАВИЧОК УЧНІВ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ: РОЛЬ 3D МОДЕЛЮВАННЯ.....	63
--	----

Рихва В. ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ІШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ВІЯВЛЕННЯ АНОМАЛІЙ МЕРЕЖЕВОГО ТРАФІКУ.....	66
--	----

Zharnovskyi O., Mazurets O., Sobko O.

APPROACH TO IDENTIFICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE-
GENERATED PEOPLE IMAGES BY MEANS OF MACHINE
LEARNING..... 69

Кучеренко В.О.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МОВ ПРОГРАМУВАННЯ ДЛЯ
РЕАЛІЗАЦІЇ АЛГОРИТМІВ СОРТУВАННЯ..... 74

SECTION: INTELLECTUAL PROPERTY

Чернега І., Фігурська Л., Цюндик О.

ПРОБЛЕМИ ПРАВОВОГО ЗАХИСТУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІ В УМОВАХ ВІЙНИ..... 77

SECTION: JOURNALISM

Крецу А., Олексенко В.

ОСОБЛИВОСТІ ТА РОЛЬ ОНЛАЙН-МЕДІА В СУЧАСНОМУ
ІНФОРМАЦІЙНОМУ ПРОСТОРІ..... 80

SECTION: JURISPRUDENCE

Марочкін О.І.

ОЦІНКА ДІЙ ПРАВООХОРОННИХ ОРГАНІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ
НАЯВНОСТІ ОЗНАК ПРОВОКАЦІЇ У КРИМІНАЛЬНОМУ
ПРОВАДЖЕННІ..... 83

Єрмолаєва Т.

ЕКОЛОГІЧНЕ ВИХОВАННЯ ЯК ОСНОВА РОЗВИТКУ ЕКОЛОГО
ПРАВОВОЇ КУЛЬТУРИ В СУЧАСНИЙ ПЕРІОД..... 86

SECTION: MANAGEMENT

Дейнека О.Г., Котик В.В.

ЗНАЧЕННЯ ТА МІСЦЕ МЕНЕДЖМЕНТУ ТА ПУБЛІЧНОГО
УПРАВЛІННЯ НА ЗАЛІЗИЦЯХ В УМОВАХ ВОЕННОГО
ПОЛОЖЕННЯ..... 91

SECTION: MECHANICS AND ELECTRICAL ENGINEERING

Tretiak O.

DETERMINATION OF MECHANICAL STRESSES IN THE MOST
LOADED UNITS AND DESIGN ELEMENTS OF THE
TURBOGENERATORS..... 96

Яценко І., Хроненко М.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАСТОСУВАННЯ НА ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯХ
КІЛЬЦЕВИХ СХЕМ ВІДКРИТИХ РОЗПОДІЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ..... 100

SECTION: MEDICINE

Літвінова В.О., Колеснік В.П.

ВИКОРИСТАННЯ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ
ПОДКШОДЖЕНИХ ТКАНИН В ХІРУРГІЇ..... 102

Строна І.Д., Зубенко Є.А., Ключко Н.І.

РЕГЕНЕРАЦІЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ПЕЧІНКИ: ГЕПАТОЦИТИ ТА
СТОВБУРОВІ КЛІТИНИ..... 105

Soha N.Y., Tsysar Y.V.

MODERN MANAGEMENT METHODS OF MULTIPLE PREGNANCY:
A REVIEW OF CURRENT LITERATURE SOURCES..... 107

Осадча А.О., Деньга А.Е.

ОЦІНКА ВПЛИВУ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНОГО
КОМПЛЕКСУ НА МАРКЕРИ ФУНКЦІЇ ПЕЧІНКИ ТА ПОКАЗНИКИ
ЛІПІДНОГО ОБМІНУ В СИРОВАТЦІ КРОВІ
ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ТВАРИН..... 112

Ахмедова К.М., Александрова Т.М.

ФІТОСТЕРОЛИ В ЛІКУВАННІ ГІПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМІЇ ТА
ПРОФІЛАКТИЦІ СЕРЦЕВО-СУДИННИХ ЗАХВОРЮВАНЬ..... 114

Кузьміна С.О., Пустова Н.О., Біловол А.М.

ВІКОВИЙ ДЕФІЦИТ ЕСТРОГЕНІВ У ЖІНОК: ШКІРА ТА
ВОЛОССЯ..... 118

Чумаченко Л.В., Павлова О.О.

СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА МОЛЕКУЛЯРНІ МЕХАНІЗМИ
РОЗВИТКУ АНАФІЛАКСІЇ..... 120

Мандрик О.Є., Калініченко В.А. РАННІ СИМПТОМИ РАКУ ЛЕНЬ В ПРАКТИЦІ ЛІКАРЯ.....	124
Мандрик О.Є., Бондаренко А.М. СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ІШЕМІНОЇ ХВОРОБИ СЕРЦЯ.....	125
Мишковська В.Ю., Мандрик О.Є. СУЧАСНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ГЕМАТОЛОГІЧНИХ ПАТОЛОГІЙ.....	127
Соловйова В.О., Лантухова Н.Д. ДОСЛІДЖЕННЯ ОСНОВНИХ АСПЕКТІВ УПРАВЛІННЯ ОБ'ЄМОМ І ГЕМОДИНАМІЧНОГО МОНІТОРИНГУ У ХВОРИХ У СТАНІ ШОКУ.....	129
SECTION: MILITARY AFFAIR	
Дудник Я. GENDER ASPECTS OF LEADERSHIP IN MANAGEMENT PRACTICE.....	134
SECTION: PEDAGOGY, PHILOLOGY AND LINGUISTICS	
Тsepkalo O. CREATING TEXT CORPORA USING KEYWORDS IN SKETCH ENGINE.....	136
Тsepkalo O. MNEMONIC DEVICE USAGE TO SUCCESSFULLY ACQUIRE TERMINOLOGICAL VOCABULARY BY ENGINEERING STUDENTS.....	138
Кулик С. ІНТЕРАКТИВНІ ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ЯК ГЕЙМІФІКАЦІЯ ЗМІНЮЄ РОЛЬ ВЧИТЕЛЯ І УЧНЯ.....	140
Міленіна М.І., Ройко Л.Л. ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ БАЗ ДАНИХ У СТАРШИХ КЛАСАХ.....	143
Люлько М.Є. ADVANTAGES AND CHALLENGES OF REMOTE LEARNING.....	145

Руденок А.І., Маршук А.В. ЕКОЛОГІЧНЕ ВИХОВАННЯ В УМОВАХ ІНКЛЮЗИВНОГО НАВЧАННЯ.....	147
Новоселецька І. РОЗВИТОК ЕМПАТІЙНОСТІ У ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗАСОБОМ ЖИВОПИСУ.....	149
Вавренюк А., Крамаренко М., Юдько А.М. ВПЛИВ ЛІДЕРСЬКИХ ЯКОСТЕЙ НА МОТИВАЦІЮ ДО ПРОФЕСІЙНОГО ЗРОСТАННЯ У ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ.....	152
SECTION: PHILOSOPHY	
Лазаренко Т.Б. ПРОБЛЕМА ІДЕНТИЧНОСТІ В ІНФОРМАЦІЙНУ ЕПОХУ	154
SECTION: PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES	
Майкут С.О., Гріцай Т.О. МОДЕЛЮВАННЯ НЕГАТИВНОГО КОРОННОГО РОЗРЯДУ В СИСТЕМІ КУЛЬКА–ПЛАСТИНА В ОДНОРОДНОМУ МАГНІТНОМУ ПОЛІ.....	157
Швачко Є.О., Решетняк С.О. ВИВЧЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ МІКРОЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНОЇ СИСТЕМИ (МЕМС) НА ОСНОВІ МОДЕЛІ ОСЕСИМЕТРИЧНИХ КОЛИВАНЬ КРУГЛОЇ ПРУЖНОЇ ПОВЕРХНІ.....	162
SECTION: PHYSICAL EDUCATION AND SPORT	
Geleta D., Bragin Ya., Horshankova T. GENERAL CHARACTERISTICS OF TENNIS AND ITS INFLUENCE ON THE LEVEL OF AGILITY DEVELOPMENT.....	167
SECTION: POLITICS AND SOCIOLOGY	
Zaika Ya. GENERAL TRENDS AND SPECIFIC FEATURES OF LOBBYING IN THE POST-SOVIET SPACE: A COMPARATIVE ANALYSIS AND TYPOLOGY.....	171

SECTION: PSYCHOLOGY

Зубрицька Д.В., Стахова О.О.

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ СТРЕСОСТІЙКОСТІ
МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ-ЛОГОПЕДІВ..... 176

Мазяр О.В., Світлична Т.В.

ПРОБЛЕМИ ЕМПІРИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ МИСЛЕННЯ..... 179

Доскач С.

ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ ВІЙНИ НА МАСОВУ
СВІДОМІСТЬ..... 182

SECTION: PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

Крихтіна Ю.О., Лук'янова О.М.

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОННОЇ
ДЕМОКРАТІЇ В УКРАЇНІ..... 185

SECTION: TECHNICAL SCIENCES

Корчак М.М.

ОБґРУНТУВАННЯ РОБОЧОГО ОРГАНУ ДЛЯ УЩІЛЬНЕННЯ
РЕШТОК КУКУРУДЗИ З ВРАХУВАННЯМ ДОСЛІДНИХ
РОЗМІРНИХ ХАРАКТЕРИСТИК СТЕБЕЛ ТА КОРЕНЕВИЩ..... 188

Шатна А.В., Мартинюк П.М., Шатний С.В.

ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ОБРОБКИ БІОМЕДИЧНИХ
ЗОБРАЖЕНЬ ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ПАТАЛОГІЙ НА МАГНІТНО-
РЕЗОНАНСНІЙ ТОМОГРАФІЇ..... 191

SECTION: TOURISM AND HOTEL AND RESTAURANT BUSINESS

Непочатенко В.О.

ГОТЕЛЬНЕ ГОСПОДАРСТВО УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ..... 196

SECTION: VETERINARY MEDICINE

Карчевська Т.М.

ДЕЯКІ ЕПІЗООТОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЩОДО САЛЬМОНЕЛЬОЗУ
ПТИЦІ В ХМЕЛЬНИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ ЗА 2014-2024 РОКИ..... 200

SECTION: AGRICULTURAL SCIENCES

ПРОФІЛАКТИЧНІ ЗАХОДИ БОРОТЬБИ З ХВОРОБАМИ РИБ ПРИ ВЕДЕННІ СТАВОВОГО РИБНИЦТВА

Ковальчук Віталій

здобувач вищої освіти магістерського рівня
Поліський національний університет (м. Житомир)

Хвороби риб наносять великої шкоди рибництву, оскільки саме вони найчастіше стають причиною недоотримання рибної продукції (а саме, внаслідок загибелі риби, зниження приросту її маси, погіршення товарного вигляду, «яловості» плідників). Тому задля успішного розведення риби, отримання високої продуктивності водойм важливо знати та вміти діагностувати найпоширеніші захворювання риби та ефективно і вчасно здійснювати профілактичні заходи. Як свідчить статистика, систематичні заходи з профілактики та боротьби з хворобами риб роблять можливим зменшення їх загибелі на 18-20 %.

Гострою проблемою багатьох рибницьких господарств України є інфекційні хвороби риби. Тому актуальною є розробка методів і заходів їх лікування і профілактики, що у свою чергу робить актуальним завдання розширювати арсенал антибактеріальних та противірусних препаратів і засобів, а також вивчати механізми їх дії.

Поширеною групою інфекційних хвороб є мікози, зокрема сапролегніоз. У рибницьких господарствах України при обстеженні були зафіксовані інфекційні хвороби риб бактеріальної природи, такі як, краснухоподібне захворювання у коропа і карася, некроз зябер, хронічна форма запалення плавального міхура у коропа, псевдомоноз у товстолобика, бактеріальне захворювання у молоді форелі і осетрів.

Практично у всіх обстежених рибницьких господарствах нашої країни зустрічаються інвазійні хвороби. Клінічні огляди і паразитологічні дослідження виявляють такі види паразитів: із найпростіших – *Ichthyophthirius multifiliis*, *Trichodina sp.* і *Chilodonella cyprini*, із моногеней – *Dactylogyrus vastator*, *Gyrodactylus extensus*, із трематод – *Diplostomum sp.*, із цестод – *Bothriocephalus gowkongensis*, *Ligula intestinalis*, *Caryophyllaeus fimbriceps*, *Khawia sinensis*, *Valipora compylancristrota*, із крустацеа – *Lernaea cyprinacea*, *Ergasilus sieboldi*, *Sinergasilus major*, *Argulus foliaceus*.

Однак, при постановці діагнозу важливо не тільки визначити збудника, а й враховувати фактори, які можуть провокувати спалах хвороби чи стати безпосередньо її причиною. Щоб запобігти захворюванню риб слід проводити лікувально-профілактичні заходи. Профілактиці захворювань сприяють:

виконання рибо-технічних заходів, дотримання технології вирощування риби, використання доброякісних кормів.

Зниження загальної резистентності організму риб викликають такі стрес-фактори: надмірна щільність посадки риби, якість кормів, різкі коливання температури води, нестача кисню, надлишок сірководню у ставковій воді, вплив стічних вод, які потрапляють у ставки, травмування риби при перевезенні та в результаті необережного поводження з нею, інші негативні чинники. Усі ці фактори знижують природну резистентність (опірність або захисні сили) організму риб, їх стійкість до захворювань, сприяють поширенню хвороби.

Слід зауважити, що у ослаблених стрес-факторами риб захворювання можуть викликатись навіть вірулентними або умовно патогенними організмами, зокрема типовими представниками водної мікрофлори водойм. Це, наприклад, міксобактеріози, бактеріальна геморагічна септицемія (краснуха, або аеромоноз), деякі інвазії. Зауважимо також, що хвороби риб можуть виникати і без патогенного начала, наприклад, авітамінози, токсикози, спричинені токсинами водоростей тощо. Тому, у рибницьких господарствах слід, за можливості, запроваджувати епізоотичний моніторинг з метою запобігання небажаним явищам.

Багато дослідників вважають, що для профілактики захворювань надзвичайно ефективним є використання полікультури, наприклад, вирощування коропа з білим та чорним амурами, білим та строкатим товстолобиком. Ці риби не лише стійкіші до захворювань, які є небезпечними для коропа, але й зазначається, що їх спільне вирощування значно покращує екологічний стан водойми. Одночасно знижується рівень паразитарних захворювань, оскільки ці риби харчуються зоопланктоном і бентосом, окремі представники якого є проміжними господарями багатьох ендопаразитів.

Успішна боротьба із захворюваннями риб неможлива без своєчасного виконання комплексу лікувально-профілактичних заходів, які визначені як обов'язкові у технологічному процесі, а саме а) антипаразитарна обробка риби весною та восени безпосередньо у ставках органічними барвниками; б) регулярне внесення вапна по воді у ставки при накопиченні в них органічних речовин і хвороботворних мікроорганізмів.

Таким чином, задля зменшення втрат від хвороб при вирощуванні риби у прісноводній аквакультурі України слід використовувати комплексний підхід до їх профілактики та лікування. У цьому сенсі важливим є епізоотичний моніторинг та акцент на профілактичних заходах.

Список використаних джерел

1. Алимов С.І. Рибне господарство України: стан і перспективи. К.: Вища освіта, 2003. 336 с.
2. Андрющенко А.І. Ставове рибництво: підручник К.: Видавничий центр НАУ, 2008. 636 с.: іл.
3. Інтенсивні технології в аквакультурі: навч. посіб./ [Р.В.Кононенко, П.Г.Шевченко, В.М.Кондратюк, І.С.Кононенко]. К.: «Центр учбової літератури», 2016. 410 с.

ХВОРОБИ КУКУРУДЗИ ТА ЗАХОДИ ЗАХИСТУ У ФГ «ЛОМ-АГРО» ЛУБЕНСЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Бурдуланюк Алла Олександрівна

кандидат сільськогосподарських наук, доцент
Сумський національний аграрний університет

Дейнеко Антон Сергійович

здобувач вищої освіти 2м курсу

Факультет агротехнологій та природокористування

Спеціальність 202 «Захист і карантин рослин

Кукурудза є найбільш продуктивною культурою, і її широко використовують в різних сільськогосподарських і промислових секторах, включаючи виробництво продуктів харчування, високоенергетичних кормів для худоби та птиці, сировини для біопалива першого і другого покоління, сировини для виробництва біогазу, сировини для твердого біопалива, добрив, а також сировини для фармацевтичної, хімічної та інших промислових застосувань. Продукція використовується в широкому спектрі галузей сільського господарства та промисловості. (4).

Сполучені Штати Америки лідирують у світі за валовим збором та врожайністю кукурудзи. За попередніми даними, виробництво кукурудзи в США в 2018-2019 рр. склало 366,3 млн тон (32,6% світового виробництва) при середній врожайності 11,1 т/га. Виробництво кукурудзи в інших країнах у 2018-2019 рр. становило: у Китаї - близько 257 млн тон; у Бразилії - 101 млн тонн; в ЄС - 64 млн тонн; в Аргентині - 51 млн тон; в Україні - 35,8 млн тон (6-те місце у світі). Врожайність кукурудзи зростає завдяки досягненням сільськогосподарської науки та використанню біотехнологій для створення гібридів, причому врожайність у США збільшується на 2% щорічно з 2000 року. (6).

Станом на 5 червня 2024 року посівна площа зернових та зернобобових культур в Україні становила 5,47 млн га, або 100% до прогнозу, а площа кукурудзи - 3,89 млн га. Перше місце в регіональному рейтингу за площею посівів кукурудзи посідає Полтавська область з 498,4 тис. га, за нею йдуть Чернігівська область з 400,4 тис. га та Черкаська область з 383,4 тис. га (5). Серед зернових та зернобобових культур, що вирощуються в Полтавській області, кукурудза має найбільшу площу під посівами, за нею йде соняшник - 393,2 000 га. (рис. 1) (3).

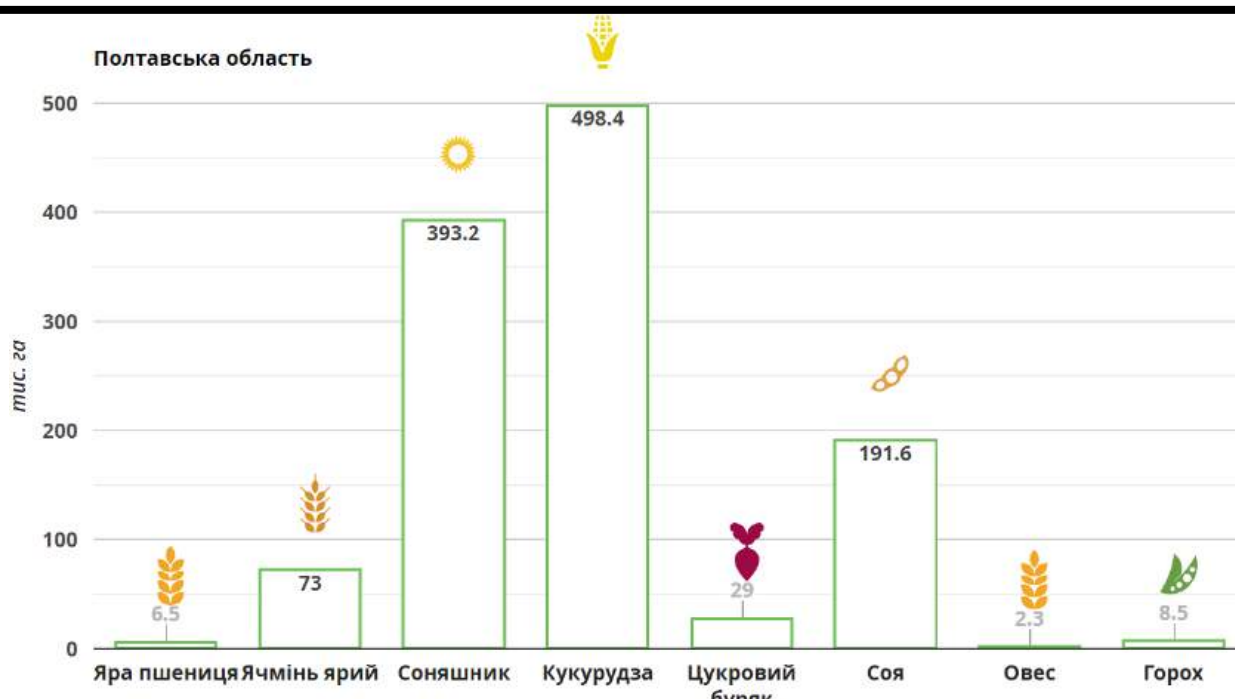


Рисунок 1. Рейтинг культур за посівними площами в Полтавській області станом на 2024 рік (3).

Дослідження проводились в ФГ «ЛОМ-АГРО» Лубенського району Полтавської області в 2023 році. Господарство було створено 16.08.2016 року. Юридична адреса: вул. Морозильна, 16, с. Теплівка, Лубенський район, Полтавська область. Основним видом діяльності є вирощування зернових культур (крім рису), бобових культур і насіння олійних культур (2).

У господарстві вирощують гібрид кукурудзи Міледі. Це універсальний вид гібриду кукурудзи на зерно, економічно рентабельний і високопродуктивний. Має потужну кореневу систему, швидкий ранній розвиток і швидку вологовіддачу, що забезпечує середню врожайність 11 т/га. (1).

Методика проведення досліджень загальнодоступна (10). При проведенні досліджень в умовах господарства на посівах кукурудзи були виявлені фузаріоз та пухирчаста сажка.

Фузаріоз - (*Fusarium moniliforme* Sheld), збудник гриби роду *Fusarium moniliforme* Sheld. є найпоширенішою хворобою кукурудзи, особливо в дуже вологих районах, де уражено до 50-60% площі кукурудзи. Симптоми: на поверхні вуха з'являється молочний, восковий, восковий наліт. У міру розвитку рослини наліт поширюється по всьому колосу, а за умов високої вологості повітря наліт також спостерігається на поверхні уражених колосків. Уражене насіння втрачає блиск і набуває брудно-коричневого кольору (8).

Пухирчаста сажка – збудник гриб *Ustilago zeaе* (Beckm) Unger. В Україні хвороба широко поширена і шкодочинна в зонах з нестійкою або недостатнього зволоження. Хвороба уражує всі органи, крім коренів, включаючи листя, стебла, міжвузля, листові піхви, черешки та корені. Хвороба проявляється у вигляді пухирів різної форми і розміру, діаметром 15 см і більше. (9). Відсоток поширення та розвиток фузаріозу і пухирчастої сажки наведено в таблиці 1.

Таблиця 1. Поширення та розвиток фузаріозу і пухирчастої сажки на кукурудзі в ФГ «ЛЮМ-АГРО»

Хвороба	Показник	
	Поширення перед збиранням урожаю, %	Розвиток перед збиранням урожаю, %
Фузаріоз	11,2	6,6
Пухирчаста сажка	10,5	5,8

Поширення фузаріозу перед збиранням урожаю було на рівні 11,2 %, розвиток склав 6,6%. Поширення пухирчастої сажки перед збиранням урожаю склало 10,5 %, розвиток склав 5,8 %.

Для захисту від фузаріозу та пухирчастої сажки господарство використовує методи, спрямовані на зменшення резерваторів інфекції та підвищення стійкості кукурудзи до патогенів. Ці заходи включають сівозміну (зернові культури не повинні перевищувати 25-30% посівних площ), посів здоровим насінням, використання стійких гібридів кукурудзи, оптимальні строки посіву, комбайнове збирання врожаю, зяблеву оранку, оптимальне внесення NPK та видалення залишків після збирання врожаю. Ефективним є протруювання насіння препаратами Вітавакс 200, 75 % з.п. (2,0 кг/т) та Максим, 2,5 % т.к.с. (1 л/т)(7).

Список використаних джерел

1. Agromen. Кукурудза ЄС Міледі. [Electronic resource]. Access mode: <https://agromen.com.ua/uk/kukurudza-yes-miledi>.
2. Clarity Project. Компанії. ФГ "Люм-агро". [Electronic resource]. Access mode: <https://clarity-project.info/edr/40748831>.
3. Latifundist. Посівна онлайн 2023/24. [Electronic resource]. Access mode: <https://latifundist.com/posevnaya-online-2024>.
4. Saf. Sustainable Agribusiness Forum. Виробництво кукурудзи у світі та в Україні. [Electronic resource]. Access mode: <https://saf.org.ua/news/671/>.
5. SuperAgronom.com. [Electronic resource]. Access mode: <https://superagronom.com/>.
6. World Agricultural Production, USDA Reports. [Electronic resource]. Access mode: <https://apps.fas.usda.gov/psdonline/circulars/production.pdf>.
7. Кукурудза. Вирощування, збирання, консервування і використання / Під загальною редакцією Д. Шпаара. – К.: Альфа-стевія ЛТД – 2009. – 396 с.
8. Марков І.Л., Башта О.В., Гентош Д.Т., Дерменко О.П., Піковський М.Й. Підручник. Сільськогосподарська фітопатологія. К., 2017. 476 с.
9. Марютін Ф. М. Фітопатологія: навчальний посібник / за ред. Ф. М. Марютіна. Харків : Еспада, 2008. 552 с.
10. Пересипкін В.Ф. Практикум із основ наукових досліджень у захисті рослин / Пересипкін В.Ф., Марков І.Л., Шелестова В.С. - К. : НАУ. 2000. - 178 с.

ВИКОРИСТАННЯ КЛІТКОВОГО ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ УТРИМАННЯ М'ЯСНИХ МІНІ КУРЕЙ В УМОВАХ ФЕРМЕРСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА

Карпенко О.В.

канд. с.-г. н., доцент

Мурзак М.А.

здобувач вищої освіти магістерського рівня

Спеціальність 204 «ТВППТ»

Херсонський ДАЕУ

Галузь птахівництва – одна з найшвидше розвиваючих у тваринництві, чим зумовлюється й висока окупність вкладеного в неї капіталу. На сьогодні в Україні функціонує понад 50 підприємств – з вирощування бройлерів. Охолодженого бройлерного м'яса вироблено понад 51 тисячу тон, що становить 36% від загального одержаного м'яса птиці. Бройлерне виробництво в основному сконцентроване в Київській, Черкаській, Дніпропетровській, Харківській областях [1].

Серед питань удосконалення технології вирощування бройлерів все більше значення набуває модернізація та застосування сучасного обладнання для їх утримання. У фермерських господарствах все більше уваги приділяється використанню як кліткового обладнання так і утримання м'ясних міні курей.

Кліткове вирощування бройлерів – це резерв значного збільшення виробництва м'яса. Перевагою кліткового вирощування бройлерів являється максимальне використання виробничих майданів, концентрація виробництва, високий рівень механізації і автоматизації виробничих процесів, скорочення витрат на інженерні комунікації, обігрів і освітлення приміщень, покращення санітарно – ветеринарних умов. Дана технологія, у порівнянні з підлоговим утриманням, дозволяє збільшити ємність пташників у 2-3 рази, вихід м'яса з одиниці площі – у 2,5-3 рази. При вирощуванні у клітках не потребує підстилки, забезпечує краще спостереження за птицею, курчата безпосередньо не торкаються з відходами і, отже, рідко підлягають зараженню паразитами, передусім кокцидіями. В клітках бройлери краще зростають, споживають менше корму на одиницю приросту, в більш ранні терміни досягають забійних кондицій. При клітковому вирощуванні бройлерів полегшується праця робочих по їх відлову на забій [2,3].

У фермерському господарстві для виробництва м'яса доцільно використовувати крос ІСА Ведетт (рис.1). Особливістю даного кросу є те, що кури та півні родинного стада є носіями гена карликовості (dwarf). М'ясні кури "міні" широко використовуються в бройлерному птахівництві. Із їх яєць виводять курчат для відгодівлі, яку набирають у процесі вирощування звичайну масу тіла.



Рис.1. Кури кросу ICA Ведетт (палеві)

”Пересадка” гена карликовості (dw) курям високопродуктивних кросів дає змогу заощадити 10 – 12 кг корму для кожної несучки батьківського стада, в результаті чого собівартість добових бройлерів зменшується на 12 – 15%.

Розведення курей – носіїв гена карликовості в екстенсивних умовах – це другий напрям їх використання, тим паче що присадибне птахівництво в Україні надійне джерело збільшення виробництва яєць та м’яса у державі. Для розведення на подвір’ї м’ясні кури ”міні” дуже підходять, оскільки вони пристосовані до будь – яких умов вирощування [4].

Враховуючи значний інтерес до міні – курей, особливо у м’ясному птахівництві вченими Інституту птахівництва виведено популяцію міні – курей м’ясо – яєчного напрямку продуктивності. Популяція створена методом міжпорідного цілеспрямованого схрещування місцевих та зарубіжних порід за спеціально розробленою селекційно – генетичною програмою.

При розведенні цієї привабливої птиці на фермах і присадибних господарствах доцільно вирощувати півників до 3- 4 – х місячного віку, зберігає у подальшому статеве співвідношення у стаді 1:10. Курчат можна виводити в інкубаторі чи під засідкою. Запліднюваність і виводимість яєць високі: 95-97 і 80 – 88% відповідно. Для вирощування залишають міцний, рухливий молодняк з добре зягнutoю пуповиною і блискучими очами (відбір у добовому віці).

Приміщення повинно бути теплим, сухим (вологість не більше 70%), з хорошою вентиляцією. Вирощувати і утримувати м’ясних ”міні” можна як на підлозі, так і в клітці. При клітковому утриманні значно ефективніше: збільшується кількість птахо - місць у приміщенні і відповідно зростає

виробництво яєць і м'яса при значно менших енерговитратах, чим при утриманні курей на підлозі. Пташники для батьківського стада заповнюють одновіковими молодками 4-місячного віку.

Несучість у м'ясних курей "міні" розпочинається у 5-місячному віці.

Для того, щоб забезпечити цілорічне виробництво інкубаційних яєць родинне стадо м'ясних курей комплектують двічі на рік: у вересні та березні рівними частинами – 15560 гол. курей і 1729 гол. півнів.

У пташник для родинного стада необхідно посадити 17289 голів із статевим співвідношенням 1:9. У клітках повинно сидіти 27 несучок та 3 півні. Пташники будуть обладнані клітковими батареями ТБР-А виробничого об'єднання "Техна" типу. для цього, у фермерському господарстві необхідно мати 2 приміщення довжиною 64 м і шириною 18 м. У такому пташнику буде влаштовано 6 кліткових батарей ТБР-А (рис. 2).

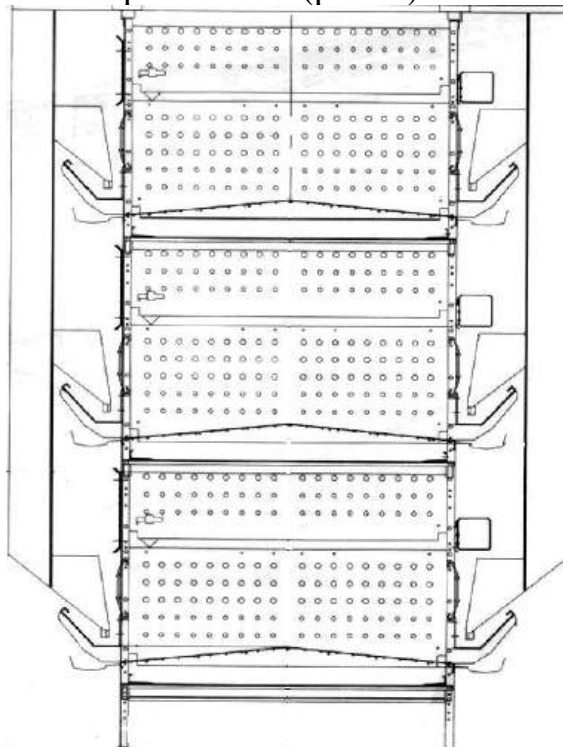


Рис. 2. Профіль триярусної кліткової батареї ТБР-А для м'ясних міні-курей

Застосування кліткового обладнання ТБР-А сприяє зниженню матеріальних і кормових витрат, поліпшенню мікроклімату в пташнику. Габаритні розміри клітки, наявність гнізда із затемненими шторами створюють умови для досягнення високих результатів з відтворення м'ясного кросу курей ІСА Ведетт у вигляді максимального виходу інкубаційних яєць. Розподілення зон годівлі для курей-несучок та півнів, а також наявність додаткової годівниці для півнів дозволяє максимально реалізувати свій генетичний потенціал.

Наявність у клітці гнізда із затемненою шторкою сприятливо впливає на емоційний стан птахів і підвищує їх несучість (рис. 3).

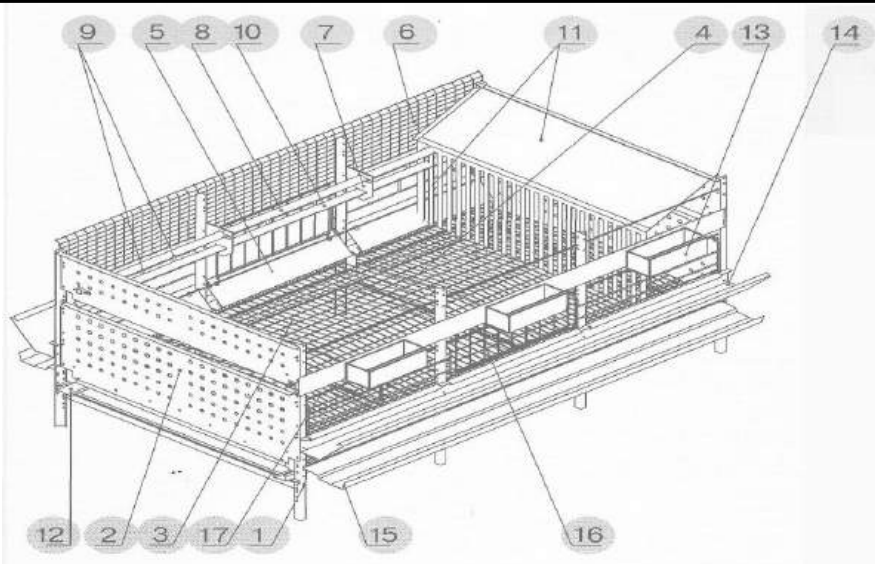


Рис. 3. Схема клітки ТБР-А для родинного стада м'ясних міні-курей

2 – бічна перфорована стінка клітки; 3 – решітка підлоги; 5 – захисний екран, що захищає яйце від розкльовування; 8 – труба системи напування; 9 – ніпельні напувалки; 10 – V-подібний жолоб для збирання надлишку води; 11 – гніздо; 13 – спеціальна годівниця для півнів; 14 – годівниця; 15 – стрічка для збирання яєць; 16 – зона годівлі півнів; 17 – зона годівлі курей.

У клітковій батареї застосовані енергозберігаючі технології. Встановлена потужність електрообладнання у кожній батареї складає 2,3 кВт. Використання яйцезбору етажеркового типу дозволяє значно скоротити енерговитрати; низька вартість ремонту завдяки використанню вітчизняних комплектуючих [5].

Список використаних джерел

1. Вінничук Д.Т. Галузь птахівництва. Сучасне птахівництво. 2004. № 4. С. 10.
2. Дорош М.М., Жидяк О.Р.. Сучасний стан галузі птахівництва України та перспективи розвитку. Науковий вісник ЛНУВМБТ імені С.З. Гжицького. Том 11. №1 (40). 2009. С. 89-93.
3. Деев А.В., Зайцева М.Л.. Система вирощування бройлерів. М'ясна індустрія. 2006. №2. С.25.
4. Мірошникова Є.П.. Економіка та племінна робота у птахів. Ефективне птахівництво. 2006. №11 (23). С 13.
5. ПрАО «Завод Нежинсельмаш». URL: <http://selmash.com.ua>.

SECTION: ARCHITECTURE AND CONSTRUCTION

ПРОБЛЕМА ФОРМУВАННЯ ТЕМАТИЧНИХ САДІВ ТА ПАРКІВ РЕАБІЛІТАЦІЙНОГО НАПРЯМУ

Гордієнко Ольга Олександрівна

дипломований архітектор, магістр ландшафтного дизайну, асистент

Кафедра дизайну факультету архітектури

Київський національний університет будівництва і архітектури

ORCID 0009-0000-9121-5289

АНОТАЦІЯ: Стаття направлена на розгляд питання особливостей архітектурно-планувальної і ландшафтної організації групи тематичних садів та парків реабілітаційного призначення для поглиблення знань з формування цього типу ландшафтних утворень та виведення їх на більш високий, якісний рівень формоутворення та функціонального використання.

КЛЮЧОВІ СЛОВА: тематичні сади та парки реабілітаційної направленості; головна ідея парку; тема парку; сценарна побудова ландшафтного простору; засоби та прийоми паркового середовища; методи ландшафтного середовища.

Соціальні перетворення, що відбуваються в сучасній Україні, зміни матеріально-просторового середовища міст і способу життя людей висувають нові вимоги до садів та парків. Сьогодні постає потреба у створенні оптимальних та перспективних моделей нових парків та обґрунтованих планів розвитку галузі.

АКТУАЛЬНІСТЬ ТЕМИ полягає у відсутності тематичних садів та парків реабілітаційної направленості, що віддзеркалюють існуючу на сьогодні гостру проблему психофізіологічного відновлення людей з обмеженими можливостями ландшафтно-дизайнерськими засобами, що відповідає викликам сучасності - історичним подіям, які відбуваються в суспільстві України, значним підвищенням кількості інвалідів за рахунок поранених й скалічених військових-учасників військових дій. Серед широкого спектру цієї підтримки найбільш ефективним шляхом вирішення проблем відновлення інвалідів виступає реабілітація. Реабілітація акумулює витрати держави на охорону здоров'я і соціальне забезпечення за рахунок термінів лікування, розмірів та форм медичної допомоги.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ, що винесена до назви роботи. Ландшафтне мистецтво має свою теорію і практику - вітчизняну і закордонну. Формування й особливості проектування, впровадження в існуюче міське середовище тематичних садів та парків у нашій країні обділені належною увагою, зацікавленістю й практикою реалізації, або підмінене об'єктами розважально-аттрактивної індустрії. Невизначеність цього поняття та обмеженість за типологією садів та парків реабілітаційної призначеності потребує

розширення спектру тематичних садів та парків, в тому числі й відновлювально-реабілітаційного напрямку.

МЕТА СТАТТІ: узагальнити досвід проектування та формування тематичних садів та парків, в тому числі й реабілітаційної направленості з наступною розробкою принципів їх планування та композиційної організації для впровадження у сучасну теорію та практику ландшафтної архітектури.

НАУКОВА ГІПОТЕЗА визначена проблемами теоретико-практичного характеру: вирішення ландшафтною архітектурою та дизайном ландшафту суто функціональним завданням екологічного та санітарно-гігієнічного характеру - озеленення і благоустрою територій поселень - за часи функціоналізму-продуктивізму втратила одну з найважливіших своїх складових, що визначали свого часу її як садово-паркове мистецтво. В свою чергу, природний ландшафт здатний стати виховним та розповідальним засобом виховання та розвитку суспільства. Формування тематичних садів та парків спроможне посилити культурний та духовний рівень сучасників, сформувати естетико-філософський базис, на якому здатне розвиватись суспільство держави. У межах прийнятих у країні нормативів на сучасній індустріальній основі за умови дбайливого і творчого ставлення до ландшафту можна створити видатні твори ландшафтного мистецтва сьогодення. Не порушуючи вже сформованого характеру існуючої мережі ландшафтних об'єктів, можна доповнити й удосконалити її новітньою групою тематичних ландшафтних утворень з формуванням найбільш проблемних і нужденних на сьогодення тематичних реабілітаційних новітніх (за змістом й формою) садів та парків чи окремих в них зон, направлених на багаточисленні верства населення – інвалідів війни та осіб з обмеженими можливостями.

СТУПІНЬ ДОСЛІДЖЕНОСТІ ПИТАННЯ. Теоретична база дослідження з розвитку типології і композиції об'єктів ландшафтної архітектури ХХ - поч. ХХІ ст., передумови їх виникнення, формування садово-паркових композицій за законами становлення стилів в архітектурі обґрунтована дослідженнями вітчизняних та зарубіжних авторів: І.Богової, Дж.Брауна, О.Вергунова, В.Горохова, В.В.Дормидонтової, Т.Дубяго, Л.С.Залеської, Б.Кохно, В.Курбатова, акад. Д.С.Ліхачова, Т.Малахової, О.Микуліної, М.Нащокиної, С.Ожегова, С.Палентреєра, Х.Рептона, О.Сокольської, Дж.Уэймарк, Л.М.Фурсової. Загальнотеоретичний характер з питання історії ландшафтної архітектури та садово-паркового мистецтва мають фундаментальні праці Д.Арманд, А.Бізе, Ф.Бекона, В.Білоус, В.Горохова й Л.Лунца, Ж.Деліля, Г.Зюелєн, І.О.Косаревського, Б.Кохно, А.Лефевра, А.Регеля.

Сади і парки є об'єктами детального вивчення різних наук і наукових напрямів, а саме: історії, садово-паркового мистецтва, дендрології, ландшафтного дизайну й архітектури. Їм присвятили свої роботи відомі вітчизняні і зарубіжні вчені, які працюють в галузі ландшафтного дизайну, архітектури та зеленого будівництва (А.Жирнов, 2001; Л.Залеська, 1964; Л.Павленко, 2005 та ін.); історії і культурології (В. Білоус, 1990; І.Косенко, 2003; В.Курбатов, 2008 та інші); ботаніки (О.Корчемний, 1998; А.Литвиненко, 1972; О.Липа, 1952; В.Черняк, 2004 та інші). В цих працях розкриваються

ландшафтно-типологічні та архітектурно-художні основи садово-паркового мистецтва, формування садово-паркових композицій, висвітлюється соціально-екологічна роль садів і парків. Загально теоретичні основи формування та розвитку об'єктів ландшафту містяться в фундаментальній праці В.І.Білоус [Білоус В.І. Садово-паркове мистецтво: коротка історія розвитку та методи створення художніх садів.-К.: Наук. світ, 2001.-299 с.]; нормативно-методичні відомості проектування ландшафтних об'єктів зведені в довіднику І.Д.Родічкіна [Родичкин И.Д. Ландшафтная архитектура: Краткий справочник архитектора. – К.: Будівельник, 1990.- 240 с.]; композиційним основам будови творів ландшафтної архітектури присвячена праця І.О.Косаревського [Композиція паркового пейзажу. – К.: Будівельник, 1977. – 89 с.].

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ. Тематичні парки є групою ландшафтних об'єктів, яка нарівні з функцією відпочинку та розваг населення має певну переважаючу функцію розповідності свого змісту, що утворює образність об'єкту й комплекс споглядально-пізнавальних, почуттєвих і виховних завдань, значимість яких на сьогодні вкрай значна й важлива, а спектр яких в минулій практиці ландшафтної архітектури був набагато більшим, аніж сьогодні, й втрачений в сучасній практиці ландшафтного мистецтва. Також на сьогодні відчувається відсутність тематичних садів та парків реабілітаційної направленості, що відзеркалюють існуючу на сьогодні проблему психо-фізіологічного відновлення людей з обмеженими можливостями ландшафтно-дизайнерськими засобами, що відповідає викликам сучасності - історичним подіям, які декілька років відбуваються в Україні, значним підвищенням кількості інвалідів за рахунок поранених й скалічених військових-учасників бойових дій; втратою сучасними ландшафтними утвореннями художньої образності, символіко-знакової змістовності, позбуттям сюжетної театральності й сценарної розповідальності, що було притаманне садам і паркам минулого. Завдяки поновленню втрачених властивостей і якостей ландшафтних об'єктів, залученню та змістовному посиленню їх в створенні планувально-просторової композиції можливе формування тематичних садів і парків реабілітаційного напрямку, доцільність, необхідність і своєчасність розробки типологічної групи яких вимагає сучасний час. На сьогодні одним з найважливіших й перспективних напрямків в справі реабілітації наслідків війни є гарденотерапія, яка має ще одну назву – ландшафтотерапія. Ландшафтотерапія розуміється як "лікування пейзажами" (від слова «Landschaft» - «пейзаж») - метод курортної терапії, спрямований на оздоровлення організму впливом краси природи, пейзажів і лікувальних прогулянок. Як варіант психотерапії цей метод спирається на психоемоційний вплив ландшафтів на людину, лікувальне спілкування з природою

Відповідно з цим актуальність визначеної для написання статті за заявленою темою полягає у відсутності тематичних садів та парків реабілітаційної направленості, що відзеркалюють існуючу на сьогодні проблему психо-фізіологічного відновлення людей з обмеженими можливостями ландшафтно-дизайнерськими засобами, що відповідає

викликам сучасності - історичним подіям, які декілька років відбуваються в Україні, значним підвищенням кількості інвалідів за рахунок поранених й скалічених військових-учасників військових дій; втратою сучасними ландшафтними утвореннями художньої образності, символіко-знакової змістовності, позбуттям сюжетної театральності й сценарної розповідальності, що було притаманне садам і паркам минулого. Завдяки поновленню втрачених властивостей і якостей ландшафтних об'єктів, залученню та змістовному посиленню їх в створенні планувально-просторової композиції можливе формування тематичних садів і парків реабілітаційного напрямку, доцільність, необхідність і своєчасність розробки типологічної групи яких вимагає сучасний час.

На сьогодні одним з найважливіших й перспективних напрямків в справі реабілітації наслідків війни стає гарденотерапія, яка має ще одну назву – ландшафтотерапія. Ландшафтотерапія розуміється як "лікування пейзажами" (від слова «Landschaft» - «пейзаж») - метод курортної терапії, спрямований на оздоровлення організму впливом краси природи, пейзажів і лікувальних прогулянок. Як варіант психотерапії цей метод спирається на психоемоційний вплив ландшафтів на людину, лікувальне спілкування з природою [<https://ru.wikipedia.org/wiki/Ландшафтотерапия>].

Зміст методу ландшафтотерапії полягає у виділенні певних видів емоційного впливу на людей різних пейзажів (ландшафтів): "Вплив корисно-дратівливий (активне, зухвале творче натхнення, наприклад, островерхи хвойні дерева-ялини і чагарники); корисно-збудливий (активна, зухвала бадьорість і оптимізм як, наприклад, верескові і папоротеві бори); корисно-зберігаючий (малоактивна, зухвала мрійність і самозаглибленість, наприклад, плакуча верба); корисно-гальмуючий (малоактивне, створююче повний спокій оточення, наприклад, широкі зонтикоподібні крони, утворюють враження затишку, захищеності)». [Бокша В.Г. Справочник по климатотерапии. - К.: Здоров'я. - 1989. - 203 с. URL: <https://medkniga.com.ua/9561-spravochnik-po-klimatoterapii-bu/>]. Природні пейзажі, спокійний зелений колір рослин створюють ілюзію тісних контактів з природою, благотворно впливають на центральну нервову систему, настрій, стимулюють внутрішні біологічні ресурси. Основні лікувальні фактори методу: заспокійливість, відволікання, активізація, надихання, естетика, гармонізація. Завдяки безпосередньому впливу природи на людину у неї також відзначаються: поліпшення фізичної активності, чуттєвості, концентрації уваги, поява мотивації, полегшення болю від втрати чи фізичної болі вів ушкоджень. Ландшафтотерапія перегукується з китайським мистецтвом Фен-Шуй у пошуках гармонії. Крім іншого, прогулянки просто неба, споглядання пейзажів, розвиває в людині дух героїзму, пригод і креативності, з'єднує оздоровлення з краєзнавчою освітою. У методиці гарденотерапії важливу роль має також колір та світло: бо яскраве освітлення місцевості стає найважливішим фактором профілактики депресій. Не випадково існує старовинна народна приказка: "У березнику - веселитись, а в ялиннику - повіситись". Цим правилом уміло користувались ландшафтні архітектори резиденцій. Так, наприклад, у Баболовському парку з одного боку

окремих червоній - веселі, легковажні березові гаї, а з іншого боку - похмурий ялинник. Такий контраст робить чудову емоційну зарядку душі, на основі контрасту почуттів.

Гарденотерапію розпочали використовувати для лікування ще під час I-ї Світової війни, але в Україні відповідних фахівців, що займаються цим питанням при наявних перевагах гарденотерапії, майже немає. Хоча у світі цей напрямок є поширеним й науково обґрунтованим, для повної його реалізації в нашій країні потрібні професіонали, ресурси, партнерство та підтримуюча інфраструктура. Згідно з цим, формування тематичних садів та парків реабілітаційного напрямку, сформованих на основі високої естетики та почуттєвості з розвинутою методикою гарденотерапії, здатне допомогти утворити більш етичне й усвідомлене ставлення до природи. Тобто, якщо вона допомагає людям, то й люди мають подбати про неї, не шкодити їй і поважати її природні ресурси. Тому попри усі виклики війна може стати поштовхом до переосмислення ставлення до природи в цілому й формування ландшафтних об'єктів абсолютно нового типу – тематичних садів та парків військово-реабілітаційної направленості. [<https://www.unian.ua/health/country/369778-chomu-rozslablennya-naykrasche-likuvannya.html/>]

Питання гарденотерапії (або ландшафтотерапії) в лікуванні наслідків війни періодично з'являються в професійній печаті. При цьому проблема більшістю розглядається зміжними науками: психологією, реабілітаційною медициною, соціальними науками. Термін «ландшафт» перейшов у площину соціальних наук з географії, де він і досі позначає територію, яка має єдину структуру, динаміку, один й той самий рельєф. Останнім часом ландшафт починають розглядати також як соціокультурну категорію і у такому вигляді активно використовують у гуманітарній географії, культурній антропології, релігієзнавстві, а особливо у соціології, і насамперед у соціології знання. Це не лише модна тенденція, оскільки класик соціологічної науки П.Сорокін оперував цим терміном, позначаючи ним певний простір в його соціологічній інтерпретації [Сорокін; 2012]. Так докторка психологічних наук, професорка, чл.-коресп. НАПН України Т.М.Титаренко з Інституту соціальної та політичної психології НАПН України у своїй статті «Екзистенційний ландшафт посттравматичного життєтворення особистості» [Наукові студії із соціальної та політичної психології. - 2019. - Вип. 44. - С. 7-15. - URL: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILA=&2_S21STR=Nsspp_2019_44_3] зазначає, що до тезаурусу (словника) сучасних психологічних категорій введено нове поняття «ландшафту особистісного життєтворення як території життя», що має «певні певні функціонально-динамічні характеристики та специфічний смисл». Вченою введений термін «екзистенційний ландшафт життєтворення» функція та значущість якого визначена «домінантною цінністю, навколо якої вибудовується життєві завдання з установками: не захворіти, вижити, не померти, переосмислити». Т.М.Титаренко розкрила залежність тривалості

знаходження людини, що потребує реабілітації, у межах екзистенційного ландшафту від рівня травмування (особливостей втрат, інтенсивності болісних спогадів) та ресурсу особистої життєстійкості; запропонувала варіанти екзистенційного ландшафту за спрямованістю застосування на пошуки: самореалізації та самоідентифікації (а), посилення контактування, спільності та соціалізації (б); дистанціювання від певних людей й автономізації (в); затвердження стабільних форм повсякденного життя (г).

Більшість досліджень, які присвячені особистісним посттравматичним змінам, зосереджені навколо проблеми посттравматичного стресового розладу, що може мати довгостроковий характер і деструктивно впливати на особистість. Протягом останнього часу з'явилися публікації про інтелектуальний [Василькова, 2011], сакральний [Міщенко, 2018], медіа ландшафти [Суська, 2019], і навіть про «ландшафти щастя» [Черняєва, 2013]. О.В.Міщенко визначає сакральний ландшафт як «історично сформовану сукупність взаємопов'язаних природних, природно-антропогенних і антропогенних складових, що характеризується просторовою та часовою організованістю, відносною стійкістю, здатністю функціонувати як єдине ціле» [Міщенко, 2018, с.85]. З цих публікацій можна визначити неоціненний вплив природи на реабілітацію людини після військових травм - фізичних і психологічних.

За Т.М.Титаренко специфіка поняття «ландшафт особистісних трансформацій» полягає у порівнянні з традиційним поняттям життєвого шляху, що вибудовується на основі певного сценарію, за яким, рухаючись наче власним життєвим шляхом, переживаючи певні ускладнені чи складні періоди, людина час від часу потрапляє на різні території, долає різні ландшафти, які змінюють одне одного. Вчена класифікує реабілітаційні ландшафти за наступними ознаками: прагматичні (зорієнтовані на активність, цілеспрямованість), гедоністичні (з відсутністю напруження, прагнення до задоволення, насолоди, комфорту), споживацькі (із символічними, іміджевими характеристиками), служіння (з ціннісно-смысловими орієнтирами, вибудованими навколо праці самопожертви, захисту), екзистенційні (з неодноразовим розгортанням напруження, драматичних, нерідко трагічних ситуацій). Спровоковані війною зміни людини відбуваються у межах некомфортного, далекого від насолоди, успіху чи визнання екзистенційного ландшафту: хтось намагається долати травматизацію, занурюючись у споживацький ландшафт; хтось пропагує для себе і оточення численні гедоністичні спокуси, несвідомо сподіваючись у такий спосіб перечекати складні часи. Хтось вмикає на повну міць режим служіння, не даючи собі часу для відновлення і осмислення пережитого. Моделюючи відповідні психологічні ландшафти засобами ландшафту природного можна досягти позитивних результатів у відновленні людини після військових травм.

Досвід застосування методу садотерапії в психологічній реабілітації військових і цивільних наведений у статті О.Бодняк «Ходімо в сад» [URL: https://zaxid.net/statti_tag50974/] із посиланням на І.Дацюк, яка проводить

досліди за темою «Роль гарденотерапії у динаміці посттравматичного стресового розладу у людей, що зазнали впливу війни». За її словами, гарденотерапія – лікування садом – є безумовно корисною для України під час війни і після перемоги. За словами Інни Дацюк, використання гарденотерапії як допоміжної терапії може доповнювати традиційні методи лікування. Зростаюча кількість бійців, які повертаються з фронту у свої громади, що потребуватимуть особливої підтримки для того, щоб відновити цивільне життя, бажання контактувати з людьми і чимось займатися, висуває проблему їх реабілітації, і в тому числі нетрадиційними іноваційними методами. Гарденотерапія може допомагати у цьому. Можна використовувати прихований потенціал природи для відновлення внутрішнього ресурсу й для того, щоб не дати розвинутися посттравматичного стресового розладу. Але виникає питання: якщо усе так просто й результативно, то чому ж досі українці покладаються більше на інтуїцію, займаючись садівництвом наодинці, і де вітчизняні центри з гарденотерапії та ландшафтні об'єкти відповідного напрямку, а саме тематичні реабілітаційні сади та парки? У допомозі з цього питання є декілька нових методик, що наведені нижче.

«Лісові ванни». Стосовно нових методик гарденотерапії зі Швеції по усьому світу розповсюдився метод, який отримав назву "лісових ванн" або гарденотерапія в умовах лісу. На сьогодні цей метод реабілітації настільки популярний, що отримав безліч публікацій й впроваджень в країнах Європи: немає жодної книгарні, де не можна бул б побачити книжки про ці лісові ванни на будь-який смак, - цей метод отримав не лише популярність, а вийшов на рівень масової культури.

Сенсорний сад. Сенсорика «сприйняття» - це наука, що вивчає вплив зовнішніх подразників на органи чуття людини. Сенсорний сад – це спеціально організована природна територія, де створені сприятливі умови для спілкування з природним середовищем. Людина отримує інформацію із зовнішнього світу за допомогою п'яти основних органів чуття: очі (зір), вуха (слух), мова (смак), ніс (нюх), шкіра (дотик). Природа, навколишній ландшафт, сад неминуче викликають емоції. Сприйняття органів чуття людини активізується, коли вона споглядає природу, відпочиває в саду. Але в одних сади органи чуття збуджуються сильніше, в інших – менше. Весь сад чи окремі його зони надають на органи почуттів конкретну, певну та максимальну дію, наприклад, яскравим цвітінням або стійким ароматом. Сад ароматів активізує нюх, а сади троянд – нюх та зір. Рослини та елементи дизайну тут підібрані таким чином, щоб різноманітні відчуття органами зору, нюху, слуху, дотику та смаку були максимально загострені.

Сенсорні сади умовно можна поділити на три типи. Моносад спрямований на активізацію лише одного органу чуття (садок ароматів). Другий тип сенсорного саду передбачає активацію двох органів сприйняття. Наприклад, на одній території, але в деякому віддаленні один від одного, можна створити сад ароматних трав (нюх), лавандовий сад (нюх та візуальне сприйняття). Третій підхід до створення сенсорного саду має на увазі об'єднання по всій його території те, що пожвавлює відчуття людини. Цей

сенсорний сад-мікс розбитий на безліч зон, кожна з яких має своєю тематикою, зорієнтовану на конкретний орган чуття [Білошицька Н.І. Садово-паркове та ландшафтне будівництво, ч.1: Конспект лекцій з дисц. для спец. - 192 Будів-во та цивільна інженерія / Уклад.: Н.І.Білошицька; Східноукр. нац. ун-т. ім. В.Даля. - К.: Вид-во СНУ ім. В.Даля, 2023. – 81 с. – URL: <https://dspace.snu.edu.ua/server/api/core/bitstreams/1c61e43e-643a-4b7c-ba66-3b6ba92f39da/content>].

Ландшафтотерапія як новий принцип реабілітації – і психо-фізіологічної, і фізичної – активно пропонується багатьма психотерапевтами. Але, як відомо, усе нове - це добре забуте старе (хоча від цього не менш ефективне). Ландшафтотерапія, на думку лікарів, прекрасний метод психотерапії, що включає в себе такі сприятливі впливи як: 1) лікувальний ефект, 2) профілактику психо-емоційних та психічних розладів; 3) реабілітацію організму людини за рахунок впливів географічного і культурного ландшафту. Провідною метою ландшафтотерапії залишається повернення зміненого психо-функціонального стану людини. За допомогою ландшафтотерапії відбувається перемога над негативними емоціями і переживаннями. Цей метод, створює відмінний фон для проведення повноцінного психотерапевтичного сеансу і здатен усувати психічний дискомфорт, в тому числі й військово-травматичного походження. Засоби й методи ландшафтотерапії знайшли широке застосування у різних програмах реабілітації. Ландшафтотерапія здатна відвернути від думок про хворобу, клопотів, позбавляє депресії та довготривалих стресів.

Тривале споглядання ландшафту може відволікти хворого від проблем. Сприйняття людиною навколишнього світу реалізується через емоції та почуття. Бажані відчуття - радість, задоволення, душевний спокій, щастя - виникають зазвичай при контакті з природою, творами мистецтва, архітектурою міських ансамблів. Почуття творчої піднесеності може бути підтримане спогляданням красивого, спокійного ландшафту або, навпаки, стихійного стану природи, бурі. Естетичне споглядання пишноти природи тільки тоді приносить свої плоди, коли відбувається творче сприйняття природних ефектів. Крім цього людині бажано періодично переходити до моментів пасивного спостереження, відчуючи при цьому благодатний відпочинок. На людину діють перш за все такі складові частини пейзажу, як колір, форма і його лінія. За думкою спеціалістів ландшафтотерапія вимагає враховувати так звану внутрішню картину хвороби, структуру особистості хворого, його емоційний стан та реакцію на навколишній ландшафт. Відомо, що позитивні емоції, які викликає споглядання творів мистецтва і архітектури, гарний пейзаж, допомагає розслабитися й відпочити. Однак максимальний ефект такої позитивної дії може виявитися також, якщо запропонована пацієнту терапія ландшафтом буде відповідати структурі його особистості, особливостям переживань і характером патологічних змін його організму.

ВИСНОВКИ.

1. Одним з найважливіших новітніх сучасних напрямків реабілітаційної діяльності в світі посідає ландшафтотерапія, заснована на використанні

властивостей ландшафту - кольору, запаху, емоційного впливу тощо – в справі оздоровлення та лікування людей. Згідно з проведеним аналізом наукової та професійної літератури, існуючого досвіду проектування, нормативної бази з формування ландшафтно-рекреаційних об'єктів підтверджена актуальність проблеми ландшафтотерапії на сьогоднішній день, а проектування садів та парків відповідного профілю – своєчасним.

2. Ландшафтотерапія - один з безлічі давніх дієвих й незаслужено забутих методів психотерапії, який включає лікувальний, профілактичний і реабілітаційний ефекти дії географічного та культурного ландшафту на фізіологічний стан людини. Як метод реабілітації вона виділена в самостійну медичну галузь й використовується одночасно з багатьма іншими методами лікування та відновлення людини, але ландшафтно-терапевтична складова при створенні сучасних садів та парків по суті не враховується. Неможливо переоцінити позитивний вплив на психоемоційний стан людини природного середовища в цілому, оскільки саме в обстановці природи здійснюється комплексна відновлення здоров'я пацієнта через усі органи його чуття. Дія ландшафту на організм, з одного боку, обумовлена кліматичними і погодними особливостями географічної зони, де розташований природний об'єкт, з іншої - естетичною і емоційною дією природи на хворого.

3. Ландшафтотерапія як новий принцип реабілітації - і психофізіологічної, і фізичної – активно пропонується багатьма психотерапевтами. Але, як відомо, усе нове - це є добре забутий старий (хоча від цього і не менш ефективним). За думкою лікарів, це - прекрасний метод реабілітації, що включає у собі такі сприятливі впливи як: 1) лікувальний ефект, 2) профілактику психо-емоційних та психічних розладів; 3) реабілітацію організму людини за рахунок впливів географічного і культурного ландшафту. За допомогою ландшафтотерапії відбувається перемога над негативними емоціями і переживаннями. Провідною метою цього методу залишається повернення зміненого психофункціонального стану людини, який створює відмінний фон для проведення повноцінного психотерапевтичного лікування й здатний усувати психічний дискомфорт, в тому числі й військово-травматичного походження. Засоби та методи ландшафтотерапії знайшли широке застосування у різних сучасних програмах реабілітації. Ландшафтотерапія здатна відвернути від думок про хворобу, клопотів, позбавляє депресії та довготривалих стресів.

4. Поряд з лікуванням велику роль грає раціонально організований відпочинок, спілкування з природою, максимальне перебування на відкритому повітрі саду чи парку, кліматолікування. Також оздоровчий вплив мають навколишні красиві пейзажі, бо сприйняття людиною навколишнього світу реалізується через емоції та почуття. Тривале споглядання за природою здатне відволікти хворого від його проблем. При активному контакті з природою, мистецтвом, архітектурою міських ансамблів виникають зазвичай бажані відчуття - радість, задоволення, душевний спокій, щастя. Почуття творчої піднесеності може бути підтримане спогляданням красивого, спокійного ландшафту або, навпаки, стихійного стану природи, бурі. Естетичне

споглядання пишноти природи тільки тоді приносить свої плоди, коли відбувається творче сприйняття природних ефектів. Тому зокрема цього людина має періодично переходити до моментів пасивного спостереження, відчуючи при цьому благодатний відпочинок. На людину діють перш за все такі складові частини пейзажу, як колір, форма і його лінія. За думкою спеціалістів ландшафтотерапія вимагає враховувати так звану внутрішню картину хвороби, структуру особистості хворого, його емоційний стан та реакцію на навколишній ландшафт. Відомо, що позитивні емоції, які викликає споглядання творів мистецтва і архітектури, гарний пейзаж, допомагає розслабитися й відпочити. Однак максимальний ефект такої позитивної дії може проявитись, якщо визначена терапія ландшафтом буде відповідати особистості пацієнта, особливостям переживань й характером патологічних змін, що може й має вирішуватись засобами дизайну ландшафту.

5. Естетичне спілкування з деревами й травами в міських умовах здійснюється більш-менш регулярно. У цьому спілкуванні людина відчуває, спостерігає й сприймає творіння природи: форму крони дерев, колір листя, винятковість сполучення кольорів, які збуджують його цікавість й визивають подив. Виникає захоплення, яке часто перетворюється в почуття естетичної насолоди й стимулює у глядача підйом духу. Увагу привертають перш за все індивідуальність форм рослин, їх композиція, розміри, контрастність, гармонійність, колорит, оригінальність груп та одиничних рослин, їх крона, листя, квіти і плоди. Вони обумовлюють емоційно-естетичне сприйняття, збуджують уяву й породжують всілякі асоціації, що призводять до роздумів, аналізу, судженню про прекрасне.

6. Однією з найважливіших властивостей природи – є безкінечність форм дерев й чагарників (в їх переліку, що рекомендований в Україні, входить 593 види) та трав, що звертають увагу, і є невичерпним джерелом подиву та захоплення. Розмаїття природних форм, кольорів, світла й тіні сприймається як єдине ціле, як гармонія сутності і явищ, що вічно оновлюється. Природа забезпечує першорядну уяву про прекрасне, звертає увагу й стимулює почуття: вона бачиться в безлічі простих й складних форм, у виняткових композиціях як цілісне й гармонійне, дивуючи спостережливих людей неповторність природних композицій, їх динамікою та колоритом.

7. Світло й колорит - першочергові фактори зорового естетичного сприйняття природи. Багатоколірність, живописність елементів озеленення, посилення чи послаблення відтінків у різний час доби, місяця, пору року, їх легка змінюваність під впливом світла – визиває позитивні враження, втішає людину, є важливим засобом посилення емоційного впливу колірної гами. Але більш за усе кидається в око колір, що є ознакою і властивістю дійсної природної краси. Відчуття світла і тіні стає одним з найсильніших, без якого не існує цілісного зорового сприйняття рослинного світу. Краса цвітіння рослин виявляється у динаміці їх розвитку, сприймається як свідощтво оновлення життя, тому й стає джерелом радощі. А осіннє зів'янення створює чуття суму за минулим; весіння пробудження веселить, оновлює. Цвітіння рослин надає незрівнянне естетичне задоволення несхожістю та багатством

своїх форм, яскравістю окраски квітів, витонченістю та ніжністю пластики. Звук і тиша у деяких випадках можуть домінувати над зоровим сприйняттям. Живій природі, лісу й степу властива широка амплітуда голосів, звуків, шелесту. Шерех листя, плескіт води, рокіт водного перекаату, щебет птиць, музичне шепотіння крапель дощу – усе це є дивними проявами природної краси. Але особливо сильне та чаруюче враження утворює тиша, безмовність. Аромати цвітіння дерев та чагарників, свіжість пахоців газонних трав, доповнюючи красу насаджень, посилюють естетичне сприйняття декоративних насаджень. Аромати квітів можуть бути ледь вловимими, ніжними (як у проліска) чи сильно пахучими (наче у білої акації), ароматичними є береза і липа, густий запах мають рози та букет свіжоскошеної трави. Усе назване стає важливим засобом у психофізіологічній реабілітації людини разом із впливом краси природного ландшафту.

Список використаних джерел

1. Бекон Ф. О садах / Ф. Бекон // Сочин.: в 2 т. - М. : Мысль, 1978. - Т. 2. - С. 453–459.
2. Гордієнко О.О. ТЕМАТИЧНІ САДИ ТА ПАРКИ: СУЧАСНА ГНОСЕОЛОГІЧНА ПРОБЛЕМА ТА ЕТИМОЛОГІЧНА ОСНОВА ЦЬОГО ПОНЯТТЯ // SCIENTISTS AND EXISTING PROBLEMS OF HUMAN DEVELOPMENT: Proceedings of the IX International Scientific and Practical Conference (Zagreb, Croatia, November 14-17, 2023). – International Science Group, 2023. - 426 p.; P. 17-27. [Електронний ресурс]. - URL: <https://isg-konf.com/scientists-and-existing-problems-of-human-development/>
3. Курбатов В. Я. Сады и парки / В. Я. Курбатов. - Петроград: Изд-е т-ва М.О.Вольфа, 1916. - IV - 732 - XXXIV с.

SECTION: ART HISTORY AND LITERATURE

ЧИТАЧ ЧАРІВНИХ ІСТОРІЙ ЯК ЛЮДИНА У СИТУАЦІЇ ПОРАЗКИ

Радужан Микола Дмитрович
аспірант

Харківський національний педагогічний університет ім. Г.С. Сковороди

На пострадянському просторі вивченню творчого спадку Джона Рональда Руела Толкіна, на жаль, приділяється замало уваги. Причини цього лежать поза межами теми даної статті. Механізми формування світового літературного канону і канону зарубіжної літератури в кожній окремій національній культурі можуть бути предметом дослідження для багатьох розлогіх наукових розвідок. Мета ж даної статті – розглянути читача чарівних історій, про якого пише Толкін у есеї «On Fairy Stories» (який, власне, і є матеріалом дослідження), як людину у ситуації поразки. Об'єктом дослідження є теорія ескапізму, розроблена професором Толкіном у цьому есеї (у першу чергу – розділ «Recovery, Escape, Consolation» [4, с. 27-34]). Предмет дослідження – ескапізм (у розумінні Дж. Р. Р. Толкіна) як стратегія поведінки людини у ситуації поразки.

Варто розуміти, що вперше описане Максом Вебером «розчаклування» світу [1], тобто – його деміфологізація, секуляризація Толкіном однозначно сприймається як ситуація поразки, з усіма відповідними наслідками – від психологічного дискомфорту до спроби «особистого культурного порятунку» [2]. Зроблене тут посилання на Вододимира Єшкілева, який аналізує як ситуацію поразки культурну ситуацію постмодерну, не є випадковим, оскільки причини, з яких Толкін переживає як ситуацію поразки власну сучасність, принаймні частково збігаються з передумовами виникнення постмодерну і коротко характеризуються як розчарування (якщо ми можемо застосувати це слово до людини, яка ніколи не була ними зачарована) ідеалами модерну, а саме – ідеалами прогресу, науки та техніки як засобами вирішення проблем людини і людства.

У цьому сенсі есей Дж. Р. Р. Толкіна є не лише текстом літературознавчим, а й полемічним щодо ідеалів модерну. Зосередженням цієї полеміки, якою, насправді, пронизана вся праця, є розділ «Recovery, Escape, Consolation» («Відновлення, вихід, розрада»).

Яку функцію, за Толкіном, виконують чарівні історії для їхнього читача? Це функції відновлення психічної рівноваги, втечі від дійсності та розради. Всі ці функції взаємопов'язані, але з огляду на тему даного дослідження найбільш важливою є функція ескапізму, який, якщо мова йде про Толкіна, варто тлумачити радше як «вихід», ніж як «втечу». Ця відмінність вимагає пояснення.

Майже всі праці, присвячені ескапізму, мають негативну конотацію [3], і, до речі, усі, наголошуючи на різних аспектах явища, сходяться в одному – ескапізм виникає у ситуації поразки, у який би спосіб ми її не витлумачили.

Треба, однак, наголосити на тому, що ескапізм у розумінні Толкіна не зовсім дорівнює тому, яке значення зазвичай цей термін має у психології. Наприклад, у толкінівському слововикористанні поняття ескапізму позбавлене звичного для психологічних праць значення підміни реальністю вигадкою, розмивання меж між реальністю та вигадкою, втечі від реальності, певного дезертирства. Більш того – сутність чарівної історії саме і полягає у чіткому розумінні того, що ми маємо справу із вигадкою [4, с. 18–22]. Толкінівський ескапізм – не про підміну реальності, а про вихід за її межі (за межі первинного світу, «Primary World») у вторинний світ («Secondary World»), тобто, знов-таки, про особистий культурно-психологічний порятунк. Толкін, власне, і застерігає від того, щоб плутати «the Escape of the Prisoner with the Flight of the Deserter» («втечу в'язня з дезертирством») [4, с. 30].

Чому такий вихід потрібний? Тому що «реальна дійсність», а краще сказати – сучасний світ (бо для професора Толкіна наповнення поняття «реальне життя» стоїть під питанням) нагадує тюрму, і «Why should a man be scorned if, finding himself in prison, he tries to get out and go home? Or if, when he cannot do so, he thinks and talks about other topics than jailers and prison-walls?» («Чому людина має бути зневаженою, якщо, усвідомивши своє становище в'язня, намагається втекти і повернутися додому? Чи, у разі неможливості, намагається думати і розмовляти про щось, окрім тюремників і тюремних стін? (переклад з англ. мій – М. Р.)» [4, с. 29-30].

Сучасний первинний світ (так професор Толкін називає реальний світ, на відміну від вторинного світу чарівної історії) – хворий. Хворобу цю Толкін пов'язує з прогресом і підміною прогресистськими цінностями цінностей справжніх. Ескапістська література, найяскравішим прикладом якої для Толкіна є чарівна історія, вказує на це – власне, вже самим мовчанням (тобто – виключенням) про «завоювання прогресу». Однак, цінностями прогресу все не обмежується. Не варто забувати про те, що Дж. Р. Р. Толкін був глибоко віруючим католиком. Відповідно «hunger, thirst, poverty, pain, sorrow, injustice, death» («голод, спрага, злидні, біль, горе, несправедливість, смерть») [4, с. 32], про які він каже, коли торкається більш глибоких аспектів ескапізму, що одвічно притаманні казкам і легендам, для нього є прямим наслідком гріхопадіння. Світ хворий через первородний гріх людини. І десь від часів того самого первородного гріха людина бажає здійснити «the Great Escape: the Escape from Death» («Велику Втечу від Смерті») [4, с. 33]. Щасливий фінал, евікатастрофа, який, за Толкіном, є обов'язковим для хорошої чарівної історії, дозволяє легенді чи казці стати чимось більшим, ніж просто вигадка – «far-off gleam or echo of evangelium in the real world» («віддаленим відблиском чи луною євангельської історії в реальному світі») [4, с. 35]. І у цей момент ствердна відповідь на часте питання дитини, яка чує чарівну історію: «Це правда?» – отримує нове значення: не вторинної правди («If you have built your

little world well, yes: it is true in that world» («Якщо ти вибудував свій маленький світ добре, так, для твого світу це правда») [4, с. 35]), а первинної, найбільш реальної правди, правди більш реальної ніж те, що зазвичай називають дійсністю, істини.

Фактично у розглянутому есеї Дж. Р. Р. Толкін вибудовує власну філософію поразки. Ескапізм, про який пише Дж. Р. Р. Толкін, – не втеча від реальності, а навпаки – вихід у простір справжніх, істинних цінностей, які для нього мають більший ступінь реальності. У ситуації поразки, пов'язаної у першу чергу з гріхопадінням, але такої, яка значно гостріше відчувається у світі модерну, читач чарівних історій, через евкатастрофу, має можливість здійснити такий вихід.

Список використаних джерел

1. Вебер М. Протестантська етика та дух капіталізму / пер. з нім. О. Погорілий. Київ : Основи, 1994. 261 с.
2. Єшкілев В. Постмодерна "машина вживання" і українська культурна традиція. Ї. 2000. № 19. С. 155–194.
3. Ковальова Г. Основні підходи до розуміння сутності феномену ескапізму. Культура України. Серія : Культурологія. 2015. № 49. С. 64–74.
4. Tolkien J. R. R. On fairy stories. <https://coolcalvary.com>. URL: <https://coolcalvary.com/wp-content/uploads/2018/10/on-fairy-stories1.pdf> (date of access: 25.10.2024).

ПОБУДОВА МОНОКОМПОЗИЦІЇ ДЛЯ АРТОБ'ЄКТІВ ІНТЕР'ЄРУ

Радомська Віолетта Радіонівна

к. мист., доцент

Тирпич Андрій Богданович

асистент

Кафедра дизайну та основ архітектури

Національний університет «Львівська політехніка», Україна

В контексті розуміння композиції, як домінуючої складової будь якого елементу створення гармонії художнього твору та артоб'єктів предметно-просторового дизайну, проаналізовано значення та загальні принципи побудови монокомпозиції. Головною закономірністю монокомпозиції є її поштучне, завершене та самодостатнє образно-стилістичне чи декоративне значення. Такий принцип є діаметрально протилежним до рапортних композицій, в яких сегмент повторення та композиційного укладання творить безперервний смужковий елемент або шпалеру-патерн.

Виокремлено дві основні ознаки монокомпозиції: 1) композиція завжди будується на конкретній замкнутій площині, яка чітко окреслена заданими

параметрами, що спонукає творця виважено компоувати усі елементи та складові; 2) розташування всіх елементів та мотивів повинна бути такою, щоб створювалась візуальна замкнута композиційна структурність, яка декларує чітку і буквально виражену замкнутість, або лише візуально прочитуватись.

Найбільш традиційні рішення становлять рисунок, окреслений по берегах формату каймою. Такі прийоми яскраво виражені у етновиробах і авторських розробках поч. ХХ ст, різних типологічних груп: інтер'єрний арт та ужитковий текстиль (килимарство, обруси), одяговий текстиль (хустки), в елементах інтер'єрного та екстер'єрного опорядження (вітраж, декоративне настінне панно, стінопис, сграффіто) тощо [1,2].

Зі середини ХХ століття все більш популярним стає дещо відмінний варіант монокомпозиційного рішення, який базується на використанні принципів асиметричної композиції, на повній або частковій відмові від традиційної лямівки по периметрові формату [1-3]. В подальших тенденціях, зокрема, у сучасних композиційних рішеннях, є достатньо прикладів, коли в цілому замкнута композиція на окремих ділянках наче розривається, а деякі елементи, при цьому, доволіно виходять за межі орнаментованої площини [1]. Функції мотивів в складних багатоелементних композиціях, по мірі більшої чи меншої замкнутості, зазвичай, підпорядковані на головні (активні) і другорядні (пасивні). Розташування та ритмічна організація активних елементів і визначають пластичний зміст монокомпозиції. Надмірна щільність орнаментальних елементів чи об'єктів, зокрема активних (домінуючих), спонукає до візуального формування замкнутої структури монокомпозиції. Тому варто диференційовано розподілити ці мінімальні віддалі, площини фону на визначеному периметрові (форматі), які повинні залишитись свободними від активних орнаментальних деталей чи форм.

Важливу роль у створенні замкнутої структури відіграє загальний характер силуету мотиву (орнаменту, біонічного, антропоморфного, предметного чи абстрактного зображення). Щоби такий силует легко сприймався оком та був виразним для глядача, він повинен в морфологічному аналізі творити форму простих, лаконічних геометричних фігур (круг, овал, квадрат, рівнобедрений трикутник тощо), або форму приближену до них[1].

Монокомпозиція може складатись не лише з простих елементів (емблеми, відзнаки тощо), зазвичай вона складається із значної кількості мотивів, які необхідно згрупувати і розташувати таким чином, щоб акцентувати увагу на центральній частині площини за посередництвом деяких елементів та художніх засобів – світло-тіньовий та колористичний контраст, співрозмірність та поєднання різних товщин ліній і площин. В цьому випадку, велике значення відіграє закон сприйняття площин людським оком, згідно якого площа поділяється на активну та пасивну частини. Активною є центральна частина формату, яка дещо віддалена від країв. Око сприймає саме цю частину, і відповідно і фокусує увагу на зображення чи об'єкти, які вкомпоновані саме там. Тому композиційний центр більш логічно розташовувати в центральній частині чи поблизу неї.

В цілому, виразними засобами та умовами вирішення монокомпозиції, слід вважати: компоновання об'єктів чи орнаментальної структури на заданій площині; членування площини на частини; ритмічна організація елементів на площині; створення композиційного центру – домінанти.

Важливо забезпечити в загальній структурі монокомпозиції візуальну рівновагу усіх елементів. Всі елементи художнього задуму повинні бути розподілені таким чином, щоб в результаті створювався ефект повної гармонії. Форма елементів, напрямок їх руху, організація, місцезрештування і колір повинні візуально одне одного врівноважувати та доповнювати. Очевидно, що композиційна рівновага відіграє ключову роль для реалізації задуму. Якщо згідно авторського задуму доцільно керуватись принципами класичної співбалансованості, то на стадії дизайн-проекту важливо диференційовано визначити та обрати найбільш оптимальні композиційні засоби.

Слід розглянути важливі види рівноваги в художній композиції: статична рівновага – виникає при умові симетричної орієнтації фігур на площині (відносно вертикальної і горизонтальної осі симетрії) та симетричності форм; динамічна рівновага – виникає при асиметричному розташуванні на площині, тобто елементи зсувають праворуч та одночасно вгору чи ліворуч, вниз. В більш складному композиційному вирішенні, динамічна рівновага може бути охарактеризована як взаємодія різнонаправлених площин, форм та силуетів (рис.1).



Рисунок 1. Приклади монокомпозицій, студ. кафедри ДОО, викл. В.Р.Радомська

Так, габаритні силуети в лівій частині композиції зуміють врівноважити один або декілька, контрастно поданих, елементів праворуч; певний напрямок компенсується протилежним; великі розміри одних елементів успішно можуть бути урівноважені яскравим кольором інших, більш дрібніших тощо.

Таким чином, одним із головних завдань при роботі над композицією є забезпечення стійкої глядацької (візуальної) рівноваги всіх компонентів системи в напрямку «вверх» → «вниз», «праворуч» → «ліворуч». Вирішення цього завдання упрощене при використанні простих по формі елементів та мотивів. Дещо ускладнюється пошук при використанні більш складних форм, наприклад при трансформуванні флористичних, орнітологічних, зооморфних та антропоморфних форм. В цьому випадку, важливе значення набувають: 1) методика та стилістика трансформації рослинних мотивів для пошуку та створення на їх основі своєї композиції, орнаментальних образів чи нових пластичних рішень, які можуть лише частково відображати реальну дійсність; 2) перевтілення просторового тривимірного середовища в композиційне площинне двовимірне середовище. Рослинні мотиви, які використовують в монокомпозиції можуть вирізнятись різносторонньою стилізацією, що у значній мірі, передбачено для композиційних та стилістичних принципів сучасних артоб'єктів в предметно-просторовому дизайні.

В кінцевому варіанті ефект композиції, незалежно від обраної початкової сюжетики, базується, головним чином, на ритмічному розміщенні мотивів; можливе і використання композиційного центру – домінанти, яку виділяємо за посередництвом концентрації мотивів, збільшення їх розмірів, контрасту по тону та кольору тощо.

В навчальному процесі велике зацікавлення прикуто до постановок натюрмортів. Постановка натюрмарту та способи його трансформації виконує роль цікавого та доступного об'єкту для побудови монокомпозиції, оскільки максимальне приближення до натури та реалістичності форм, в цьому випадку, відходить на другий план. Принципи трансформації постановки в монокомпозицію мають важливе значення з огляду на отримання нових навичок – навчитись сміливо і творчо інтерпретувати та трансформувати предмети, їх форми, відриваючись від реалістичних законів перспективи та побудови предметного середовища. До прикладу, кожен інтер'єр повинен мати свій композиційний центр – ключовий сегмент в його художньому опорядженні. Цей центр концентрує візуальну увагу, вказує на типологічну групу та функціональні призначення локації, і таким чином відіграє роль організатора в загальному ансамблі усього інтер'єру чи його частин та функціональних зон. Одним із принципово важливих питань при створенні цільного ансамблю простору є масштабне співставлення всіх предметів та художнього оформлення. Розміри приміщення, габарити меблів, до певної міри і визначають масштаб та кількісне наповнення артакцентів, які є важливими маркерами та ідентифікаторами стилю. То ж, попередньо отриманий та проаналізований, апробований досвід по створенню різнопланових монокомпозицій, стає прикладним інструментарієм для подальшого креативного проєктування, який інтегрує мистецькі практики в дизайн-проєкт. Індивідуальна розробка дозволяє привнести у проєкт інтер'єру неповторність, креативність, дозволяє швидше сформувати авторську впізнаваність та ідентифікувати предметно-просторовий дизайн.

Список використаних джерел

1. Афоніна О. С., Карпов В. В. Мистецькі практики в сучасній культурі. Культура і сучасність : альманах. 2023. № 2. С. 76–81
2. Бойко Х. С., Радомська В. Р. Етностилістика в дизайн-проектуванні житлового інтер'єру. Народознавчі зошити. – 2022. – Вип. 5 (167). С. 194–202
3. Петришин Г.П., Обідняк М.М. Архітектурна графіка: Навчальний посібник (за ред. Петришин Г.П.) – Львів: Видавництво «РАСТР-7», 2009. С.10–15

**ЗАГАЛЬНА ХАРАКТЕРИСТИКА НОНФІКШН
ЛІТЕРАТУРИ ЯК СУЧАСНОГО ЖАНРУ**

Приймак Інна

к.філол.н., доцент

Кафедра української філології

Подкоритова Лариса

к.психол.н., доцент

Кафедра психології та педагогіки

Хмельницький національний університет, м. Хмельницький

Сучасний літературний процес відзначається стрімкістю та динамічністю, зокрема й на жанровому рівні. Останнім часом на теренах художньої творчості все більше з'являється жанрових різновидів літератури «нонфікшн». Дослівний переклад з англійської «non-fiction» – «не вигадка». Це літературні твори, які обсервують події реальності та дають їм певну оцінку. Набуває популярності цей вид художньої творчості й в українській літературі ХХІ ст.

Огляд наукових праць таких українських дослідників як О. Алексеєв, О. Афанасьєв, М. Варикаша, І. Василенко, В. Воротченко, А. Сітко, О. Галич, Н. Герасименко, А. Зелінська, О. Іщенко, О. Колінько, Н. Колошук, С. Кондратюк, К. Корольова, О. Косюк, Я. Кулінська та ін. виявили неоднозначне ставлення до поняття «література нонфікшн» у сучасному літературознавстві.

У найбільш загальному вигляді «нонфікшн» розуміється як література, що заснована на реальних фактах і не містить вимислу, або містить його мінімально.

Попри неоднозначне ставлення до змісту поняття, у літературознавстві визначені деякі особливості «нонфікшн» літератури як сучасного жанру. Розглянемо деякі з них.

Дослідниця Н. Головченко, ототожнюючи літературу «нонфікшн» і «літературу факту», визначає їх як особливий літературний жанр, що має такі особливості:

- сюжетна лінія вибудовується суто на реальних подіях;
- епізодичні включення художнього вимислу;
- засвідчує реальні події;

– може бути еклектичною за жанровою формою текстів (автобіографічні деталі, публіцистика, верлібр, вірші прозою, новели, образки, репліки тощо), але єдиною за темою, змістом, пафосом, формою наративу, світоглядом автора/авторки [2].

О. Афанасьєв, І. Василенко називаються такі особливості жанру «нон-фікшн»:

- фактична точність;
- наявність відповідних посилань, свідоцтв, фотоматеріалів, відеосюжетів та інших доказів автентичності подій і героїв [1].

Такі художні особливості творів цього різновиду є запорукою постійної читацької уваги. Це важливо для реципієнта, який любить художню прозу та бажає переживати, осмислювати і перебувати не у вигаданому, а в реальному світі. Так з'являються романи-нонфікшн. Їх відмінність від репортажів нонфікшн – у наявності художнього вимислу, який стосується переважно не фактів і героїв, а поєднання матеріалу, переважання оповідності, сюжетності, образності мовлення й інших типових літературних компонентів. У цьому випадку факти, їх точність і достовірність важливі, але вторинні по відношенню до художності, і є способом подання проблеми авторок/авторкою. Для нонфікшн репортажу, навпаки, визначальним є фактаж, а художність слугує допоміжним засобом. Втім, нерідко й те, й інше включають до «літературної журналістики», як назвав цей жанр Н. Сімс [1].

Таким чином, попри наявність заперечного префіксу («non-») перед «вигадкою» («fiction») наявність деякого вимислу у літературі нонфікшн є досить поширеним.

В. Кривенко і А. Сітко вважають найважливішою ознакою жанру «нонфікшн» автобіографічність, яка максимально наближена до реальних фактів і їх чіткого розподілу відповідно до історичного контексту. Автори також вважають, що література «нонфікшн» поєднує в собі елементи різних стилів, текстів-джерел, а також мовні засоби публіцистичності та документальності. Все це формує жанр нонфікшн і мовну структуру образу оповідача в цьому жанрі [4].

Однією з найважливіших елементів «нонфікшн» літератури є точність. Автори мають бути впевнені в тому, що їхні факти достовірні, а джерела надійні [3]. Нерідко це справжні дослідження, подані у доступній і зрозумілій формі. Хоча «нонфікшн» література серйозна та інформативна, вона може бути веселою та розважальною. Багато авторів нехудожньої літератури використовують гумор і сюжети, щоб зробити свої тексти приємнішими для читання.

Таким чином, можна говорити, що «нонфікшн» як сучасний жанр поєднує у собі точні факти і стильові особливості художньої літератури [3].

Зазначимо деякі прийоми, що використовуються у літературі «нонфікшн» [3; 5]: звуконаслідування; багато діалогів; ефект кінематографізму; детальні описи (місця подій, портрету героя тощо); репортаж як основа; гумор, зокрема особисті анекдоти; статистичні дані; сюжети.

Основна мета «нонфікшн» літератури – поінформувати читача про конкретну тему чи розповісти правдиву історію. Автори також часто пропонують інший погляд на звичні речі [4].

Дослідники пропонують і досить різну класифікацію жанрових різновидів літератури «нонфікшн».

Так L. Turco [8] зазначає, що нонфікшн література – це загальний термін, який охоплює багато піджанрів, і включає до них:

- есе (формальне, або наукове, і неформальне),
- критику (зокрема рецензію, коментарі тощо);
- професійне письмо – категорія, що охоплює такі піджанри, як технічне письмо (посібники, статті про медичну техніку), ділове письмо (листи, торговельні та виробничі звіти) та написання звітів інших видів, як, наприклад, звіт із офісу на дім кабінету з кадрових питань;
- біографія (включаючи профіль у соцмережі, біографічне дослідження персонажа, автобіографію);
- мемуари;
- журнал як щоденник – щоденний запис про своє життя, на відміну від журналістики, яка є репортажем про поточні події, і це один із засобів масової інформації, до якого входять газети, радіо та телебачення;
- сократівський діалог – дидактичний твір, що повторює платонівську форму розмови між учителем і учнем;
- листи (листування, повідомлення);

Дослідниці M. Stewart і M. Correia визначають інші п'ять основних видів «нонфікшн» літератури [6;7]:

1) Традиційна (Traditional Nonfiction) – це оглядові книги; часто є частиною великої серії; викладені чіткою, зрозумілою мовою; мають пояснювальний стиль письма й описову структуру тексту. Найкраще використовувати для огляду або вступу до теми, на початку процесу дослідження, щоб краще зрозуміти тему.

2) Для перегляду (Browseable Nonfiction) – книги, чий дизайн привертає увагу, є щедро ілюстрованими; мають короткі блоки прямого тексту; їх можна читати від початку до кінця або пропускаючи частини. Чудово підходять для спільного читання; мають роз'яснювальний стиль письма і описову структуру тексту. Найкраще використовувати для швидкого залучення читачів, пропонуючи цікаві чи незвичайні факти; функції тексту полегшують пошук конкретної інформації; акцент робиться на оформленні та візуальному оформленні книги; використовувати пізніше в процесі дослідження, щоб додати цікаві деталі.

3) Оповідна (Narrative Nonfiction) – це книги, що розповідають певну історію або передають досвід. Відповідно мають розповідний стиль письма. Їхні персонажі, сцени, діалоги реальні. Мають: «сильний голос» і багате, привабливе мовлення; структуру хронологічної послідовності. Це книги про людей (біографії), події чи процеси. Найкраще використовувати для: розуміння минулого часу чи місця, людини чи процесу; читання вголос.

4) Пояснювальна література (Expository Literature) – це література, спрямована на опис, пояснення, інформування щодо певних явищ, подій, істот тощо у художній манері; у ній творчо представлені певні теми; «сильний голос» і багате, привабливе мовлення; інноваційний формат; ретельно підібрана структура тексту, роз'яснювальний стиль письма; це зокрема книги про певні ідеї. Найкраще використовувати для: надання більшої глибини чи цікавої точки зору, ідеальних текстів для наставників для написання семінарів, документальної літератури для читання вголос

5) Активна (Active Nonfiction) – література, що заховає до діяльності, дуже інтерактивний та/або навчає навичкам залучення до діяльності; написана простою зрозумілою мовою у пояснювальній манері; сюди авторки включають кулінарні книги, книги з рукоділля, садівництва і городництва, інструкції тощо. Найкраще використовувати для: участі в діяльності або вивчення нових навичок; ідеально підходить для виробників.

Окрім наведених вище, знаходимо ще такі типи «нонфікшн» літератури, за характером впливу на читача [3]:

- експозиція – пояснення чогось, насамперед, за допомогою опису, порівняння та контрасту;

- розповідь – розповідає історію, засновану на реальних подіях чи вигадану;

- аргументація – використовується, щоб переконати читача погодитись з думкою письменника/письменниці;

- переконання – спрямована на те, щоб переконати читача вжити певних дій.

На нашу думку, останній тип краще назвати «мотивація» або «спонукання».

На сайтах книговидавництва знаходимо класифікацію нонфікшн літератури за сферами діяльності, зокрема: біографія; мемуари; історія; бізнес; самодопомога; наука; подорожі (травелоги); природа і довкілля; кулінарні книги; мистецтво/фотографія; довідкова література [3]. На нашу думку, варто виокремити психологічний нонфікшн, оскільки серед цих книг є орієнтовані на допомогу у досягненні успіху у бізнесі, психологічну самодопомогу, а також донесення наукових фактів з психології у доступній формі тощо.

Як показує наш огляд, науковці не мають спільної думки щодо змісту поняття «нонфікшн» література. Існують різні класифікації жанрової специфіки творів. Разом із тим визначені досить чіткі особливості «нонфікшн» літератури як сучасного жанру. В першу чергу, це заснованість на реальних подіях і фактах. При цьому залежно від специфіки і спрямованості нонфікшн твору, частка вигаданості у ньому може суттєво варіюватися, тому однією з рис сучасної нонфікшн літератури є еkleктизм. Важливим у цьому жанрі є також «голос автора», його досвід, думка, почуття, ставлення.

Список використаних джерел

1. Афанасьєв, О., & Василенко, І. (2021). Література нон-фікшн: до питання про специфіку. *Філософія та гуманізм*, (13), 4-10.

2. Головченко, Н. «Блокпост» або Формула успіху Бориса Гуменюка. <https://www.ukrainka.org.ua/node/6655>.
3. Кавун К. (2023). Книги нон-фікшн (non-fiction) та фікшн (fiction). <https://isbn.com.ua/knigi-non-fikshn/>.
4. Кривенко, В., & Сітко, А. (2022). Відтворення стилістично маркованої лексики у літературі жанру non-fiction. *Grail of Science*, (21), 140-144.
5. Нон-фікшн книги: що це і з чим їх їсти (2019). <https://sparkmedia.com.ua/non-fikshn-knyhy/>
6. Stewart, M., & Correia, M. (2023). *5 Kinds of Nonfiction: Enriching Reading and Writing Instruction with Children's Books*. Taylor & Francis.
7. Stewart, M., Correia, M. (2021). *5 Kinds of Nonfiction*. <https://www.btsb.com/5knf/>.
8. Turco, L. (2020). *The Book of Literary Terms*. New Mexico : University of New Mexico Press.

SECTION: BIOLOGY AND MICROBIOLOGY

ПРО ІНТЕГРАТИВНІ ПРОЦЕСИ МОЗКУ

Коц Сюзанна Миколаївна

к.б.н., доцент

<http://orcid.org/0000-0001-5016-7181>

Коц Віталій Павлович

к.б.н., доцент

<http://orcid.org/0000-0001-5365-9608>

Кафедра анатомії і фізіології людини імені професора Я.Р. Синельникова

Жук Катерина Олександрівна

здобувач ступеня магістр

Факультет природничої, спеціальної і здоров'язбережувальної освіти

Харківський національний педагогічний університет

імені Г.С. Сковороди, Харків, Україна

Вступ. Щоб ефективніше виконувати свою роботу, людині треба максимально ефективно використовувати можливості та властивості свого мозку. При цьому ефективність не повинна приносити пошкоджень, погіршень роботи мозку. Робота мозку залежить, як від внутрішніх, так і від зовнішніх факторів. Множинність дії, одночасність дії різних факторів, їх комплексність провокує різний ефект. Психофізіологічні показники покращуються чи погіршуються під впливом як фізичних, так і психічних факторів. Результати роботи мозку відомих людей до цього часу приносять плоди людству. Чи народилися вони з геніальним мозком чи це певні фактори вплинули на їх інтегративні процеси. Є ряд робіт на тему роботи мозку та інтегративних процесів мозку [8] та факторів, що впливають на роботу мозку [10].

Метою роботи є – коротко розглянути питання впливу факторів на інтегративні процеси мозку.

Основна частина.

Мислення базується на інтегративних процесах мозку, таких як сприйняття, пам'ять, увага, уява, емоції. Особливо важливим для фізико-математичного, геометричного мислення є процеси пам'яті.

Причинами зниження пам'яті можуть бути хвороби, в тому і хронічний стрес. В такому разі необхідно змінити власний спосіб життя. Перше, потребується частіше бути на свіжому повітрі, оскільки судинам мозку для нормальної роботи необхідний кисень. Друге, це необхідно зайнятися спортом. Фізичні вправи помітно покращують кровообіг у судинах. По-третє, необхідно забезпечити собі достатній сон (ця цифра індивідуальна дещо коливається, але для визначення треба почати з цифри не менше восьми годин). Повноцінний відпочинок для мозку дуже важливий. Тому дуже розумно, якщо перед важливим екзаменом чи відповідальними перемовинами ви дуже добре

виспитесь, а не будете сидіти до ранку цілу ніч за комп'ютером, підручниками чи діловими паперами. Будь-яка перевтома (фізична чи психічна) погано відбивається на здатності запам'ятовувати, тому частіше робіть перерви у роботі, більше рухайтесь. Стреси і будь-які несприятливі психічні переживання також негативно впливають на пам'ять, тому їх треба уникати.

Також рекомендовано не пропускати прийоми їжі за раціональним режимом. Якщо у вас немає можливості нормально поїсти, використовуйте легкий перекус для відновлення рівня цукру у крові, від якого багато в чому залежить наша розумова активність. Помічено, що частенько пам'ять погіршується у жінок, що сидять на жорсткий дієті. Основна речовина, яка є джерелом енергії для клітин мозку – глюкоза.

Під час дієти, та ще й в залежності від того, яка вона, мозок недоотримує не лише глюкози, а й інших корисні для пам'яті речовини. Наш мозок на 30% складається із жиру, без якого він просто не міг би функціонувати. До корисних для пам'яті речовин належать ненасичені омега-3 жирні кислоти та омега-6. Тому необхідно регулярно підживляти мозок, використовуючи багаті ненасиченими жирами рослинні масла (соняшникову олію, кукурудну, оливкову).

Ключову роль у процесах запам'ятовування грають вітаміни групи В (рис, овочі, яйця, риба, хліб із муки грубого помолу, молочні продукти).

Для покращення концентрації уваги необхідна підтримка цинком, залізом, магнієм. Їх багато у субпродуктах, м'ясі, висівках, горіхах, кашах.

З 1906 року, коли була відкрита хвороба Альцгеймера, то почала розвиватися мнемоніка – наука покращувати та зміцнювати пам'ять.

Підтримувати розум та здатність процесів пам'яті та уваги на високому рівні можна, якщо регулярно тренуватися. Зараз є багато комп'ютерних програм, задачі яких тримати мозок у тонусі. Але навіть без технологій можна виконувати вправи. Наприклад, коли ти п'єш каву, ти можеш тренувати пам'ять, вивчаючи вірші, числова, чи здійснювати розрахунки. Гарна вправа для мозку, – це не дивлячись, на дотик розпізнати, яка цифра викарбована на монеті. Така вправа дає дуже сильний і помітний ефект.

Нейробіка – це розумова аеробіка для мозку, направлена на покращення мисленнєвої діяльності. Коли ми хочемо щось пригадати, ми ставимо позначку на зап'ясті чи з долоні, або зав'язуємо вузлик напам'ять. Наштовхуючись на цей знак, ми тут же ж пригадуємо про забуту справу. Це принцип асоціації. З його допомогою можна легко запам'ятати довго низку цифр та слів.

Якщо мозок стимулювати, то не грає ролі, в якому віці це відбувається, бо у фізичному плані на відростках кожної клітини мозку виникає все більше відростків, мікрроворсинок. І ці відростки збільшують загальну кількість зв'язків у людському мозку.

Людська історія багата відомими людьми, які показали, що людські здібності вражають. Мікеланджело творив до глибокої старості, та створив багато шедеврів скульптур та живопису. Гайдн найпрекраснішу музику написав

завдяки здібностям свого мозку не у молодому віці. Прикладом великого художника, що творив усе своє життя до глибокої старості є Пікассо.

Пам'ять можна розділити на два аспекти: збереження інформації та її демонстрація. Збереження - це здатність мозку приймати і зберігати інформацію. Відтворення - це здібність вибрати з великої кількості різної інформації конкретну, необхідно нам у даний момент часу.

Коли люди кажуть, що у них погана пам'ять, вони не мають на увазі те, що їх пам'ять погана в цілому. Вони мають на увазі, що у них погана здібність пригадувати (тобто відтворювати). Це можна охарактеризувати висловом: “ Крутиться на язиці, але я не можу пригадати”. Це означає, що насправді мозок людини володіє даною інформацією але на даний момент продемонструвати (відтворити) її не може.

На здатність людини запам'ятовувати, на властивості її пам'яті дуже сильно впливають емоції, які оточують людину, які виливаються на неї ті хто поряд, які створюються завдяки інформації та подіям, що є навколо. А також на здатність людини запам'ятовувати впливає емоційність, як самої людини, що запам'ятовує інформацію, так і емоційність доповідача, що доносить цю інформацію. Недарма емоційна пам'ять найбільш сильніша. Тому емоційний інтелект грає дуже велику роль.

Встановлено, що сміх має позитивний вплив на психічні й фізіологічні процеси.

Сміх та позитивні емоції [2-5] мають, як лікувальний ефект так і збільшують активність процесів утворення мікроросинок та виростів нервових клітиноособливо у ростучого організму. Позитивний емоційний фон та позитивні емоції сприяють покращенню синтезу нейромедіаторів та циркуляції нервових імпульсів по нейронним мережам. Це сприяє процесам короткотривалої пам'яті, первинної пам'яті, миттєвої пам'яті. В подальшому рециркуляція нервових імпульсів впливає на процеси обміну речовин у нервових клітинах, активацію синтезу білка та формування нових контактів. Оскільки в основі довготривалої пам'яті лежить формування синапсів, контактів, то позитивні емоції тільки покращують цей стан. У протилежному ж випадку, при наявності негативних емоцій погіршується кисневе забезпечення, синтез нейромедіаторів, обмін білків у нейронах, погіршення процесів запам'ятовування та відтворення. Отже для покращення запам'ятовування необхідно формувати ситуації позитивного емоційного фону. Також погіршується запам'ятовування при болю та при низьких функціональних можливостях організму [1,6,7,10].

Висновок. У статті розглядається питання вивчення психофізіологічних показників роботи мозку та впливу на них факторів. Отже, треба частіше бути на свіжому повітрі, необхідно зайнятися спортом, необхідно і рекомендовано не пропускати прийоми їжі за раціональним режимом. Повноцінний відпочинок для мозку дуже важливий. Підтримувати розум та здатність процесів пам'яті та уваги на високому рівні можна, якщо регулярно тренуватися фізично та виконувати вправи саме для розвитку пам'яті та уваги, засвоїти деякі прийоми та техніки мнемоніки.

Список використаних джерел

1. Амосова К. М., Бабак О. Я., Зайцева В. М. (2008) Внутрішня медицина: підручник. В 3-х т., т.1. К.: Медицина, 2008. С.1056.
2. Гончаренко М.С. (1999) Валеологічний словник. Х.: ХНУ імені В. М. Каразіна. С.316.
3. Гончаренко М.С. (2008) Валеопедагогічні основи духовності: навчальний посібник. Х.: ХНУ імені В. Н. Каразіна. С.332.
4. Гончаренко М.С. (2012) Валеологічний інструментарій апаратно-програмної діагностики й моніторингу здоров'я: методичний посібник Х.: ХНУ імені В.Н. Каразін. С.148.
5. Гончаренко М.С. Голоднюк Н.В., Іванова А.М. (2000) Методичний посібник з валеологічної діагностики здоров'я. Х.: ХНУ імені В.Н. Каразіна. С.196.
6. Москаленко В. Ф., Сахарчук І. І., Дудка П. Ф. (2007) Пропедевтика внутрішніх хвороб. К.: Книга плюс, 2007. С. 632.
7. Мавроді С.Р., Рудюк В.В. Профілактика судом м'язів. Формування сучасної науки: методика та практика: Всеукраїнська студентська наукова конференція . (С. 88-90), 21 квітня 2023 р., м. Ужгород. <https://archive.liga.science/index.php/conference-proceedings/issue/view/ukr-21.04.2023>.
8. Кришталь А. Аспекти питання пам'яті та уваги. Розвиток науки під час воєнного стану: CXLI Міжнародна науково-практична інтернет-конференція. (с.86-96). 19 квітня, 2024, м Івано-Франківськ.
9. Коц С.М., Коц В.П., Коц В.В. Вплив сидячого способу життя. Theoretical and applied aspects of the development of science : the 18th International scientific and practical conference. (С.66-72), may 09 – 12, 2023. Bilbao, Spain. International Science Group. <https://isg-konf.com/uk/theoretical-and-applied-aspects-of-the-development-of-science/>
10. Коц С. Н., Коц В.П (2023) Оцінка функціонального стану серцево-судинної системи дітей 11-12 років. Природничий Альманах. Херсон. №34, червень. С.43-58. <https://na.kspu.edu/index.php/na/article/view/702>

SECTION: CHEMISTRY

АНАЛІТИЧНИЙ КОНТРОЛЬ ЯКОСТІ ВОДИ ДЛЯ ВЕДЕННЯ РИБНОГО ГОСПОДАРСТВА

Галімова Валентина

доцент, к.х.н

Лаврик Руслан

доцент, к.х.н

Кодрик Дмитро

здобувач вищої освіти

Дейнега Олександр

здобувач вищої освіти

Національний університет біоресурсів та природокористування України

Україна має значну кількість внутрішніх водойм, де можливо організувати приватне фермерське виробництво риби, яке буде ефективним і може забезпечити стабільне постачання риби.

За останні десятиріччя відбулися зміни у технології виробництва риби. Виникли нові напрями якісного сучасного рибництва - промислове, озерне, лиманне, солонувато-водне та штучні водойми. Ставову рибу в Україні вирощують рибокомбінати, фермерські та колективні, державні господарства, окремі промислові підприємства у своїх підсобних господарствах і на фермах. За розвитком рибництва наша держава займає провідне місце серед європейських країн [1].

Останнім часом сформувався своєрідний принцип одержання товарної риби за умов оптимізації використання природних можливостей водойм - пасовищна аквакультура, яка дозволяє за умови мінімальних витрат отримати рибну продукцію, що поєднується з екологічною доцільністю і є енерго-ресурсозберігаючим напрямом у сучасному рибництві [2].

Природним середовищем існування риб та водних організмів є вода із рослинами і тваринами, які живуть у ній. Вона має здатність розчиняти тверді, рідкі та газоподібні речовини. До фізичних властивостей води належать її температура, колір, прозорість; до хімічних - вміст кисню, вільної вуглекислоти, сірководню, заліза, кальцію, магнію, фосфору, азоту та інших речовин (табл. 1), [3].

Кількість та якість води тісно пов'язані із характеристикою ґрунту, які утворюють дно водойми та оточуючим водозбором.

Однак, однією із невирішених до кінця проблемою в цих фермерських господарствах є розробка технологічних заходів, що дозволять підвищити загальний екологічний стан водойм, і як наслідок, це може суттєво призвести до збільшення виходу товарної рибної продукції.

Головним фактором, який впливає на розведення риб та їх життєвий цикл є якість природної води, а саме гідрохімічні та токсикологічні показники якості води.

Так у природних водних об'єктах якість води оцінюється з точки зору екології, санітарно-гігієнічного та водогосподарського підходів. Екологічні нормативи призначені для охорони водних екосистем від антропогенного навантаження; санітарно-гігієнічні – забезпечують охорону здоров'я населення; водогосподарські нормативи забезпечують якість води для питного, рибогосподарського, промислового та с/г водокористування [1, 2].

Одна з категорій вод – вода рибогосподарського призначення – вимагає для токсичних речовин більш жорсткі норми ГДК [1, 2]. Винятком є Cd(II) та Pb(II) – для них нормативи менш суворі, ніж до питної води.

В результаті порушення гідрохімічного стану водойм, надходження хімічних забруднень, до яких відносяться агрохімічні засоби боротьби із шкідниками та захворюванням рослин, відходи побутових стічних вод та важкі метали [3-5] відбувається погіршення якості води і створюються загрози для життя гідробіонтів.

Це призводить до використання неякісної рибної продукції в їжу та несе небезпеку для організму людини. Тому, необхідними є проведення гідрохімічних досліджень та хімічного аналізу водойм і здійсненні прогнозів щодо їх використання із метою рибогосподарського призначення.

На організми риб, зокрема на їх метаболічні процеси, впливає хімічний склад ґрунтових вод, наявність у воді бактерій, нижчих рослин, безхребетних, а також внесених кормових добавок, що застосовуються для вирощування риби. Тому, для нормальної життєдіяльності риб та підтримки на певному рівні життєстійкості їх організмів у ставках необхідно створювати та контролювати гідрохімічний стан.

Рибницькі водойми поповнюються атмосферними опадами, джерельною, дренажною та артезіанською водою, водою з річок, струмків, озер, водосховищ, а останніми роками також відпрацьованими скидними водами теплових електростанцій, іригаційних систем. Залежно від характеру джерела водопостачання змінюються температурний та газовий режими, хімічний склад і придатність води для вирощування риби. Для рибництва потрібна вода, яка містить компоненти, що забезпечують утворення первинної продукції в процесі фотосинтезу. Утворення первинної продукції (макрофітів, фітопланктону та бактерій) сприяє поглинанню з води розчинів мінеральних солей і органічних сполук. Макроліти, водорості та бактерії використовують для живлення нижчі водні тварини - зоопланктон, риби, забезпечуючи розвиток вторинної продукції. Частина їх відмирає, падає на дно і використовується бентичними та мікробентичними організмами, які населяють дно водойми. Але основна маса розкладається, мінералізується і знову вступає в біологічний кругообіг.

Підвищення продуктивності водойм можливо досягти за рахунок скорочення довжини кормових ланцюгів: чим ближче до перших ланок трофічного ланцюга (фітопланктону, вищої рослинності) стоїть корисний біопродукт (риба), тим вищий вихід продукції. Прикладом вдалого набору риб,

які використовують основні корми, є поєднання в полікультурі білого товстолобика, строкатого товстолобика, білого амура, коропа, чорного амура. Іноді господарство може використовувати останню ланку кормового ланцюга та вирощує хижих риб.

Серед основних показників, які контролюються у воді, найбільш важливе значення мають температурний режим, вміст солей хлоридів, нітратів, сульфатів та неорганічних сполук заліза, кальцію та магнію.

Нами проведено дослідження води рібних ставків (с. Глеваха та с. Лосятин Київської обл.) За результатами хімічного аналізу встановлено, що у ставку показник рН води складає 7,45-8,35. Ці результати співпадають із нормативними показниками рівня рН у воді для ведення рибогосподарства, при цьому оптимальними значеннями для вирощування риб є такі межі рівня рН у воді: 7,41-7,45. За таких умов в організмі риб активно відбуваються метаболічні процеси та пригнічується патогенна мікрофлора.

Лужність обумовлюється присутністю у воді бікарбонатів, карбонатів та гідроксидів металів. Також впливають на величину лужності такі речовини як фосфати, силікати, борати.

Як свідчать рибогосподарські нормативи, у ставках окислюваність води взимку не повинна перевищувати 15- 20 мг кисню на 1 л. Результати наших вимірювань масової концентрації розчиненого кисню у ставках показали, що їх значення було в межах норми і в середньому становило 19,21 та 19,56 мг/л O_2 .

Хлориди можуть бути представлені у воді набором різних солей, серед яких $CaCl_2$, $MgCl_2$, $NaCl$ та KCl). Як відомо, поширені у природі співвідношення Ca^{2+} , Mg^{2+} , Na^+ – 2:1:1, інші хлориди присутні у незначних кількостях. За результатами проведених вимірювань встановлено, що концентрації хлоридів у воді ставку не перевищували нормативні значення та складали 45-42 мг/л. Оскільки відбір проб здійснювали весною, то їх вміст у воді ставків був вищий, ніж у осінній період. Це пояснюється надходженням весною хлоридів у ставки зі стічними талими водами, оскільки озеро знаходиться у центрі сільської місцевості, де взимку застосовували сіль від ожеледиці.

Стосовно хлоридів, то вони можуть бути мінерального (гіпс, хлористий магній) та органічного (сеча, стічні води) походження. Хлориди органічного походження можуть обумовлювати зниження у воді кисню.

Для рибоводних ставків занадто м'яка вода із низькою жорсткістю небажана, оскільки, щоб забезпечити потреби водних організмів у кальції та магнії, необхідна вода, жорсткість якої не нижче приблизно 2 мг-екв/л [2]. Воду з меншою жорсткістю рекомендується вапнувати.

Нами виконано дослідження загальної жорсткості води. Як показали результати наших досліджень, загальна жорсткість за найменшим значенням становила від 5,9 мг-екв/л до 6,3 мг-екв/л, що класифікувало воду як середня жорсткість, а найвищим було значення 10,1 мг-екв/л, що відповідало як жорстка вода.

Особливе значення має вміст заліза у воді для рибогосподарських цілей, оскільки гідроксид заліза має здатність накопичуватись у зябрах риби, що

призводить до її загибелі. Тому цей показник, а саме, вміст заліза у воді для рибогосподарського призначення на порядок нижче ніж у нормативі для питної води ДСТУ7525:2014.

Найбільш небезпечними серед можливих хімічних забруднювачів являються важкі метали: Pb, Cd, Hg, Cu, Zn [4-7], які мають пролонговану дію і здатність накопичуватись у рибах та по трофічних ланцюгах потрапляють до організму людини, що призводить до негативних наслідків, насамперед, екологічно залежних хвороб.

Проведено дослідження води на вміст важких металів, а саме; Pb, Cu, Zn, Cd. Проби води відібрано у трьох різних точках з берега озера. Результати представлено в табл. 1.

Таблиця №1. Вміст важких металів у воді ставка

Проба води	Pb, мкг/см ³	Cu, мкг/см ³	Zn, мкг/см ³	Cd, мкг/см ³
№1 (біля дороги)	0,0064	0,891	0,89	0,0034
№2 (біля дамби)	0,0072	0,884	0,94	0,0045
№3 (біля с/г угідь)	0,0065	0,904	0,91	0,0041

Отже, за результатами хімічних аналізів вода із озера за основними показниками якісного складу відповідає рибогосподарським вимогам. За сольовим складом вода є високомінералізованою. В окремі періоди дещо підвищувалася окиснюваність води, що свідчить про накопичення органічних речовин, але не виходить за граничні норми. Інші якісні показники знаходились у нормативних межах протягом сезону.

Гідрохімічні характеристики традиційно є основними характеристиками, що дозволяють зробити висновок про екологічний стан водойм та їх призначення для рибогосподарського використання. Отже, проведення гідрохімічних досліджень є нагальною потребою при аналізі водойм і здійсненні прогнозів щодо їх використання.

Підвищити рибопродуктивність, можливо при комплексному дослідженні провідних показників у рибництві (гідрохімічний стан водойм, швидкість росту риби тощо), що дозволять охарактеризувати особливості технології вирощування молоді та товарної риби у конкретних умовах рибного господарства [3].

Список використаних джерел

1. Вдовенко Н. М. Державне регулювання розвитку аквакультури в Україні: пріоритети та реалії. Інвестиції: практика та досвід. Київ, 2012. № 8. С. 105–107.
2. Сучасний стан і тенденції розвитку рибництва в Україні та світі Трофимчук А.М., Гриневич Н.Є. Куновський Ю.В., Бондар О.С., Трофимчук М.І., Ткаченко О.В., Савчук О.В.
3. Попова О.Л. Статистика та економіка рибного господарства в Україні. Статистика України. 2017. № 3. С. 13–19. URL:http://nbuv.gov.ua/UJRN/su_2017_3_4.

4. Галімова В. М. Оцінка стану забруднення природно-антропогенних екосистем за вмістом свинцю, міді, цинку, кадмію: автореф. дис. канд. хім. наук: спец. 21.06.01 “Екологічна безпека”/ В. М. Галімова. - К., 2011. - 20 с.
5. Харитонova Н. М. Технологія вирощування товарної риби в ставах в полікультурі / Харитонova Н. М., Гринжевський М. В., Гудима Б. І. та ін. / К.: ІРГ УААН. – МРГ. –2012–210с.
6. Галімова В.М. Електрохімічний контроль вмісту Pb, Cu, Cd, Zn в осадах стічних вод та добривах на їх основі / В.М. Галімова, В.А. Копілевич, І.В. Суровцев, Т.К. Панчук, І.В. Федорко // Біоресурси і природокористування, НУБіП. – 2016. – Т. 8, № 3-4. – С. 68-71.
7. Копілевич В.А. Инверсионно-хронопотенциометрическое определение микроколичеств никеля и кобальта в водах / В.А. Копілевич, В.И. Максін, І.В. Суровцев, В.М. Галімова, Т.К. Панчук, В.В. Манк // Химия и технология воды. – 2015. – Т. 37, № 5. – С. 454-462.
<http://dspace.nbuv.gov.ua/handle/123456789/160699>

SECTION: ECONOMY

ЦИФРОВА ТРАНСФОРМАЦІЯ ДІЯЛЬНОСТІ ПРОЕКТНИХ ОРГАНІЗАЦІЙ У БУДІВНИЦТВІ

Солтис Остап

аспірант

Загорецька Олена

к.е.н., доцент

Кафедра економіки підприємства та інвестицій

Національний університет «Львівська політехніка», Україна

У розпал війни та багатьох критичних змін у будівельній галузі українські будівельні і проєктні підприємства опинилися на роздоріжжі. Вони намагаються з'ясувати, чи потрібно у такі складні часи переходити на цифрові технології, щоб залишатися конкурентоспроможними. Та все ж будівельні і проєктні компанії активно впроваджують різні інструменти, засоби і стратегії для виживання, розвитку і підвищення конкурентоспроможності. Використання потужності цифрової трансформації розглядається як ключовий засіб для створення конкурентних переваг. Цифрова трансформація проєктних організацій у будівельній сфері є важливим етапом розвитку, який допомагає підвищити ефективність, зменшити витрати та покращити якість виконання проєктів. Інтеграція цифрових інструментів не тільки поширюється на проєктування і виробничі процеси, але має на меті цілісне управління життєвим циклом об'єкта[1]. До основних аспектів цифрової трансформації відносять:

1. BIM-технології: Будівельна інформаційна модель (BIM) дозволяє створювати точні 3D-моделі будівель, що полегшує планування, проєктування та управління проектами.

2. Автоматизація процесів: Використання програмного забезпечення для управління проектами, бюджетування та контролю витрат сприяє зменшенню людських помилок і підвищенню швидкості виконання робіт.

3. Дані та аналітика: Збір і аналіз даних про виконання проєктів допомагає виявити проблеми на ранніх етапах і приймати обґрунтовані рішення.

4. Мобільні технології: Використання мобільних додатків для комунікації між учасниками проєкту та доступу до документації в режимі реального часу підвищує ефективність роботи.

5. Хмарні рішення: Зберігання даних у хмарі забезпечує легкий доступ до інформації та можливість спільної роботи над проєктами з різних локацій.

6. Інтернет речей (IoT): Використання сенсорів для моніторингу стану матеріалів та обладнання дозволяє вчасно виявляти проблеми і оптимізувати процеси.

7. Кібербезпека: Забезпечення захисту даних і систем від кіберзагроз стає важливим аспектом у цифровій трансформації.

8. Навчання і розвиток: Інвестиції в навчання працівників для освоєння нових технологій і підходів сприяють успішній адаптації до змін.

У таблиці 1 наведено найбільш популярних програмних продуктів, які використовують вітчизняні проектні організації, вказано основні переваги та недоліки (перешкоди) їх впровадження [2].

Таблиця 1. Переваги та недоліки (перешкоди) впровадження цифрових інструментів у проектуванні.

Програмне забезпечення	Переваги	Недоліки
1	2	3
AutoCAD	- Широкий функціонал для 2D та 3D. - Інтуїтивно зрозумілий інтерфейс.	- Висока вартість ліцензії. - Складність освоєння для новачків.
	- Висока сумісність з різними форматами.	- Вимоги до потужного технічного забезпечення.
Autodesk Revit	- Орієнтація на інформаційне моделювання (BIM). - Сумісність з AutoCAD.	- Висока вартість ліцензії. - Вимоги до навчання і адаптації.
	- Підтримка координації в реальному часі, гнучкість та масштабність.	- Вимоги до потужного технічного забезпечення.
	- Мультидисциплінарність, точність моделювання компонентів.	
Autodesk BIM 360	- Хмарна платформа для управління проектами. - Співпраця в реальному часі.	- Залежність від інтернет-з'єднання. - Можливі проблеми з безпекою даних.
Navisworks	- Потужні інструменти для об'єднання моделей. - Візуалізація та виявлення колізій.	- Висока вартість. - Може бути складним для новачків.
Infurnia	- Хмарна платформа з легким інтерфейсом. - Швидка розробка концептуальних проектів.	- Обмежені можливості для складних проектів. - Можливі проблеми з інтеграцією з іншими ПЗ.
Vectorworks Architect	- Гнучкість в проектуванні та візуалізації. - Інтеграція з BIM.	- Вартість ліцензії. - Може вимагати часу для освоєння.
ALLPLAN	- Орієнтованість на BIM. - Міцні інструменти для архітектури і інженерії.	- Складний інтерфейс для новачків. - Висока вартість.
Tekla BIMsight	- Безкоштовне ПЗ для візуалізації і координації моделей. - Підтримка великої кількості форматів.	- Обмежені можливості для проектування. - Залежність від інших платформ для детального моделювання.
Trimble Connect	- Хмарна платформа для спільної роботи. - Інтеграція з іншими Trimble-продуктами.	- Вимоги до інтернет-з'єднання. - Можливі проблеми з продуктивністю.
DataCAD	- Спеціалізація на 2D проектуванні та документації. - Низькі системні вимоги.	- Обмежені можливості для 3D моделювання. - Не така популярна, як інші рішення.

Отже, впровадження цифрових технологій у проектних організаціях не лише підвищує ефективність та якість роботи, знижує витрати, але й забезпечує конкурентоспроможність на ринку [3]. Організації, які активно використовують ці технології, зможуть краще адаптуватися до змін, швидше реагувати на виклики та реалізовувати інноваційні рішення, що зробить їх успішними в майбутньому. З огляду на швидкий розвиток технологій, таких як штучний інтелект, доповнена реальність та Інтернет речей, впровадження цифрових технологій відкриває нові горизонти для інновацій у проектуванні та будівництві.

Список використаних джерел

1. Belenkova, O. Yu. Digital transformation of construction and development of territories as an imperative for the formation of strategies of participants in the construction process. *Urban planning and territorial planning*, 2022. 81, 13–22.
2. Дубінін Д. В. Цифрова трансформація українських будівельних та проектних підприємств: перешкоди та можливості. *Управління розвитком складних систем*, номер 56, 2023. 56.,с.131-137.
3. Бондаренко Д.В., Калашнікова К.Ю. Цифровізація будівельної галузі України: аналіз стану, проблем та перспектив розвитку. *Економіка та суспільство* Випуск # 65 / 2024.

КЛАСТЕРИ ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ ІНСТРУМЕНТ ЕКОНОМІЧНОГО РОЗВИТКУ РЕГІОНУ І ДЕРЖАВИ

Онікієнко Надія Володимирівна

асистент

Кафедра менеджменту

Київський національний економічний університет ім. Вадими Гетьмана

На сьогоднішній день тема кластерної економіки все більше набуває актуальності, особливо з огляду на повоєнну відбудову України. Кластер – інтеграційне, територіальне, галузеве об'єднання підприємств для підвищення їх продуктивності та конкурентоспроможності [1]. Кластеризація економіки сприяє зниженню операційних витрат та оптимізує виробничі процеси.

Кластери об'єднують компанії, постачальників, академічні установи та інших учасників галузі, що сприяє обміну знаннями та інноваціями. Це допомагає підприємствам збільшити ефективність виробництва, знизити витрати та ризики, а також створити нові можливості для розвитку бізнесу. У результаті, кластери сприяють зростанню економіки держави та підвищують її конкурентоспроможність на світовому ринку. Таке об'єднання підприємств дозволяє зустріти нових партнерів, дізнатися про нові технології, інновації, а також просунути свій продукт на нові ринки. 10% інвестицій в інновації кластер забезпечує оптимальними партнерськими відносинами, завдяки яким кожен учасник володіє глобальним баченням економічного стану та показниками, що

дозволяє їм ухвалювати правильні стратегічні рішення, розуміючи на який продукт буде попит. Кластер надає нові можливості своїм учасникам, такі як: розробка стратегій, передові інновації, допомога у фінансуванні, нові ринки збуту та постачання сировини. Велике значення для економічного розвитку держави є те, що за допомогою кластерів з'являються нові галузі, розширюється перелік продукції, що випускається кластером. Якщо раніше підприємству потрібен був певний продукт у ланцюжку створення доданої вартості, який ним не виготовлявся, то його імпортували, кластери ж направляють свої інвестиції, інноваційну діяльність у розробку даного продукту.

На сьогоднішній день в Україні зареєстровано 30 кластерних організацій, а їх структура в сферах економічної діяльності має такий вигляд (рис. 1) [2]:

Галузь	Відсоток, %
ІТ	31
АПК	16
Деревообробна та меблева	13
Енергетика	10
Аерокосмічна	6
Інші	24

Рис. 1. Зареєстровані кластери в галузях економіки України, 2024 рік.

На жаль, в Україні кластеризація економіки відбувається нешвидкими темпами. Однією із основних причин цього є те, що на сьогодні відсутній єдиний закон, який би регулював дану діяльність. Статистичні дані говорять про те, що кластери забезпечують удвічі більшу продуктивність праці [3], 87% патентів ЄС – патенти зареєстровані кластерними об'єднаннями. Європейські кластери – 40% усіх робочих місць та 50% всього експорту. Тому необхідно законодавчо затвердити на державному рівні документ, який би регулював кластерну діяльність. На нашу думку, саме розвиток кластерів допоможе у повоєнній відбудові України. Об'єднуючись в ланцюгу доданої вартості кластер не тільки сприяє підвищенню конкурентоспроможності і якості самого продукту, а й сприяє економічному розвитку регіону та держави.

Список використаних джерел

1. Porter, M. E., & Ketels, C. H. M. (2003). The Development of the Cluster Concept – Present Experiences and Further Developments. Harvard Business School. 34 p.
2. 10 відповідей на питання про кластери. URL: <https://www.clusters.org.ua/blog-single/10-vidpovidey-na-pytannya-pro-klastery/> (дата звернення 20.10.2024).
3. Що необхідно для розвитку кластерів в Україні? URL: <https://gmcenter.ua/opinion/shho-neobhidno-dlya-rozvitku-klasteriv-v-ukraini/> (дата звернення 19.10.2024).
4. Український кластерний альянс. URL: <https://www.clusters.org.ua> (дата звернення 19.10.2024).
5. Гончаренко, Т.А. Кластерний метод формування метаданих багатовимірних інформаційних систем для розв'язання задач генерального планування. Управління розвитком складних систем. – 2020. – № 42. – С. 93 – 101, [dx.doi.org/10.32347/2412-9933.2020.42.93-101](https://doi.org/10.32347/2412-9933.2020.42.93-101).

ІМПАКТ ІНВЕСТИВАННЯ В УКРАЇНІ: СПРИЯННЯ ЕКОНОМІЧНІЙ ВІДБУДОВІ

Шевченко Олена Олександрівна

к.е.н., доцент

Кафедра економічної теорії

Національний університет «Києво – Могилянська академія»

Повоєнне відновлення економіки України є одним із найбільших викликів, підгрунтя вирішення якого необхідно закладати вже сьогодні. Повномасштабне вторгнення російської федерації в Україну, військові дії, які тривають понад 2,5 роки призвели до значних втрат інфраструктури, соціальної сфери, екологічних ресурсів, економічного потенціалу в цілому. У відбудові та модернізації ключових секторів економіки країни, забезпеченні сталого розвитку України важливу роль можуть відігравати імпаکت-інвестиції.

Імпакт-інвестування - це відносно новий вид інвестицій, спрямований як на отримання прибутку, так і на вирішення соціальних та екологічних проблем. Імпакт-інвестицій (впливові інвестиції) - інвестиції, вкладені з метою здійснити позитивний соціальний та екологічний вплив, а також отримати фінансовий прибуток. Отже, імпакт-інвестори намагаються вкладати свої кошти в компанії чи проєкти, які мають позитивний вплив на суспільство і навколишнє середовище.

Мета імпакт-інвестування – досягнення конкретних соціальних та екологічних цілей разом з фінансовою віддачею. Тобто, інвестори прагнуть не лише отримати прибуток, а й сприяють вирішенню важливих проблем суспільства, таких як бідність, нерівність, зміна клімату тощо.

Імпакт-інвестиції можуть бути спрямовані у різні сектори: охорону здоров'я, освіту, відновлювану енергетику, інфраструктуру та інші сфери, які відіграють вирішальну роль у забезпеченні сталого розвитку.

Взагалі імпакт-інвестиції можна розглядати як частину етичних інвестицій, спрямованих на відповідальне використання капіталу, що передбачає врахування соціальних, екологічних і етичних аспектів при прийнятті інвестиційних рішень.

В цьому контексті слід зазначити, що імпакт-інвестування має спільні риси з концепцією сталого розвитку та ESG інвестуванням. (Табл. 1)

Таблиця 1. Види етичних інвестицій

Соціально-відповідальне інвестування (SRI)	Інвестування в компанії, які дотримуються певних соціальних та екологічних стандартів (займаються благодійністю або захищають навколишнє середовище)
Етично-відповідальне інвестування (ESG)	Інвестування в компанії, які мають високі показники в галузі довкілля, соціальних питань та управління (викиди парникових газів, рівень гендерної рівності в керівництві, дотримання трудових прав та ін.)
Імпакт-інвестування в проєкти	Інвестування у конкретні проєкти, які мають позитивний соціальний чи екологічний вплив (будівництво сонячних електростанцій, створення соціальних підприємств або в інші проєкти, які сприяють сталому розвитку)

Складено автором на основі [1]

Разом з тим практика імпакт-інвестування визначається певними особливостями, такими як:

навмисність - намір інвестора, крім фінансової прибутковості, мати позитивний соціальний, екологічний вплив через інвестиції;

очікування фінансової прибутковості - імпакт-інвестор очікує отримати фінансову віддачу інвестованого капіталу (рентабельність від нижчої за ринкову до ринкової ставки з врахуванням ризику);

вимірювання впливу - інвестори зобов'язуються вимірювати і звітувати про соціальні та екологічні показники для вимірювання ефективності інвестування, забезпечуючи при цьому прозорість і підзвітність. Проте варто зазначити, що поки що не існує уніфікованого підходу до вимірювання впливу імпакт-інвестицій. Наразі за участі IFC, інших інвесторів та GIIN, було об'єднано два провідних набори показників для вимірювання впливу у Спільні показники впливу (JII), які можуть стати у майбутньому уніфікованою основою для вимірювання та звітності щодо впливу. [2]

Інструменти імпакт-інвестування суттєво не відрізняються від традиційних. Імпакт-інвестори можуть вкладати кошти у створення соціальних підприємств, фінансувати стартапи і гранти, інвестувати на ринках публічного акціонерного капіталу та облігацій.

Сектор імпакт-інвестування достатньо швидко розвивається у світі. Всесвітня мережа імпакт-інвестування (GIIN) оцінює розмір світового ринку імпакт-інвестування у 1,164 трлн дол. США. У звіті GIIN 2022: Sizing the Impact Investing Market зазначається: «Хоча ця цифра є дуже позитивним знаком для галузі, вона також є закликом до подальших дій. Значні капіталовкладення та навмисне зосередження на створенні позитивного впливу потрібні прямо зараз, якщо ми хочемо досягти Цілей сталого розвитку ООН до 2030 року та досягти нульового чистого викиду до 2050 року». [3]

Дослідження імпакт-інвестицій як потенційного джерела відбудови економіки, виробничої і цивільної інфраструктури, вирішення соціальних проблем в Україні, яка страждає від війни, є особливо актуальним, адже вони можуть відігравати ключову роль у повоєнному відновленні економіки країни, враховуючи втрати, спричинені військовою агресією РФ.

Як показує світовий досвід, на територіях, що постраждали від воєн та інших катастроф, імпакт-інвестиції активно використовувалися у відновленні економіки завдяки застосування довгострокового стійкого підходу, вирішення ключових проблем, відбудови громад та сприяння сталому розвитку [3].

В Україні на початок 2024 року загальна сума прямих збитків житловій та нежитловій нерухомості, іншій інфраструктурі, транспортним засобам та товарним запасам перевищила \$157 млрд (за вартістю заміщення). Загалом від початку війни пошкоджено або зруйновано щонайменше 1284 заклади охорони здоров'я на суму \$3,12 млрд; 3,8 тис. освітніх закладів на суму \$3,8 млрд; житлової інфраструктури на суму \$58,94 млрд [4].

Імпакт-інвестори можуть підтримати проекти, спрямовані на відновлення критичної інфраструктури, доріг, мостів, енергетичних мереж та житлових

будинків, забезпечуючи як економічний розвиток, так і створення робочих місць.

Крім того, імпакт-інвестиції можуть сприяти вирішенню соціальних та екологічних проблем в Україні в таких секторах як:[5]

- відновлювана енергетика та чисті технології;
- стале сільське господарство та продовольчі системи;
- циркулярна економіка;
- вода та санітарія;
- екологічна освіта та адвокація;
- технології та інновації;
- соціальна інфраструктура та освіта.

Незважаючи на виклики і складнощі, пов'язані з війною, в Україні продовжують реалізовуватися проєкти з імпакт-інвестування. Вагомий внесок в залучення і реалізацію імпакт-інвестицій вносять:

• "K.Fund" – фонд В. Хмельницького, який інвестує у проєкти, що сприяють розвитку економіки, соціальної сфери та інновацій, зокрема розвиток освітніх програм (наприклад, UNIT.City та Kyiv IT Cluster).

• "Український венчурний фонд (UVCA)" – Українська асоціація венчурного капіталу та прямих інвестицій активно підтримує стартапи з соціальним впливом.

• "Impact Hub Odesa" – соціальний інноваційний хаб, що підтримує підприємців і стартапи, які орієнтовані на позитивні соціальні та екологічні зміни. Вони пропонують навчання, фінансування та простір для розвитку соціально відповідальних бізнесів.

• "UFuture" – інвестиційна компанія, яка реалізує проєкти з великим соціальним та екологічним впливом, такі як розвиток інноваційних парків та інвестиції в освітні ініціативи.

• "Impact Investing Ukraine" – платформа, яка зосереджена на інвестиціях з соціальним та екологічним впливом, підтримує проєкти, спрямовані на вирішення проблем сталого розвитку, зокрема, у сільському господарстві, енергетиці та охороні здоров'я.

Подібні проєкти можуть посилити потенціал для відновлення економіки країни, сприяти післявоєнній відбудові, впливати на забезпечення економічної стабільності і соціальної справедливості.

Водночас на сьогодні в Україні ще не створений сприятливий інвестиційний клімат для залучення імпакт-інвестицій. Для підтримки цього сектору необхідно розробити державну стратегію розвитку імпакт-інвестицій та забезпечити захист прав інвесторів.

Потребує розвитку інфраструктура для імпакт-інвестицій: створення спеціальних фондів, платформ для пошуку інвестиційних проєктів та залучення інвесторів.

Важливе значення має співпраця з міжнародними організаціями, імплементація світового досвіду та залучення фінансових ресурсів міжнародних організацій для підтримки імпакт-проєктів в Україні. Для

успішного розвитку імпакт-інвестицій в Україні необхідно консолідувати зусилля держави, бізнесу, громадянського суспільства та міжнародних партнерів.

Отже, імпакт-інвестиції можуть зіграти значну роль у повоєнній відбудові України. Вони дозволять не лише відновити економіку, але й сприятимуть сталому розвитку, підтримці малого і середнього бізнесу, створенню нових робочих місць, досягненню більшої справедливості у суспільстві.

Список використаних джерел

1. Імпакт-інвестування: що це таке? <https://investmentzp.org.ua/impakt-investuvannya-shlyah-do-stalogo-majbutnogo.html>
2. Глобальний ринок імпакт-інвестицій та потенціал до зростання в Україні. <https://ukraineinvest.gov.ua/news/23-05-22-2/>
3. GIINSight: оцінка ринку впливу інвестицій 2022 <https://s3.amazonaws.com/giin-web-assets/giin/assets/publication/research/2022-market-sizing-report-final.pdf>
4. Звіт про прямі збитки інфраструктури від руйнувань внаслідок військової агресії Росії проти України станом на початок 2024 року. – К.: 2024. https://kse.ua/wp-content/uploads/2024/04/01.01.24_Damages_Report.pdf
5. Інноваційні інвестиції для відновлення економіки України. ПРООН, грудень 2023. https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2024-01/undp_ua_innovative_investment_-_ua.pdf

SECTION: FOOD TECHNOLOGIES

USE OF DIETARY FIBERS IN GLUTEN-FREE BAKERY PRODUCTS

Васьківська А.О.

аспірантка

Кафедра готельно-ресторанного та туристичного бізнесу

Київський Університет Культури, Київ

ORCID ID: 0000-0001-5177-1161

The structure of the national diet is one of the main indicators of the level of development and well-being of the country. Improper nutrition, bad habits, and the environment cause the growth of many diseases. The deterioration of the environment and the quality of food products requires scientists and manufacturers to develop new food products with functional properties. In recent years, scientists have focused on the use of dietary fibers, as the need for the development of rational food products, including bakery products, has increased.

Bakery products occupy a significant percentage of food products in the population's diet. Raw materials that do not contain gliadin protein are used for the production of gluten-free bakery products. Such raw materials include starches, flour of cereal crops and their mixtures. Such gluten-free bakery products are characterized by an excess of starch and a low content of protein, essential amino acids, vitamins and minerals, therefore there is an urgent need to increase their nutritional value.

Dietary fiber (DF) is a carbohydrate polymer that is widely present in the cell walls of plants and is divided into soluble DF (DDF) and insoluble DF (DDF). Epidemiological studies have shown that dietary fibers have a beneficial physiological effect on the human body, for example, they promote intestinal peristalsis, regulate microbial metabolism and support absorption in the large intestine [1].

Dietary fibers are characterized by partial solubility or insolubility in water, viscosity, water capacity, ability to swell and the ability to participate in ion exchange. Dietary fibers with a low ability to bind water are called fillers, and those with a high ability to bind water are called swelling substances. Fillers have a detoxification effect, they stimulate intestinal motility, which leads to a reduction in the time food stays in the digestive tract. As a result, the influence of adsorbed harmful metabolites and xenobiotics decreases [2].

These functional properties of CB can effectively prevent diabetes, cardiovascular diseases, colon cancer, constipation and other chronic diseases [3;4]. In recent years, dietary fibers have become a popular functional food ingredient due to their excellent water-retaining, fat-forming, antioxidant, and other physicochemical properties [5]. Dietary fibers, as by-products of processing and a source of iron oxide, are widely used in the preparation of bakery products with a high fiber content [6].

Since the dough is an intermediate product in the production of finished bakery products, the unique viscoelastic properties of the dough directly affect the quality of the final product. These viscoelastic substances are formed between the solid and liquid state, when the ingredients are mixed with water [7].

As a result, changes in the rheological properties of the dough can negatively affect the processing and edible quality of bakery products containing dietary fibers.

Various rheological properties of the dough are closely related to the interaction of starch proteins, water and other components included in the dough. On the one hand, the high water-holding capacity of HC contributes to the formation of mesh structures, which increases the elasticity and resilience of the dough, according to the results of the study, it extended the shelf life of finished bakery products.

We developed the technology of gluten-free yeast-free bread in the recipe of which the main raw materials (rye and wheat flour) were replaced with green buckwheat groats and dietary fibers were added to test samples No. 2 and No. 3. The finished products were analyzed according to organoleptic and basic physicochemical indicators on a 5-point scale. Test samples No. 2 and No. 3 were obtained with developed homogeneous porosity, pleasant aroma and taste. The introduction of dietary fibers improves the appearance of gluten-free bakery products, the surface becomes more uniform. On the basis of organoleptic indicators, it was decided to choose the dosage of HC in experimental samples No. 2 and No. 3 up to 5%. Such physicochemical properties as swelling coefficient, swelling capacity, solubility, water absorption capacity and strength were also determined. The overall organoleptic score of bread with added dietary fiber was 4.79 points, while the organoleptic score of traditional rye-wheat bread was 4.6 points. Thus, the organoleptic evaluation of the developed gluten-free bread is at the control level.

According to the obtained research results, the samples with the addition of dietary fibers in terms of their physicochemical parameters correlate well with each other and the comparative sample "Control". The introduction of dietary fibers, and in our case, pumpkin and hemp, improves the solubility of the finished bakery product by the partial transition of soluble dietary fibers into the solution. The swelling index improves, as the fiber has good water-absorbing properties. Fractionation of HC is aimed at the isolation and quantification of fractions and the elimination of unwanted compounds. The relative amount of individual components of fiber, especially in relation to soluble and insoluble fractions, affects the physicochemical and physiological properties of HC [8].

On the basis of the conducted research, the technology of yeast-free bread using dietary fibers was developed and the organoleptic evaluation was determined, which is at the level of control.

Thus, the developed technology for the production of gluten-free bread with green buckwheat groats and dietary fibers has led to an improvement in the nutritional value of the finished product, which makes it possible to recommend it not only to people suffering from celiac disease and allergies, but also to various segments of the population.

References

1. Chong-Chong Wang, Zhen Yang, Jun-Jie Xing, Xiao-Na Guo. Influence of antioxidant dietary fiber on dough properties and bread qualities: a review J. Funct. Foods (2021)
2. Schneeman, B.O. Dietary Fibre and Gastrointestinal Function. In Advanced Dietary Fibre Technology; Blackwell Science Ltd.: Oxford, UK, 2008; pp. 168–176.
3. Chong-Chong Wang, Zhen Yang, Jun-Jie Xing, Xiao-Na Guo, Ke-Xue Zhu. Effects of insoluble dietary fiber and ferulic acid on the rheological properties of dough. Food Hydrocoll. (2021)
4. Juan Liu, Denglin Luo, Xuan Li, Baocheng Xu, Xiaoyu Zhang, Jianxue Liu. Effects of inulin on the structure and emulsifying properties of protein components in dough. Food Chem. (2016)
5. Yun Zhou, Sushil Dhital, Chenyang Zhao, Fayin Ye, Jia Chen, Guohua Zhao. Dietary fiber-gluten protein interaction in wheat flour dough: analysis, consequences and proposed mechanisms Food Hydrocoll. (2021)
6. Ning Liu, Sen Ma, Li Li, Xiaoxi Wang Study on the effect of wheat bran dietary fiber on the rheological properties of dough Grain Oil Sci. Technol. (2019)
7. Kiana Pourmohammadi, Elahe Abedi. Enzymatic modifications of gluten protein: oxidative enzymes Food Chem. (2021)
8. Valiente, C.; Mollá, E.; Martín-Cabrejas, M.M.; López-Andréu, F.J.; Esteban, R.M. Cadmium Binding Capacity of Cocoa and Isolated Total Dietary Fibre under Physiological pH Conditions. J. Sci. Food Agric. 1996, 72; pp. 476–482.

SECTION: INFORMATION TECHNOLOGY AND CYBERSECURITY

РИЗИКИ РОЗВИТКУ ТА ВИКОРИСТАННЯ ГЕНЕРАТИВНОГО ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

Юрченко Юрій Юрійович

старший викладач

Кафедра кібернетики та системного аналізу

Мазур Максим Володимирович

здобувач вищої освіти бакалаврського рівня

Факультет інформаційних технологій

Державний торговельно-економічний університет, Україна

Штучний інтелект став однією з найбільш революційних технологій ХХІ століття завдяки його стрімкому розвитку. Застосування мовних моделей та нейронних мереж вплинуло на велику кількість галузей та суттєво змінило підхід до роботи для багатьох людей. Особливо помітним є вплив моделей генеративного штучного інтелекту, які дають можливість створювати зразки тексту, зображень, звуків або інших форм контенту на основі тренувальних даних. Моделі штучного інтелекту дозволяють створювати елементи медіа за максимально короткий час та з мінімальним застосуванням ресурсів і людських зусиль, проте їх використання може призводити до серйозних проблем. Можливість програми створювати контент, який мінімально відрізняється від контенту створеного людиною, становить загрозу для людей творчих професій, тоді як загальнодоступність таких технологій може призводити до масового поширення дезінформації та порушення приватності.

У травні 2020 року американська дослідницька організація OpenAI представили мовну модель GPT-3 — технологію, яка використовує методи глибокого навчання для генерації великих обсягів тексту, подібного до людського за структурою. Модель демонструвала високу продуктивність під час тестів з різними видами завдань, такими як відповіді на запитання, переклад, виконання арифметичних задач та розшифровка зашифрованих слів [1][2]. Демонстрація GPT-3 стала початком «буму штучного інтелекту» — потенціал можливостей генеративного штучного інтелекту привернув увагу багатьох людей. Великі компанії виявили зацікавленість у розвитку цієї технології та розробці своїх конкурентних моделей, зокрема такі компанії як Google, Microsoft та Baidu [3].

Окрім розвитку моделей для генерації тексту, реліз GPT-3 сприяв розвитку моделей для генерації зображень. У січні 2021 року OpenAI презентували нейронну мережу DALL-E, розроблену на основі GPT-3, яка здатна створювати зображення за описом/промптом, наданим користувачем. Мережа була натренована на даних з загального доступу та має здатність генерувати

зображення майже будь-якого змісту та стилю [4]. Користувачі добре зустріли DALL-E, що сприяло подальшому розвитку технології. 28 вересня 2022 року для загального доступу було відкрито DALL-E 2 - нову версію мережі, у якій було вдосконалено алгоритми генерації зображень та підвищено їх якість та деталізацію [5].

Розвиток можливостей для генерації тексту та зображень почав викликати занепокоєння серед широкої громадськості та наукової спільноти. Потенційна здатність штучного інтелекту автоматизувати творчі та інтелектуальні завдання несе загрозу безробіття для людей творчих професій. Для компанії-роботодавця, використання програми для виконання роботи може бути дешевшою та надійнішою альтернативою, ніж найняття спеціаліста. Занепокоєння щодо мінімальних обмежень на використання штучного інтелекту для створення фільмів та серіалів стали причиною страйку Гільдії сценаристів Америки 2023 року. Однією з головних цілей страйку була вимога до американських студій Голлівуду щодо встановлення обмежень на використання генеративних технологій для написання сценаріїв [6].

Існує можливість використання штучного інтелекту для створення та поширення дезінформації. Зловмисники можуть створювати підробки та неправдивий контент для маніпуляції та введення людей в оману. Найбільш відоме використання у подібних цілях технологій Deepfake, які дозволяють замінити обличчя людини у відео або зображені на інше. Подібні технології дають великі можливості для розповсюдження дезінформації та створення компромату.

Занепокоєння щодо впливу штучного інтелекту на суспільство та втрати контролю над стрімким розвитком технології стали причиною створення відкритого листа від організації Future of Life Institute. Лист є закликом до всіх лабораторій штучного інтелекту призупинити активні тренування своїх систем, потужніших за модель GPT-4, мінімум на 6 місяців. Звернення організації зібрало понад 30 000 підписів. Серед людей, що підписали лист – академіки, вчені, розробники та генеральні директори великих компаній, такі як Ілон Макс та Стів Возняк. Основною тезою листа є те, що потужні системи штучного інтелекту потрібно розробляти лише тоді, коли людство буде мати впевненість, що ефект таких систем буде позитивним, а ризики – під контролем. За думкою експертів, цієї впевненості можна досягти, якщо розробники використають цю паузу для того, щоб спільно розробити та впровадити набір спільних протоколів безпеки для вдосконалених методів проєктування та розробки штучного інтелекту [7]. Однак на момент весни 2024 року, не дивлячись на глобальну підтримку відкритого листа, лабораторії штучного інтелекту не призупинили свої дослідження на запитуваний термін. Згідно зі статтею, опублікованою Future of Life Institute через рік після звернення, розробки моделей ще більше пришвидшилися, отримавши додаткові інвестиції [8].

Штучний інтелект є технологією зі значним потенціалом, яка здатна змінити історію людства назавжди, проте його використання та розвиток можуть стати причиною суттєвих загроз. Забезпечення безпеки та контролю у розвитку моделей генеративного штучного інтелекту має стати одним із пріоритетних завдань для суспільства. Представники організації Future of Life Institute

вважають, що майбутнє, у якому людство використовує такі технології з мінімальними ризиками, є можливим. Проте для цього потрібно створити протоколи безпеки для розробників, посилити державне регулювання, та впровадити етичні стандарти, що захистять суспільство від потенційних ризиків та забезпечить безпечне та етичне використання технології у інтересах громадян.

Список використаних джерел

1. Brown, T. B., Mann, B., Ryder, N., Subbiah, M., Kaplan, J., Dhariwal, P., Neelakantan, A., Shyam, P., Sastry, G., Askell, A., Agarwal, S., Herbert-Voss. Language Models are Few-Shot Learners (2020). URL: <https://doi.org/10.48550/arXiv.2005.14165>
2. Sagar R. OpenAI Releases GPT-3, The Largest Model So Far – Analytics India Magazine, 3 June 2020. URL: <https://analyticsindiamag.com/ai-origins-evolution/open-ai-gpt-3-language-model>
3. Haddad M. The race of the AI labs heats up – The Economist, 30 January 2023. URL: <https://www.economist.com/business/2023/01/30/the-race-of-the-ai-labs-heats-up>
4. OpenAi, DALL-E: Creating images from text, January 5 2021. URL: <https://openai.com/index/dall-e/>
5. OpenAi, DALL-E now available without waitlist, September 28 2022. URL: <https://openai.com/index/dall-e-now-available-without-waitlist/>
6. Shah S. The Writers Strike Is Taking a Stand on AI – Time, May 4 2023. URL: <https://time.com/6277158/writers-strike-ai-wga-screenwriting/>
7. Future of Life Institute: Pause Giant AI Experiments: An Open Letter, March 22 2023. URL: <https://futureoflife.org/open-letter/pause-giant-ai-experiments/>
8. Future of Life Institute: The Pause Letter: One year later, March 22 2024. URL: <https://futureoflife.org/ai/the-pause-letter-one-year-later/>

ІННОВАЦІЙНИЙ ПІДХІД ДО РОЗВИТКУ НАВИЧОК УЧНІВ НА УРОКАХ ІНФОРМАТИКИ: РІЛЬ 3D МОДЕЛЮВАННЯ

Гарбич-Мошора Ольга

кандидат педагогічних наук, доцент

Кафедра фізики та інформаційних систем

Моржин Андрій

здобувач вищої освіти магістерського рівня

Дрогобицький державний педагогічний університет

імені Івана Франка, м. Дрогобич

3D моделювання поступово стає важливою частиною сучасної освіти, включаючи навчальні предмети, які сприяють розвитку технічних та творчих здібностей учнів. На уроках інформатики учні мають змогу не тільки освоїти новий інструмент, але й отримати багатовимірний досвід, розвиваючи широкий

спектр навичок – від програмування до креативного мислення. Впровадження 3D моделювання в освітній процес також відображає сучасний тренд науково-технічного прогресу, що відкриває перед учнями нові перспективи для професійної та особистої реалізації.

Багато навчальних закладів вже інтегрують 3D моделювання у свої освітні програми, проте новизна цього підходу полягає у все більш активному використанні його для розвитку так званих "м'яких" навичок, що є критично важливими у сучасному світі. На уроках інформатики 3D моделювання дозволяє учням поєднати креативність із технічними знаннями, що створює унікальну навчальну ситуацію, де навчання відбувається не тільки через здобуття нових знань, а й через їх творче використання.

Однією з ключових навичок, яку розвиває 3D моделювання, є просторове мислення. Завдяки можливості маніпулювати об'єктами у тривимірному просторі, учні розвивають уяву та здатність до об'ємного мислення, що є корисним у багатьох сферах, включаючи архітектуру, інженерію, робототехніку та дизайн. На практиці це виявляється у здатності учня оцінювати, як об'єкт виглядатиме з різних точок зору, планувати його структуру, враховувати масштабність і пропорції. Наприклад, учні можуть створити модель свого класу або уявити конструкцію певного механізму, спираючись на геометричні принципи.

Приклад практичного завдання: Розробити модель шкільного кабінету з розташуванням меблів, враховуючи оптимальне розміщення з урахуванням просторових обмежень. Це дозволить не лише покращити просторове мислення, але й допоможе розвинути навички вирішення практичних задач.

3D моделювання на уроках інформатики стимулює розвиток креативного мислення у школярів. Діти можуть створювати об'єкти за своїми власними ідеями, експериментуючи з кольором, формою, текстурою та розміром. Це розвиває уяву та вміння створювати щось унікальне. Крім того, процес моделювання спонукає дітей до пошуку нових рішень та інноваційних підходів, що є важливим аспектом сучасного світу, де креативність цінується не менше за технічні навички.

Завдання на креативність: Створення футуристичного міста або об'єкта за принципами фантастичного дизайну, враховуючи можливості сучасної науки і техніки. Це може бути концептуальний будинок або інтер'єр космічного корабля. Такий підхід розвиває навички проєктування і творче мислення, що є дуже актуальним у професіях дизайну та інженерії.

Навчання 3D моделюванню часто поєднується з основами програмування, що дає учням можливість отримати базові знання з кодингу. Деякі популярні програми для 3D моделювання, як-от Blender, включають вбудовані мови програмування, що дозволяють автоматизувати процес створення та редагування моделей. Інтеграція програмування у процес 3D моделювання допомагає учням розвивати технічне мислення, вчить логічно вибудовувати кроки для досягнення результату та розуміти основи алгоритмізації.

Приклад завдання з елементами програмування: Створення скрипта для автоматизації зміни певних параметрів у моделях, таких як розмір або колір. Це

завдання дозволяє учням зрозуміти, як програмування може взаємодіяти з 3D моделюванням для спрощення певних процесів.

Тривимірне моделювання вимагає від учнів застосування математичних знань, таких як геометрія, вимірювання, пропорції, і координат. Це забезпечує їх здатність до точного розрахунку та аналітичного мислення, що допомагає їм у прийнятті рішень, плануванні та оцінці результатів. Математичні задачі у вигляді 3D моделювання виглядають менш абстрактними, що робить їх більш цікавими та зрозумілими для учнів.

Практичне завдання: Створити модель певної геометричної фігури та розрахувати її об'єм, площу поверхні та інші математичні характеристики, що дозволить школярам закріпити знання з математики через практичне застосування.

3D моделювання часто вимагає від учнів спільної роботи, особливо якщо мова йде про проекти, де кожен учасник групи відповідає за свою частину моделі. Такий підхід сприяє розвитку комунікативних навичок, взаємодії та вміння вирішувати конфлікти. Робота в команді над проектом з моделювання дозволяє учням поділити обов'язки, співпрацювати для досягнення спільного результату та обговорювати креативні ідеї.

Приклад командного завдання: Проектування моделі школи, де кожна команда відповідає за певну частину – наприклад, зовнішній вигляд будівлі, класні кімнати або зони відпочинку. Така кооперація розвиває вміння працювати в групах, чути один одного та досягати загальних цілей.

У шкільному курсі інформатики для розвитку навичок 3D-моделювання та просторового мислення учні можуть використовувати програми Tinkercad і SketchUp – прості та інтуїтивно зрозумілі інструменти для створення базових моделей, які чудово підходять для початківців. Tinkercad дозволяє моделювати об'єкти прямо в браузері, а SketchUp for Schools дає змогу створювати більш деталізовані конструкції. Також можна додати CoSpaces Edu для створення інтерактивних 3D-сцен та віртуальних світів, що може зробити навчання більш захопливим і стимулювати креативність, зокрема через можливості VR (віртуальної реальності). Для більш просунутого рівня старшокласники можуть використовувати Blender, який, будучи безкоштовним, відкриває доступ до професійних інструментів для створення складних моделей, текстур, освітлення та анімації. Ця програма надає широкий спектр інструментів для створення складних моделей, текстурування, рендерингу, анімації та навіть створення віртуальних світів. Використовуючи Blender, учні можуть розвивати навички моделювання, працювати з матеріалами і світлом, а також експериментувати з анімацією і фізичними симуляціями, що особливо цінно для учнів, зацікавлених у дизайні, архітектурі та комп'ютерній графіці. Використання цих програм на уроках інформатики сприяє розвитку просторового мислення, навичок планування, застосування ІТ-технологій у практичних задачах і стимулює творчий підхід до вирішення завдань.

Висновок

3D моделювання є потужним освітнім інструментом, що стимулює розвиток ключових навичок учнів на уроках інформатики. Завдяки інтеграції

моделювання в навчальний процес учні отримують практичні навички, які є важливими для їхньої майбутньої професійної кар'єри. Просторове мислення, креативність, технічні та аналітичні здібності, а також уміння працювати в команді – все це розвивається завдяки використанню 3D моделювання, яке робить навчання більш захоплюючим і значущим. Зважаючи на сучасні освітні потреби та технологічні досягнення, впровадження 3D моделювання в освітній процес є кроком уперед у напрямі створення багатофункціональної та інноваційної навчальної моделі.

Список використаних джерел

1. У світі тривимірної творчості: путівник для початківців у 3D моделюванні [Електронний ресурс]. Доступно: <https://cloud.itstep.org/blog/into-the-world-of-3d-creativity-a-beginners-guide-to-3d-modeling> Дата звернення: 05.10.2024
2. Програми для створення 3D графіки: найпопулярніший софт для різних задач <https://cgischool.ua/programy-dlia-stvorennia-3d-grafiky/> [Електронний ресурс]. Доступно: Дата звернення: 05.10.2024

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ ДЛЯ ПРОГНОЗУВАННЯ ВИЯВЛЕННЯ АНОМАЛІЙ МЕРЕЖЕВОГО ТРАФІКУ

Рихва Володимир
аспірант

Кафедра інформаційних систем
Харківський національний економічний
університет імені Семена Кузнеця, Україна

У сучасному світі, де цифрові технології стали невід'ємною частиною нашого повсякденного життя, безпека мережевого трафіку набуває особливого значення. Поширення Інтернету речей (IoT), експоненційне зростання обсягів даних і зростаюча залежність від онлайн-сервісів вимагають розробки ефективних методів для захисту мережевих систем. Аномалії мережевого трафіку – це відхилення від нормальної поведінки мережі, які можуть виникати раптово та серйозно впливати на її функціонування. Варто зауважити, що не всі аномалії викликані шкідливою активністю, такою як DDoS-атаки, сканування портів або вірусні атаки. Часто вони можуть бути результатом зміни характеру використання програмного забезпечення користувачами або інших несанкціонованих змін.

Виявлення аномалій відіграє ключову роль у кібербезпеці. Цей процес полягає у виявленні даних, які відрізняються від звичайного або очікуваного поведінкового шаблону, наприклад, відхилень від звичайного розподілу ймовірностей, або незвичайних змін у формі та амплітуді сигналів у часових рядах.

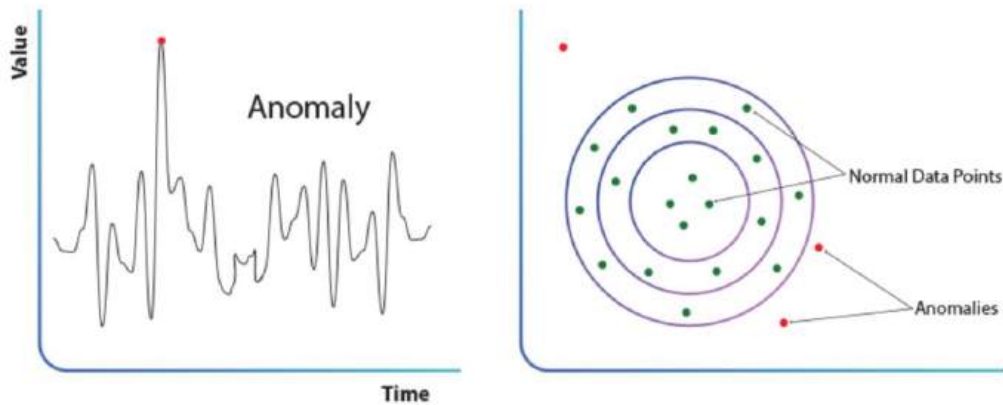


Рис.1. Приклади аномальної поведінки

Аномалії, що можуть виникнути у мережі можна поділити на дві основні категорії:

1. Аномалії, пов'язані з продуктивністю: включають проблеми, що впливають на швидкодію та ефективність мережі, такі як затримки, втрати пакетів або перевантаження каналів.

2. Аномалії, пов'язані з безпекою: включають несанкціоновані дії, які можуть загрожувати цілісності, конфіденційності або доступності інформації [1].

Для виявлення та попередження безпекових інцидентів використовується широкий спектр спеціалізованих систем і засобів, зокрема системи управління мережею, аналізатори мережевих протоколів, системи тестування навантаження, системи моніторингу мережі, міжмережеві екрани (firewall), антивірусне програмне забезпечення, системи виявлення та запобігання атак (Intrusion Detection and Prevention Systems, IDS/IPS), системи контролю цілісності, криптографічні засоби захисту тощо.

Однак традиційні методи виявлення аномалій у мережевому трафіку часто стикаються з проблемами масштабованості, високим рівнем помилкових спрацьовувань та недостатньою ефективністю у виявленні нових, невідомих загроз. З розвитком технологій машинного навчання та, зокрема, глибокого навчання (Deep Learning), з'явилися нові можливості для підвищення ефективності систем виявлення аномалій [2]. Глибинне навчання, як одна з галузей штучного інтелекту, дозволяє моделювати складні нелінійні залежності в даних, що робить його потужним інструментом для аналізу великого обсягу мережевого трафіку. Використання нейронних мереж глибокої архітектури дає змогу автоматично витягувати ознаки та виявляти приховані закономірності, які можуть бути недоступними для традиційних методів. Сучасні дослідження показують, що методи глибокого навчання мають значний потенціал у виявленні аномалій, забезпечуючи високу точність та швидкість обробки. Проте існують виклики, пов'язані з необхідністю великих обсягів даних для навчання, проблемами інтерпретованості моделей, а також адаптацією до постійно змінних умов мережі. У зв'язку з цим актуальним завданням є розробка та дослідження методів виявлення аномалій у мережевому трафіку на

основі глибинного навчання, які б забезпечували високу ефективність, адаптивність та стійкість до різноманітних загроз.

На сьогоднішній день використання методів штучного інтелекту вже активно застосовується для виявлення мережових загроз [3]. Рис.2 ілюструє розподіл алгоритмів і методів штучного інтелекту для виявлення кіберзагроз:

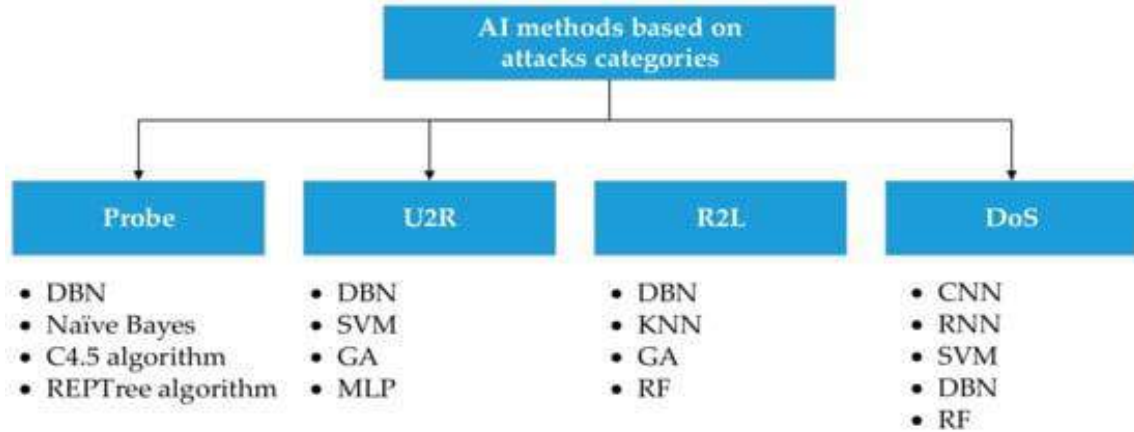


Рис.2. Ілюстрація методів штучного інтелекту на основі категорій атак

Прогнозування кібератак є однією з найперспективніших областей застосування ШІ та машинного навчання в кібербезпеці [4]. Здатність передбачати та запобігати атакам ще до їх виникнення має потенціал для значного підвищення безпеки мережі та системи. Це дає змогу своєчасно виявляти кібератаки та сповіщати про них ще до того, як вони відбудуться. На Рис.3 показано використання ШІ та машинного навчання для прогнозування кібератак.

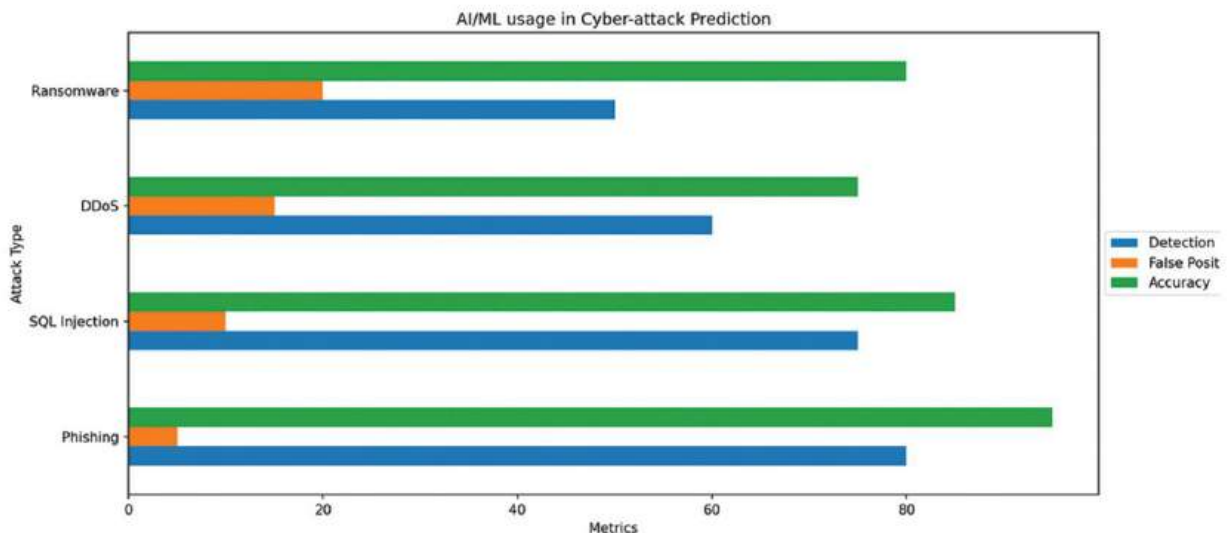


Рис. 3. Використання ШІ у прогнозуванні кібератак

Отже, виявлення аномалій у мережевому трафіку є важливим елементом забезпечення кібербезпеки, що дозволяє ефективно реагувати на нові та існуючі загрози. З розвитком методів глибинного навчання та машинного навчання з'являються нові можливості для покращення точності та адаптивності систем виявлення аномалій, що особливо важливо у контексті постійно зростаючої складності та обсягів мережових даних. Використання штучного інтелекту для

прогнозування кібератак має значний потенціал для підвищення безпеки мережевих систем та своєчасного запобігання інцидентам.

References

1. Столяр А. Л. Аналіз сучасних методів виявлення аномалій в комп'ютерних мережах. 2023, URL: <https://doi.org/10.18372/2073-4751.74.17888>.
2. Sunanda Gamage, Jagath Samarabandu. Deep learning methods in network intrusion detection: A survey and an objective comparison. 2020, URL: <https://doi.org/10.1016/j.jnca.2020.102767>
3. Mujaheed Abdullahi, Yahia Baashar, Hitham Alhussian. Detecting Cybersecurity Attacks in Internet of Things Using Artificial Intelligence Methods: A Systematic Literature Review. 2022, URL: <https://doi.org/10.3390/electronics11020198>
4. Nachaat Mohamed. Current trends in AI and ML for cybersecurity: A state-of-the-art survey". 2023, URL: <https://doi.org/10.1080/23311916.2023.2272358>

APPROACH TO IDENTIFICATION OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE-GENERATED PEOPLE IMAGES BY MEANS OF MACHINE LEARNING

Zharnovskyi Oleksandr

Postgraduate student

Mazurets Oleksandr

Ph.D in Engineering Science, Associate Professor

Sobko Olena

Teacher

Computer Science Department

Khmelnytskyi National University, Ukraine

Artificial image generation technology has a wide range of applications, artificial image generators such as Midjourney, StableDiffusion, Adobe Firefly, FLUX, Runaway can greatly simplify a large number of areas of human activity [1].

Some of the most popular fields of activity using artificial image generation are marketing – where artificial images can replace a photo shoot for a new product and create personalized advertising, medicine – which allows improving image diagnostics by creating clearer images, art and design – artists can use generative AI to create references, base image or less important background elements.

As images become more and more realistic, the creation of deep fakes becomes one of the biggest problems and threats to the existence of open tools [2, 3], which is why the development of methods for identifying generated images is relevant [4, 5].

The proposed method uses a combination of two convolutional neural networks that are excellent for the task of image analysis (Figure 1). The input image is

classified into real and generated, in case the generated image the neural network tries to find matches with known image generators (Figure 2, 3).

Images of people's faces combined with images created by five popular image generators, namely Midjourney, Stable diffusion, Dalle-3, Dreamstudio, Craiyon, will be used as datasets [6].

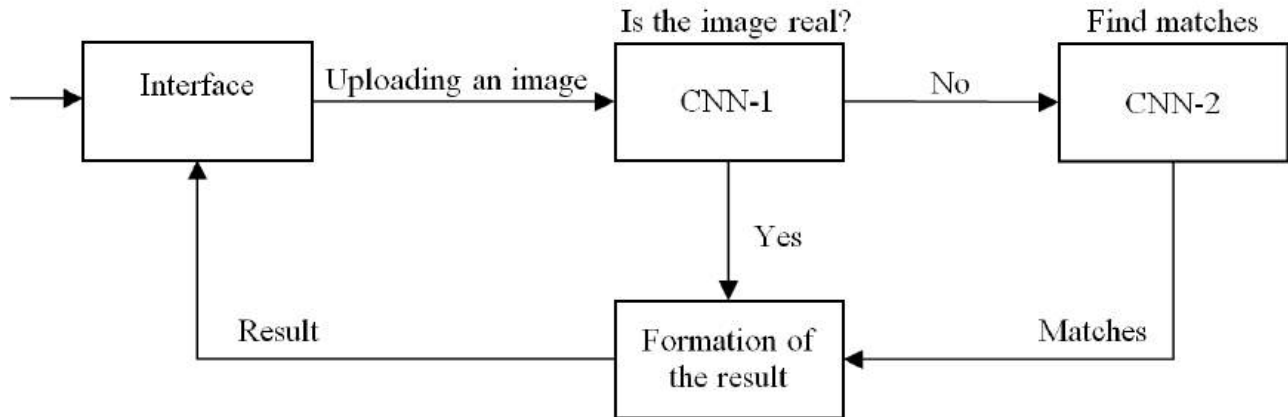


Figure 1. Approach to identification of artificial intelligence-generated people images by means of machine learning.

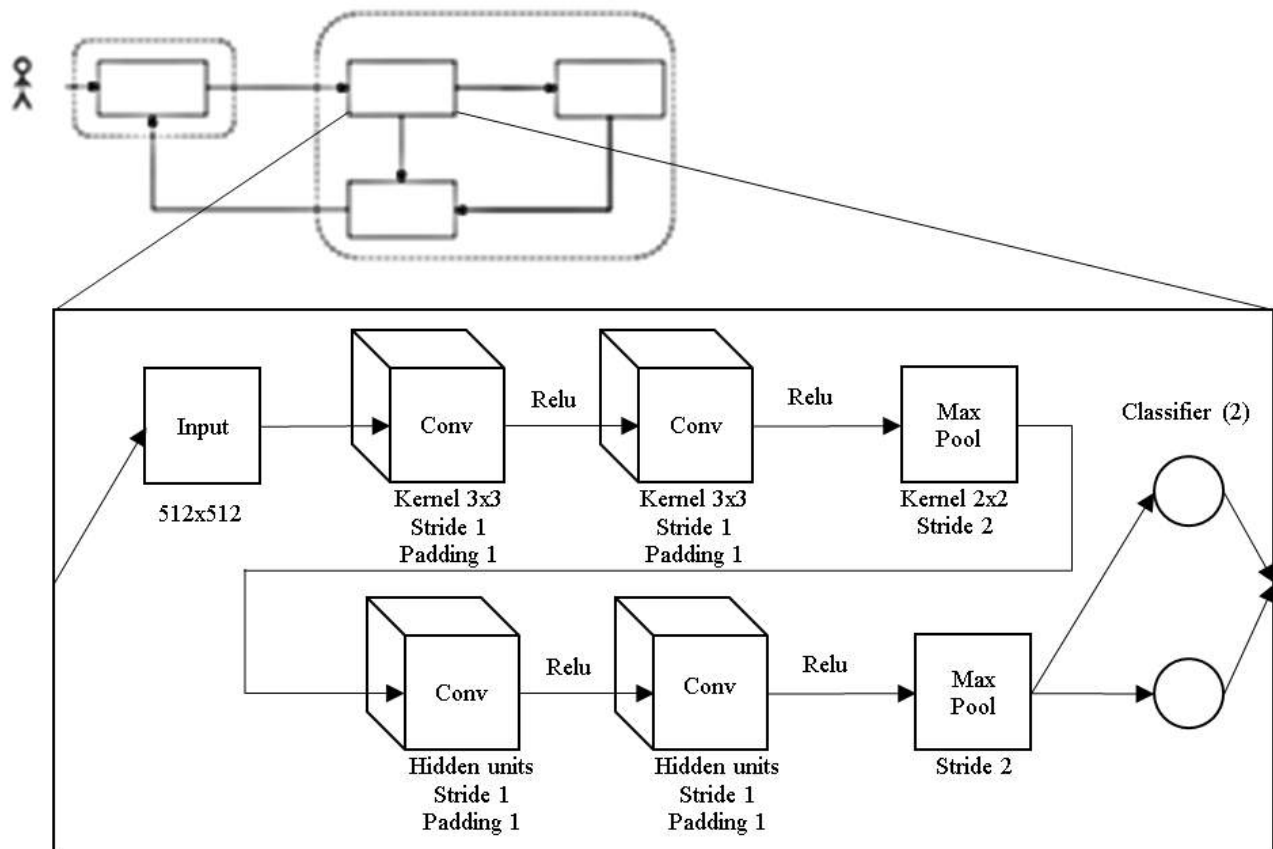


Figure 2. Architecture of CNN neural network model for basic classification of generated images.

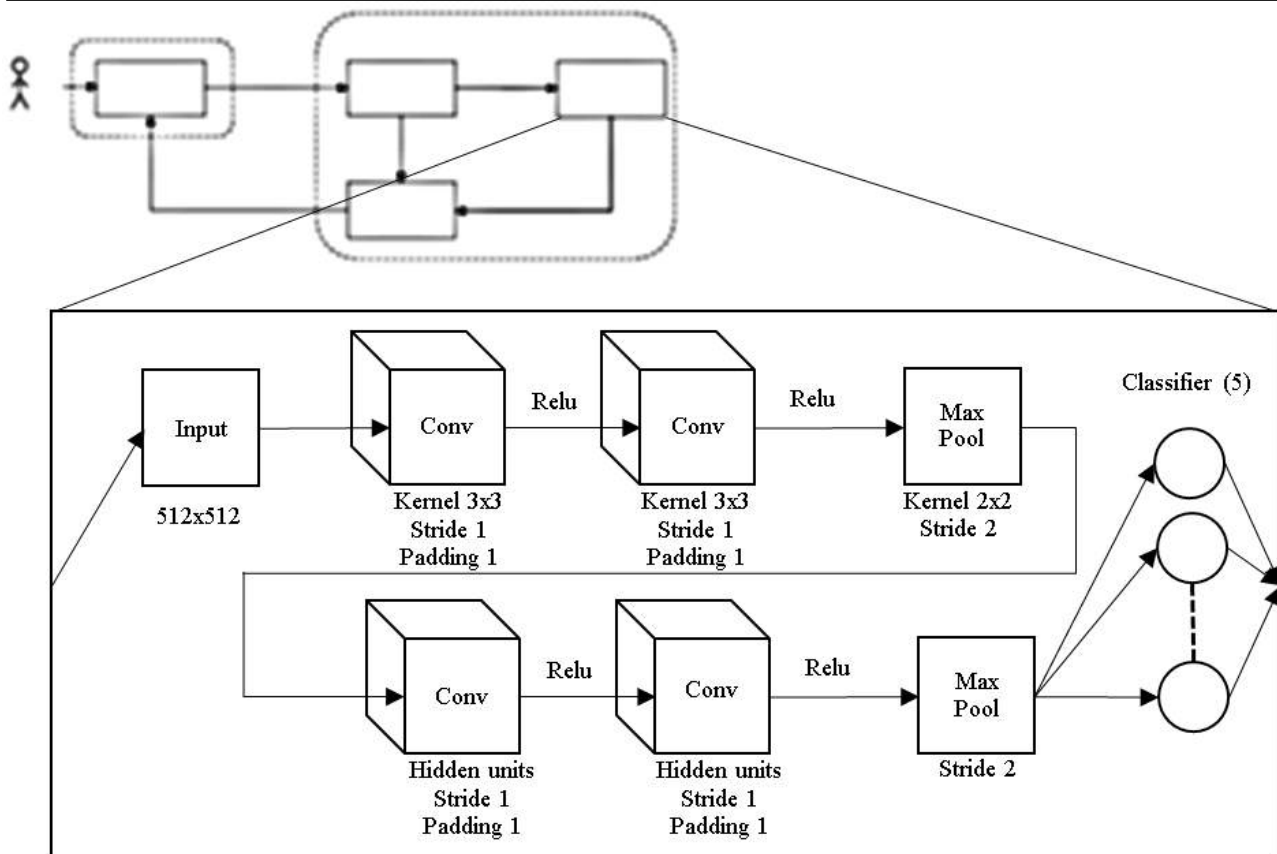


Figure 3. Architecture of CNN neural network model for detailed classification of generated images.

The architecture of convolutional neural networks consists of the following layers:

- activation layer – contains the activation function, usually used after convolution;
- pool layer – reduces image size without significant loss of information, usually used in the middle of the network;
- fully connected layer – perform classification based on features obtained by the previous layer, usually used after convolution and pool layer;
- normalization layer – contains the normalization function, stabilizes training, is used after the activation function;
- screening layer – randomly disconnects artificial neurons from the network, serves to prevent retraining;
- loss layer – determines the level of error between the original result and the expected one;
- output layer – the last layer in the network, the number depends on the number of expected output classes of the network.

The combination of these layers allows creating a functional network architecture for the proposed method [7].

The ready-made TorchVision library was used for the software implementation of the CNN architecture.

TorchVision is a library consisting of popular datasets, model architectures, and image transformation functions for computer vision tasks. It consists of: learning

methods for object detection, image classification, instance segmentation, video classification and semantic segmentation.

Supervised machine learning requires labeled input when training a machine learning model. This training data is labeled by the developer in the training phase before being used to train and test the model. Once the model has learned the relationship between input and output data, it can be used to classify new and unknown data sets and predict outcomes. Unsupervised learning (clustering) – learning on raw and unlabeled training data. It is often used to identify patterns and trends in raw data sets or to cluster similar data into a certain number of groups. Less important parameters for training neural networks are the number of epochs and the group size. The number of epochs is responsible for the training cycles that the network goes through, and the size of the group is how much data it receives in one cycle. If the number of epochs is multiplied by the size of the group more than the taken dataset, part of the data will be reused, which can lead to retraining (Figure 4). Optimal values are determined during training.

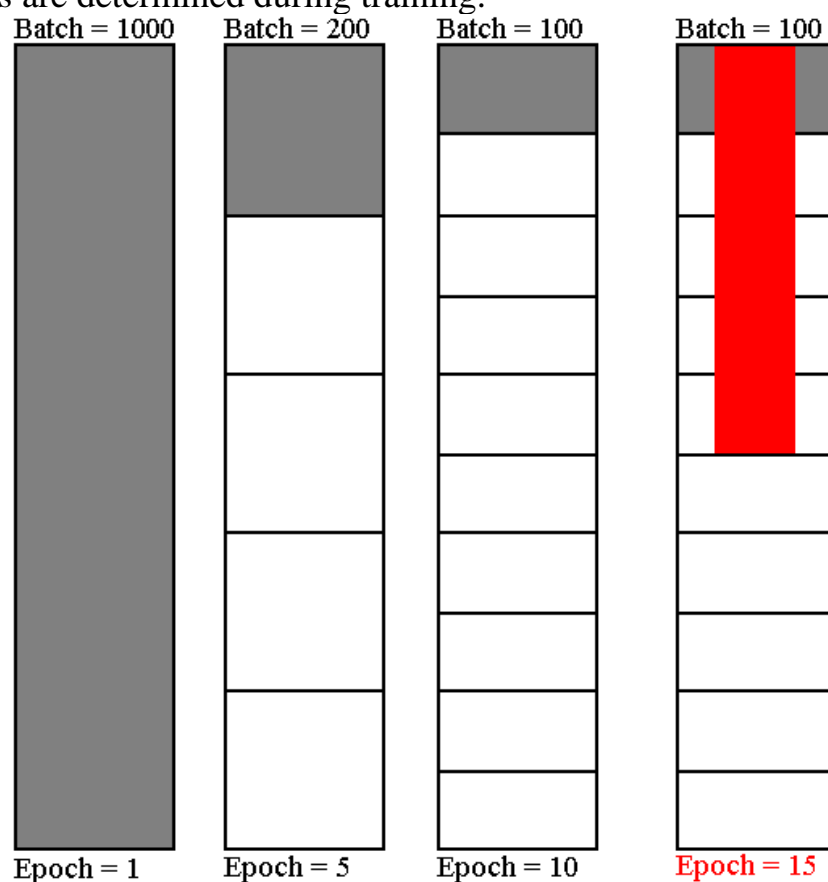


Figure 4. Dependence on the number of epochs and the size of the group.

For the CNN-1 network, whose task is to classify images into real and generated ones, the data needs to be grouped into two classes. In turn, CNN-2 will try to assign the input image to one of them.

So, the result of the work is the development of a method of identification of images of people generated by artificial intelligence by means of machine learning. The developed method allows for efficient image identification and can be integrated into mass media and social networks for automatic verification of image authenticity.

In addition, the network can be constantly improved and adapted to new methods of image generation to prevent the spread of false information.

References

1. Zharnovskiy O., Sobko O., Klimenko V. Intelligent System for Neural Network Detection of Fake Document Images for Automated Personality Identification. Proceedings of IV International Scientific and Practical Conference «Innovative research and perspectives of the development of science and technology». January 29-31, 2024. Stockholm, Sweden. 2024. Pp. 337-343.
2. Mazurets O. V., Klimenko V. I., Molchanova M. O., Sultanov A. V. Object-Oriented Intelligent System for Neural Network Detection of Sugar Crystallization Zones. Global Science: Prospects and Innovations. Proceedings of the 10th International scientific and practical conference. Cognum Publishing House. Liverpool, United Kingdom. 2024. Pp. 198-207.
3. Mazurets O., Molchanova M., Klimenko V., Klopotovskiy D. Datalogic Model for Image Recognition by Convolutional Neural Network Using Cloud Services. Proceedings of XXII International Scientific and Practical Conference «Modern Scientific Research: Theoretical and Practical Aspects». May 8-10, 2024. Oslo, Norway. 2024. Pp. 64-68.
4. Molchanova M., Mazurets O., Klimenko V., Kuflevsky Ev. Object-oriented model for neural network damage detection of mail packages. Proceedings of XIV International Scientific and Practical Conference «Solving Scientific Problems Using Innovative Concepts». March 13-15, 2024. Copenhagen, Denmark. 2024. Pp. 58-62.
5. Novak Y., Mazurets O. Practical Application of Method of Automated Personal Identification by Fingerprints Using Convolution Neural Networks. Proceedings of V International Scientific and Practical Conference «Modern strategies of global scientific solutions». December 27-29, 2023. Stockholm, Sweden, International Scientific Unity. 2023. Pp. 136-140.
6. Mazurets O., Sobko O., Vit R., Pasternak V. Practical Approach for Detection by Deep Learning of Target Objects of Subject Area Based on Semantic Connectivity Indicators in Audio Database. Proceedings of XXIV International Scientific and Practical Conference «Modern Scientific Challenges are the Driving Force of the Development of Scientific Research». May 22-24, 2024. Bruges, Belgium. International Scientific Unity. 2024. Pp. 91-96.
7. Mazurets O., Zalutskaya O., Tyschenko O., Bohdanova A. An Approach to Using MobileNet CNN-model for Gesture Recognition. Proceedings of XXIII International Scientific and Practical Conference «Problems of Science and Technology: the Search for Innovative Solutions». May 15-17, 2024. Munich, Germany. 2024. Pp. 59-64.

ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ МОВ ПРОГРАМУВАННЯ ДЛЯ РЕАЛІЗАЦІЇ АЛГОРИТМІВ СОРТУВАННЯ

Кучеренко Вадим Олександрович

здобувач вищої освіти магістерського рівня
Державний торговельно-економічний університет

Вибір мови програмування для реалізації алгоритмів сортування є важливим аспектом оптимізації сучасних програмних продуктів, адже ефективність алгоритмів напряму впливає на продуктивність систем, що обробляють великі обсяги даних. Алгоритми сортування знаходять широке застосування в різноманітних інформаційних системах, від баз даних до операційних систем. Враховуючи різноманітність мов програмування та їхні можливості, важливо визначити, які з них є оптимальними для вирішення подібних завдань, а також як обрана мова впливає на швидкість виконання алгоритмів та використання пам'яті.

У дослідженні розглянуто такі популярні мови програмування:

1. **Python** — динамічна мова програмування високого рівня, відома простотою синтаксису та великим набором бібліотек для обробки даних. Проте її інтерпретована природа може знижувати швидкість роботи у порівнянні з компільованими мовами.

2. **C++** — компільована мова програмування з низькорівневим доступом до пам'яті та високою продуктивністю. Підтримує об'єктно-орієнтоване та процедурне програмування, що робить її дуже ефективною для реалізації алгоритмів, що потребують оптимізації.

3. **Java** — об'єктно-орієнтована мова програмування з автоматичним управлінням пам'яттю (Garbage Collection). Хоча Java є компільованою мовою, її програми виконуються на віртуальній машині, що може впливати на продуктивність.

4. **JavaScript** — мова для web-розробки, проте широко використовується і для обробки даних у середовищах Node.js. Характеризується швидкою обробкою текстових даних, проте її продуктивність обмежена динамічною природою та певними обмеженнями в управлінні пам'яттю.

5. **Go** — компільована мова, створена компанією Google, з високою продуктивністю та низьким використанням пам'яті. Go добре підходить для високонавантажених систем і забезпечує швидке виконання алгоритмів завдяки високій швидкодії компіляції.

Результати порівняльного аналізу мов програмування за критеріями: швидкість виконання алгоритмів сортування, використання пам'яті, простота реалізації наведено в табл.1.

Таблиця 1. Результати порівняльного аналізу мов програмування

Мова програмування	Швидкість виконання	Використання пам'яті	Простота реалізації
Python	Середня	Високе	Висока
C++	Висока	Низьке	Середня
Java	Висока	Середнє	Висока
JavaScript	Середня	Середнє	Висока
Go	Висока	Низьке	Середня

Реалізація конкретних алгоритмів сортування залежить від особливостей кожної мови програмування та її продуктивності у виконанні обчислювальних завдань. Основні рекомендації для найбільш популярних алгоритмів сортування:

1. Quicksort (Швидке сортування)

- **C++:** Завдяки низькорівневому доступу до пам'яті, C++ забезпечує дуже швидке виконання алгоритму Quicksort. Крім того, можна використовувати шаблони для узагальнення коду.

- **Go:** Go має потужну систему типів і дозволяє ефективно використовувати паралелізм, що може прискорити Quicksort при великій кількості даних.

2. Mergesort (Сортування злиттям)

- **Java:** Завдяки наявності Java Virtual Machine (JVM) та збиранню сміття (Garbage Collection), Java добре працює для Mergesort, особливо коли обсяги даних дуже великі. Плюс, Java дозволяє автоматично керувати пам'яттю.

- **Python:** Python з його функціональною бібліотекою може зручно реалізувати рекурсивний Mergesort. Проте, якщо пріоритетом є продуктивність, Python може бути дещо повільним для цього алгоритму через динамічну типізацію.

3. Heapsort (Купчасте сортування)

- **C++:** Знову ж таки, C++ забезпечує швидкий доступ до пам'яті та високу продуктивність, що робить її ідеальною для Heapsort.

- **Java:** Java також добре підходить для Heapsort завдяки збиранню сміття і можливостям роботи з об'єктами.

4. Bubblesort (Сортування бульбашкою)

- **Python:** Завдяки простому синтаксису Python, Bubblesort легко реалізувати для навчальних цілей. Однак, через його низьку продуктивність для реальних застосувань Python не завжди підходить для цього алгоритму.

- **JavaScript:** JavaScript добре підходить для реалізації Bubblesort при невеликих масивах даних, особливо якщо алгоритм використовується в браузері або для демонстраційних цілей.

5. Radix Sort (Цифрове сортування)

- **C++:** C++ забезпечує високу продуктивність для реалізації Radix Sort, особливо коли використовується для сортування великих масивів чисел.

- **Go:** Цифрове сортування в Go працює досить швидко завдяки системі типів і високій швидкодії компіляції. Go також підходить для сортування цілих чисел у великих масивах.

Таблиця 2. Загальні рекомендації щодо вибору мови програмування для реалізації алгоритмів сортування

Алгоритм	Оптимальні мови	Причини
Quicksort	C++, Go	Швидкість, паралелізм
Mergesort	Java, Python	Автоматичне управління пам'яттю
Heapsort	C++, Java	Швидкий доступ до пам'яті
Bubblesort	Python, JavaScript	Проста реалізація
Radix Sort	C++, Go	Висока швидкість обробки

Висновок

За результатами порівняльного аналізу, найвищу швидкість виконання алгоритмів сортування показують C++ та Go, що робить ці мови оптимальними для ресурсомістких додатків, які потребують швидкої обробки даних та низького використання пам'яті. Python та JavaScript зручні для швидкої розробки і підтримують багатий набір бібліотек, але можуть мати нижчу продуктивність. Java є компромісним варіантом, забезпечуючи високу продуктивність і простоту використання.

Список використаних джерел

1. Cormen, T. H., Leiserson, C. E., Rivest, R. L., & Stein, C. (2009). Introduction to Algorithms (3rd ed.). MIT Press.
2. Sedgewick, R., & Wayne, K. (2011). Algorithms (4th ed.). Addison-Wesley.
3. McPeak, L., & Dirk, B. (2018). High Performance Python: Practical Performant Programming for Humans. O'Reilly Media.
4. Kleppmann, M. (2017). Designing Data-Intensive Applications: The Big Ideas Behind Reliable, Scalable, and Maintainable Systems. O'Reilly Media.
5. He, Y., & Jiang, X. (2020). Modern Compiler Implementation in C. Cambridge University Press.

SECTION: INTELLECTUAL PROPERTY

ПРОБЛЕМИ ПРАВОВОГО ЗАХИСТУ ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ ВЛАСНОСТІ В УМОВАХ ВІЙНИ

Ілона Чернега

к.т.н., доцент

Людмила Фігурська

к.т.н., доцент

Олександр Цюндик

к.т.н., доцент

Кафедра технології зерна і комбікормів

Одеський національний технологічний університет, Україна

Один з ключових показників розвитку будь-якого суспільства – це увага, яку воно приділяє культурі, науці, техніці та технологіям. Успіх вирішення проблем, що постають перед суспільством, зрештою залежить від його інтелектуального та культурного рівня [2].

Інтелектуальна власність є такою ж цінною, як і матеріальна власність, і її належний захист має ключове значення для стимулювання інновацій та розвитку суспільства [1].

Згідно з даними Міжнародного індексу прав власності (IPRI) за 2017-2021 роки, Україна займала від 123 до 105 місця серед 130 досліджуваних країн. У середньому за ці п'ять років країна отримувала 4.4 бали з 10 можливих. З 2017 р. відбулись позитивні зміни, і ситуація залишалась переважно стабільною. Це дозволило Україні піднятися в загальному рейтингу з 123 місця в 2017 р. до 106 місця в 2021 р. Проте оцінка України в 2021 р. все ще суттєво нижча за показники країн-лідерів (Швейцарія, Австрія, Ірландія, Південна Корея, Латвія тощо) [3-4].

Проте, початок повномасштабної війни в нашій країні на початку 2022 р. поставило нові виклики для всього суспільства в цілому. Проблеми правового захисту інтелектуальної власності (ІВ) в умовах війни мають численні аспекти, що потребують уваги. Ось кілька ключових моментів:

1. **Порушення прав ІВ.** В умовах конфлікту часто спостерігаються випадки плагіату та нелегального використання патентів, торгових марок і авторських прав. Це зумовлено як відсутністю контролю, так і економічними труднощами.

2. **Складнощі з реєстрацією прав.** Війна може ускладнити процеси реєстрації і захисту прав ІВ. Наприклад, закриття офісів, порушення комунікацій і недостатнє фінансування можуть вплинути на можливість подачі заявок.

3. **Захист прав у міжнародному контексті.** Конфлікти можуть ускладнити виконання міжнародних угод щодо ІВ. Країни, що беруть участь у війні, можуть мати обмежений доступ до міжнародних судів і арбітражів.

4. Відновлення після війни. Після закінчення війни питання відновлення прав ІВ стає критичним. Необхідно створити механізми, які допоможуть відновити порушені права та компенсацію збитків.

5. Зміни у законодавстві. Війна може призвести до зміни законодавства у сфері ІВ, що потребуватиме адаптації бізнесів і правовласників до нових умов.

6. Кібербезпека. Зростає ризик кібератак на компанії, що може призвести до витоку комерційно чутливої інформації та порушення прав ІВ.

Питання вирішення проблем правового захисту ІВ в умовах війни є надзвичайно важливим з багатьох причин. По-перше, захист ІВ сприяє розвитку нових технологій та ідей, що особливо критично в умовах війни, коли необхідно знайти ефективні рішення для вирішення нагальних проблем.

Також правильний захист ІВ допомагає зберегти бізнеси та інвестиції, що сприяє економічній стабільності і відновленню після конфлікту. Ефективний захист прав ІВ підвищує імідж країни на міжнародній арені, залучаючи іноземні інвестиції та сприяючи розвитку міжнародного співробітництва. Війна може призводити до збільшення порушень прав ІВ. Захист ІВ допомагає уберегти авторів, винахідників і підприємства від неправомірного використання їхніх ідей.

Наявність чітких механізмів захисту ІВ допоможе швидше відновити економіку та інфраструктуру після закінчення війни, оскільки бізнеси зможуть легше повернутися до нормальної діяльності.

Загалом, ефективний захист ІВ є критично важливим для забезпечення стійкості та розвитку суспільства в умовах війни.

Вирішення проблем правового захисту ІВ в умовах війни потребує комплексного підходу. Перш за все, необхідно оперативно вносити зміни до законодавства про ІВ, щоб забезпечити більш гнучкий та швидкий захист прав під час конфлікту. Це може включати спрощення процедур реєстрації прав та їхнього захисту.

Окрім цього, важливо створити спеціалізовані органи або комісії, які б займалися питаннями захисту ІВ в умовах війни. Це може включати створення гарячих ліній для консультацій та швидкого реагування на порушення.

Також необхідно залучати міжнародні організації для допомоги в захисті прав ІВ. Співпраця з міжнародними адвокатами і правозахисними організаціями може бути корисною.

Варто забезпечити юридичну підтримку для компаній, які постраждали від війни. Це може включати фінансування, консультації та навчальні програми.

Інвестування в захист інформації та даних також конче важливо, оскільки кібератаки можуть загрожувати ІВ. Це може включати навчання співробітників та впровадження нових технологій. Також варто було б проводити кампанії з метою підвищення обізнаності про права ІВ серед бізнесу та населення, що може допомогти у виявленні порушень.

Ці заходи можуть створити більш стійку правову основу для захисту інтелектуальної власності навіть у складних умовах, таких як війна.

Список використаних джерел

1. Стрельник В.В., Калита А.В., Тарасенко А.Ю. Захист права інтелектуальної власності в сучасних умовах. Науковий вісник Ужгородського Національного Університету. 2023. Серія ПРАВО. Випуск 79: частина 1. С. 249-253. DOI <https://doi.org/10.24144/2307-3322.2023.79.1.42>
2. Федько О. Проблеми правового захисту інтелектуальної власності. Збірник студентських наукових праць. № 2 (2). Рівне: РВЦ МЕНУ ім. акад. С. Дем'янчука. 2014. С. 310-315.
3. The 2021 International Property Rights Index (IPRI). (n.d.). www.internationalpropertyrightsindex.org. Retrieved from <https://www.internationalpropertyrightsindex.org/compare/country?id=42> [in English].
4. Слободянюк Д.С. Деякі аспекти вдосконалення правового механізму державного управління в сфері інтелектуальної власності в Україні. Публічне управління та регіональний розвиток: наук. журн. 2022. № 15. С. 186-209.

SECTION: JOURNALISM

ОСОБЛИВОСТІ ТА РОЛЬ ОНЛАЙН-МЕДІА В СУЧАСНОМУ ІНФОРМАЦІЙНОМУ ПРОСТОРИ

Крецу Анастасія

здобувачка вищої освіти бакалаврського рівня

Спеціальність 061 Журналістика

Освітньо-професійна програма Журналістика

Олексенко Володимир

доктор філологічних наук, професор

Факультет української й іноземної філології та журналістики

Херсонський державний університет (Україна)

Статтю присвячено дослідженню особливостей та ролі онлайн-медіа в інформаційному просторі сучасного світу. В цьому розрізі проаналізовано останні наукові праці щодо типологічного аспекту та специфіки онлайн-медіа, їх головних ознак і значення для сучасного споживача інформаційного контенту. Зокрема, основними ознаками онлайн-медіа, за визначенням науковиці Інни Зеленко, вважають оперативність та регулярність поширення інформації, що є важливим чинником для користувацької аудиторії. Окрім цього, не менш суттєвим є широкий спектр форм поширення інформації.

Ключові слова: онлайн-медіа, ознаки онлайн-медіа, медіа, типологізація онлайн-медіа.

Вислів «Хто володіє інформацією, той володіє світом» відомого англійського банкіра Натана Ротшильда нині набув особливого значення. Адже маємо змогу жити в епоху новітніх технологій, що підняли медіа на досить високий рівень розвитку. Тепер ми маємо змогу збирати, поширювати або ж дізнаватися актуальну інформацію надоперативно з допомогою онлайн-медіа, які ввійшли в сучасний інформаційний простір як передовий засіб масової інформації, вільний та цілком відкритий.

Поняття, особливості та значення онлайн-медіа є предметом наукових студій багатьох сучасних науковців (В. Галудзіна-Горобець, О. Галушко, М. Лукіна та ін.).

Поняття онлайн-медіа закріплене і на законодавчому рівні. У Законі України «Про медіа» читаємо «онлайн-медіа як медіа, що регулярно поширює інформацію у текстовій, аудіо, аудіовізуальній чи іншій формі в електронному (цифровому) вигляді за допомогою мережі Інтернет на власному веб-сайті, крім медіа, які віднесені Законом до аудіовізуальних медіа» [5]. Серед сучасних онлайн-медіа: інтернет-представництва онлайн-ЗМІ, онлайн-ТБ, онлайн-радіо у вигляді підкастингів, мобільне ТБ, всім відома блогсфера, яка нині набирає обертів, соціальні мережі, онлайн-спільноти, тощо [2].

М. Лукіна поділяє онлайн-медіа на три основні групи: безпосередньо копії традиційних ЗМІ, тобто їх електронні версії, медіапроекти, які створені саме в мережі, а отже не мають офлайн-прототипів-версій та модифіковані онлайн-формати традиційних засобів масової інформації, які виникли на основі офлайн-версій, проводячи власну інформполітику, не копіюючи їх.

А. Носик поділяє онлайн-медіа на безпосередньо мережеві засоби масової інформації (інформ портали, інтерактивні ЗМІ, онлайн-газети та журнали); інтернет-версії звичайних традиційних ЗМІ (друкованих ЗМІ, телевізійних проєктів, телеканалів, інформагенств та радіо); спец ЗМІ, ресурси тематичного характеру (спорт, культура, інтернет тощо) [7].

Виокремлюють такі сновні ознаки онлайн-медіа: інтерактивність, гіпертекстуальність та мультимедійність [6]. Крім того, визначальною ознакою вважають контентну наповненість. Адже 70 % публікацій онлайн-медіа складаються із зображень (малюнків, фото, карт, таблиць, інфографіки, відео), які додатково підкріплюються текстом-характеристикою зображуваного та обов'язково заголовком. Ця мультимедійність робить їх конкурентоспроможними в інформаційному просторі. Більше того контент таких медіа аудиторія бачить першим, аніж матеріали офлайн-ЗМІ, що також визначає його переваги. Оперативність та актуальність у комбінації з оригінальністю і достовірністю є визначальним критерієм для читачів. Це дозволяє зробити контент онлайн-медіа доступнішим та охоплювати більшу аудиторію [4].

Онлайн-медіа вирізняє і їх організаційно-правовий статус, який спостерігаємо у вигляді редакційних «вихідних даних». Вони традиційно містять інформацію щодо засновника онлайн-медіа, керівництва та його авторського колективу. Невід'ємним складником вважають і періодичність оновлення інформації. Для онлайн-медіа загальноприйняті уявлення щодо регулярності публікацій або ж ефірів, видань друкованих, радіо- й телепрограм не актуальні. Звична періодичність (щоденно, щотижня, щомісяця) оновлення змісту матеріалів копіюється з материнських офлайн-видань на онлайн-версії, та навіть у цьому випадку традиційні підходи комбінуються із зовсім новими рубриками, оновлення яких відбувається в іншому ритмі. Простий приклад – щогодинні оновлення стрічок новин в онлайн-версіях щоденних друкованих ЗМІ [1].

Онлайн-медіа порівняно з традиційними мають унікальні можливості. Вони дозволяють не тільки дізнаватися інформацію оперативно, розкривати повну картину за допомогою мультифункціоналу, а й зберігати її попри ризики видалення. Їх не можна швидко видалити всюди, оскільки мають функцію самовідновлення та є вірусними за своєю суттю. Видалити окрему інформацію чи веб-ресурс за допомогою хакерської атаки можна, але не у випадку її потрапляння в глобальний інформаційний простір [9].

Як зазначає Р. Гусейнова-Чекурда, онлайн-медіа наразі найбільше впливають на формування суспільної думки, на соціальну й правову поведінку читачів. Від 2010 року навіть Пулітцеровська премія почала розгляд конкурсних робіт у нових цифрових та мультимедійних форматах [3, с. 159]. Станом на сьогодні тільки в Україні маємо близько 800 тис. блогів, не

рахуючи сторінки традиційних медіа, які інтегрували в онлайн-мережу. Онлайн-медіа стало не лише основним, першим джерелом інформації майже для кожного, а й важливим елементом цифрової економіки та політичного процесу в світі [1].

Важливу роль онлайн-медіа відіграють, зокрема, в питанні війни росії проти України. Від самого початку повномасштабного вторгнення інформаційний простір світу та України переповнений контентом на відповідну тему. Завдяки цьому українці мають змогу вести інформаційну війну та протидіяти пропаганді країни-агресора, оперативно розповідаючи та демонструючи світовій спільноті правду. Онлайн-медіа за рахунок свого широкого функціоналу також дозволяють інформувати про небезпеки громадян України та допомагають у роботі спецслужбам.

Корисними онлайн-медіа стали і для наукової сфери, завдячуючи можливостям вести соціальні експерименти, популяризувати науку та її здобутки на широкий читацький загал [10].

Отже, онлайн-медіа є передовим засобом масової інформації сучасного світу, який за час свого існування дозволив удосконалити якість інформаційного простору завдяки своїй всеохопленості, оперативності, мультимедійності та широкому функціоналу і ставши при цьому дієвим інструментом у будь-якій сфері суспільного життя.

Список використаних джерел

1. Вчені записки ТНУ імені В. І. Вернадського. Серія: Філологія. Журналістика. Режим доступу: <https://doi.org/10.32838/2710-4656/2021.2-2/37> (дата звернення 20.10.2024)
2. Галушко О. І. Сучасний стан та перспективи розвитку глобального медіа-ринку. URL: <https://www.ukrlogos.in.ua/10.11232-2663-4139.04.31.html> (дата звернення 21.10.2024).
3. Гусейнова-Чекурда Р. З. Конституційне право людини і громадянина на свободу слова (на прикладі ЗМІ) / Р.С. Гусейнова-Чекурда. – Науковий вісник Національної академії внутрішніх справ, № 2(75), 2011. С.159-166.
4. Збірник тез: Інтернет-журналістика як нова форма універсального мультимедіа. МКУ ім. Пилипа Орлика. Миколаїв, 2019.
5. Закон України «Про медіа» від 3.12.2022 № 2849-IX URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2849-20#Text> (дата звернення 21.10.2024 р).
6. Лукіна М. М. ЗМІ в просторах інтернету. URL: http://www.journ.msu.ru/downloads/smi_intemet.pdf (дата звернення 21.10.2024).
7. Носик А. Б. Введення в Інтернет-журналістику: лекції. URL: <http://www.joumaiuga.com/lectures/1/35> (дата звернення 20.10.2024)
8. Онлайн-медіа – основне джерело інформації. URL: <https://nzl.theukrainians.org/onlajn-media-golovne-dzherelo-novyn-dlya-ukrayincziv-opytuvannya.html> (дата звернення 20.10.2024)
9. Український науковий журнал «Освіта Регіону». ст.80, 2020.
10. Neuman R. The future of the mass audience / R. Neuman. – Cambridge: Cambridge university press, 2001 – 2005.

SECTION: JURISPRUDENCE

ОЦІНКА ДІЙ ПРАВООХОРОННИХ ОРГАНІВ ДЛЯ ВИЗНАЧЕННЯ НАЯВНОСТІ ОЗНАК ПРОВОКАЦІЇ У КРИМІНАЛЬНОМУ ПРОВАДЖЕННІ

Марочкін Олексій Іванович

кандидат юридичних наук, доцент
асистент кафедри кримінального процесу
Національний юридичний університет
імені Ярослава Мудрого

Для визначення наявності чи відсутності ознак провокації визначальним є дослідження дій правоохоронних органів та надання їм відповідної оцінки.

Допустима поведінка правоохоронних органів. Верховний Суд у своїх рішеннях неодноразово доходив висновку, що пасивна поведінка органів досудового розслідування, яка не підбурює особу до вчинення злочину, не може розцінюватись як провокація злочину. Наприклад, у справі № 629/4448/17, перевіряючи доводи касаційної скарги захисника щодо провокації злочину, Суд дійшов висновку, що такий факт не знайшов свого підтвердження в результаті перевірки обставин кримінального провадження та дослідження доказів як у суді першої інстанції, так і в суді апеляційної інстанції.

Матеріалами кримінального провадження встановлено, що органи досудового розслідування діяли в основному у пасивний спосіб і не провокували засудженого до вчинення злочину. Таким чином, негласні слідчі (розшукові) дії не призвели до підбурювання через призму прецедентної практики Європейського суду з прав людини стосовно п. 1 ст. 6 Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод.

А тому доводи захисника про провокацію злочину з боку правоохоронних органів не знайшли свого підтвердження у ході перевірки матеріалів провадження судом касаційної інстанції (постанова колегії суддів Першої судової палати Касаційного кримінального суду Верховного Суду від 22.08.2019 у справі № 629/4448/17 (провадження № 51-791км19)).

У іншій справі Верховний Суд зазначив, що пасивна поведінка працівників правоохоронних органів під час проведення оперативної закупки психотропної речовини є допустимою та не може бути визнана провокацією злочину. Так, у цій справі № 161/14703/17 перевіркою матеріалів кримінального провадження щодо ОСОБА_1 встановлено, що за обставин, встановлених судами першої та апеляційної інстанцій, органи досудового розслідування діяли у пасивний спосіб і не підбурювали засудженого до вчинення злочину. Таким чином, такі дії не призвели до підбурювання, через призму прецедентної практики

Європейського суду з прав людини стосовно п. 1 ст. 6 Конвенції про захист прав людини і основоположних свобод.

В основу обвинувального вироку суд поклав докази, які узгоджуються між собою та повною мірою вказують на винуватість ОСОБА_1, а перевіркою матеріалів провадження встановлено, що фактів, які б свідчили про підбурювання останнього до вчинення інкримінованих йому злочинів, не виявлено, таким чином, за обставин, встановлених судами першої та апеляційної інстанцій, доводи засудженого про провокацію злочину з боку правоохоронних органів не знайшли свого підтвердження (постанова колегії суддів Другої судової палати Касаційного кримінального суду Верховного Суду від 10.09.2019 у справі № 161/14703/17 (провадження № 51-7096км18)).

Поведінка правоохоронних органів, яка містить ознаки провокації. В той же час в багатьох справах Верховний Суд встановлював наявність провокації, що мало наслідком недопустимість доказів.

При цьому слід зазначити, що загалом Європейський суд з прав людини визначає пастку як ситуацію, коли задіяні агенти - працівники органів правопорядку або особи, що діють на їх прохання - не обмежуються суто пасивними спостереженнями протиправної діяльності, а здійснюють на особу, за котрою стежать, певний вплив, провокуючи її скоїти правопорушення, яке вона в іншому випадку не вчинила би, з метою зафіксувати його, тобто отримати доказ і розпочати кримінальне правопорушення (постанова колегії суддів Третьої судової палати Касаційного кримінального суду Верховного Суду від 13.01.2021 у справі № 663/2885/17 (провадження № 51-4750км20)).

Також важливо досліджувати, зокрема, питання щодо моменту початку дій правоохоронних органів, наявності у них об'єктивних даних про протиправну діяльність особи та обставин конкретної справи.

Момент початку дій правоохоронних органів. У справі № 485/1576/16-к Верховний Суд зазначив, що якщо органи досудового розслідування вступили у справу не на стадії підготовки чи вчинення злочину особою, а до початку вчинення інкримінованих обвинуваченому діянь, фактично ініціювавши їх, то це є ознакою провокації злочину.

Як убачається з матеріалів кримінального провадження, погоджуючись з висновками суду першої інстанції, апеляційний суд виходив з того, що із показань свідків ОСОБА_2, ОСОБА_7 та пояснень самого ОСОБА_1 слідує, що саме органи досудового розслідування ініціювали спілкування ОСОБА_2 з ОСОБА_1 через ОСОБА_7, та саме ОСОБА_2 зателефонував ОСОБА_1 та попросив його придбати для нього відповідну партію спеціальних технічних засобів, фактичний продаж яких учасники погодили шляхом його здійснення у два етапи. Крім того, матеріали кримінального провадження не містять жодних доказів того, що вказаний злочин був би вчинений ОСОБА_1 і без втручання органу досудового розслідування, натомість з показань ОСОБА_2 та ОСОБА_1 слідує, що всі п'ять спеціальних технічних засобів негласного отримання інформації були придбані ОСОБА_1 саме після відповідного звернення до нього ОСОБА_2 та саме на його замовлення, доказів того, що ОСОБА_1 вчиняв подібні діяння в минулому чи намагався вчинити в майбутньому поза

ініційованих органом досудового розслідування заходів суду не надано. Навпаки, матеріали кримінального провадження свідчать про те, що органи досудового розслідування вступили у справу не на стадії підготовки чи вчинення даного злочину ОСОБА_1, а до початку вчинення інкримінованих обвинуваченому діянь, фактично ініціювавши їх (постанова колегії суддів Третьої судової палати Касаційного кримінального суду Верховного Суду від 12.02.2020 у справі № 485/1576/16-к (провадження № 51-5676 км 19)).

Наявність у правоохоронних органів об'єктивних даних, що особа вчиняє або готується вчинити злочин. Так, аби встановити, чи розслідування було «суто пасивним», Суд вивчає мотиви, які виправдовували операцію проникнення, і поведінку державних органів, які її здійснювали. Зокрема, Суд встановлює, чи були об'єктивні сумніви у тому, що заявника втягнули у злочинну діяльність або схилили скоїти кримінальне правопорушення.

Зокрема, у справі № 333/7457/16 Верховний Суд дійшов висновку, що відсутність об'єктивних даних, які би свідчили про вчинення або готування до вчинення злочину, пов'язаного з обігом наркотичних засобів чи психотропних речовин до моменту проведення оперативної закупки та встановлення факту ініціювання збуту особами, залученими до проведення оперативних закупок, свідчать про наявність провокації у діях правоохоронних органів.

Тож, у цій справі Верховний Суд зазначив, що докази, отримані шляхом підбурювання особи до вчинення злочину, не можуть бути покладені в основу обвинувачення (постанова колегії суддів Третьої судової палати Касаційного кримінального суду Верховного Суду від 12.08.2020 у справі № 333/7457/16 (провадження № 51-3266км19)).

Враховання достовірності легенди правоохоронних органів. У справі № 750/9855/16-к Верховний Суд зазначив, що обґрунтовуючи рішення про наявність провокації вчинення злочину, апеляційний суд встановив, що ні ОСОБА_4, ні ОСОБА_3, який начебто діяв в його інтересах, не мали справжнього наміру займатися продажем товару, на який могли би вплинути працівники контролюючих органів, а фактичною метою таких дій ОСОБА_3 було документування вручення коштів ОСОБА_1 та ОСОБА_2. Під час розгляду кримінального провадження судом не було здобуто доказів того, що хтось із них вимагав гроші від ОСОБА_3, які без активної діяльності останнього вони б не отримали.

Зрештою, Верховний Суд виснував, що апеляційний суд дійшов умотивованого висновку про наявність провокації злочину з боку правоохоронних органів із залученням ОСОБА_3 та визнав недопустимими докази, якими були зафіксовані слідчі та інші процесуальні дії (постанова колегії суддів Першої судової палати Касаційного кримінального суду Верховного Суду від 03.03.2020 у справі № 750/9855/16-к (провадження № 51-9831км18)).

Враховання ступеня активності підготовчих дій правоохоронних органів. У справі № 164/104/18 Верховний Суд дійшов висновку, що підбурювання до вчинення злочину з боку працівника правоохоронного органу, вчинене з метою подальшого викриття засудженого, має місце у випадку, якщо такий працівник

без дотримання вимог щодо запобігання провокації злочину спеціально залучив свідка для проведення оперативно-розшукових заходів щодо засудженого до відкриття кримінального провадження, надав свідку до першої зустрічі з засудженим спеціальні засоби прихованого аудіо-, відеофіксування подій, а також ідентифіковані (помічені) грошові кошти для організації їх передачі як неправомірної вигоди засудженому (постанова колегії суддів Третьої судової палати Касаційного кримінального суду Верховного Суду від 08.04.2020 у справі № 164/104/18 (провадження № 51-10414км18)).

ЕКОЛОГІЧНЕ ВИХОВАННЯ ЯК ОСНОВА РОЗВИТКУ ЕКОЛОГО ПРАВОВОЇ КУЛЬТУРИ В СУЧАСНИЙ ПЕРІОД

Єрмолаєва Тетяна

к. ю. н., доцент

Кафедра екологічного права
Національний юридичний університет
імені Ярослава Мудрого, Україна

Як зазначено у Концепції екологічної освіти України, екологічне виховання і інформування населення, підготовка висококваліфікованих фахівців названі в програмних документах найвизначнішого міжнародного форуму 20-го сторіччя в Ріо-де-Жанейро (1992), присвяченого навколишньому середовищу і сталому розвитку, є одним з найважливіших і необхідних засобів здійснення переходу до гармонійного розвитку всіх країн світу. Це положення підкреслюється і в інших міжнародних документах (міжнародний звіт "Ріо+5", "Керівництво з підготовки національних доповідей про виконання країнами "Порядку денного на 21 сторіччя" тощо) [1]. Концепцією визначені стратегічні напрямки й завдання розвитку екологічної освіти та виховання населення, задля формування екологічної культури і свідомості громадян, звичок, вмінь і фундаментальних екологічних знань. На підставі цього документу розробляються і впроваджуються нові програми екологічної освіти й виховання починаючи від дітей дошкільного і шкільного віку, так і для студентів коледжів і вузів, для посадових осіб різних підприємств, установ і організацій, фахівців різних профілів та галузей виробництва.

Відповідно до ст. 7 Закону України Про охорону навколишнього природного середовища» підвищення екологічної культури суспільства і професійна підготовка спеціалістів забезпечуються загальною обов'язковою комплексною освітою та вихованням в галузі охорони навколишнього природного середовища, також починаючи з дошкільних дитячих закладів, та їх удосконаленням в системі загальної середньої, професійної та вищої освіти, підвищення кваліфікації та перепідготовки кадрів[2].

Що ж таке екологічне виховання? Існує багато визначень цього простого і разом з тим складного поняття. Зокрема, екологічне виховання розглядається як спосіб впливу на почуття людей, їх свідомість, погляди і уявлення, з метою підвищення свідомості, прищеплення дбайливого ставлення до природи, інтересу і заклопотаності екологічним станом і розвитку усвідомленого і моральної поведінки в навколишньому природному середовищі[6]; чи цілеспрямований вплив на особистість на всіх етапах її життя за допомогою розгорнутої системи засобів та методів, що має на меті формування екологічної свідомості, екологічної культури, екологічної поведінки, екологічної відповідальності[5]; як систематична педагогічна діяльність, спрямована на розвиток екологічної культури особистості[9]. Тобто, екологічне виховання являє собою процес формування особистості, здатної усвідомлювати наслідки своїх дій по відношенню навколишнього природного середовища та здатної жити в гармонійних відносинах з природою.

В екологічній сфері, як і у вихованні, всі процеси пов'язані між собою. Підтвердженням цього факту є природнича система морального виховання дітей та підлітків засобами навколишнього природного середовища видатного українського педагога В.І. Сухомлинського. Його система виховання була побудована на принципах гуманізації, регіоналізму та любові до природи. У своїх дослідженнях він неодноразово підкреслював унікальні можливості природи в розвитку особистості: «Людина була і завжди залишиться сином природи, і те, що ріднить його з природою, має використовуватися для залучення до багатств духовної культури. Світ, що оточує дитину, - це, перш за все, світ природи з безмежним багатством явищ, з невичерпною красою. Тут, в природі, вічне джерело дитячого розуму» чи наступний крилатий вислів: «Або в юному, найбільш сприятливому для добра, віці через спілкування з природою ми посіємо гуманізм, повагу до життя і готовність його захистити, або цю юну душу заглушить чортополох». [3]. Але слід враховувати те, що сама природа не є вихователем, а виховує людину тільки активна взаємодія з нею.

Екологічне виховання досягається за допомогою комплексу природоохоронної та екологічної освіти і включає в себе: дошкільну, шкільну, вузівську екологічну освіту, пропаганду екологічної поведінки та звідси що сімейне виховання, в рамках якого батьки мають пояснювати своїм нащадкам про гармонію суспільства з природою.

Однією з основних функцій екологічного виховання є накопиченні досвіду з взаємодії людини з навколишнім природним середовищем на різних рівнях: когнітивному, чуттєво-емоційному і нормативному. Саме сукупність знань, емоційних переживань і практичних умінь в екологічній діяльності дає змогу пропрацювати свідомість громадян та перевести її в іншу площину - з природоспоживацької у природозберігаючу, перебороти в їхній свідомості розуміння того, що людина має перевагу над природою.

Екологічне виховання може розглядатися в деяких аспектах, а саме:

як частина загального всебічного виховання особистості; як самостійний вид виховання, що відрізняється від інших видів виховання за цілями,

завданнями та за методами реалізації в конкретних варіантах виховної роботи; як "системоутворюючий фактор" всієї системи виховання[8].

Екологічне виховання повинне ґрунтуватися на освіті, насамперед екологічній. В свою чергу екологічні знання, які отримуються здобувачі під освіти є основою екологічної культури та екологічного мислення. Екологічна культура та екологічне мислення повинні сприяти усвідомленню цінностей, допомагати вирішенню комплексних екологічних проблем, які стоять перед людством, особливо у сучасний період, коли навколишнє природне середовище в надкритичному екологічному стані, забезпечити комфортність проживання людей у майбутньому, сприяти збереженню та примноженню біорізноманіття. Екологічне виховання у закладах вищої освіти допомагають студентам усвідомити цілісність природи на планеті Земля, єдність її процесів, взаємозв'язок людини з довкіллям. Разом з тим екологічно виховані студенти повинні знати, розуміти, враховувати та нести відповідальність за те, як їхня поведінка, професійна діяльність щодо навколишнього природного середовища повинні узгоджуватися з законами самої природи та чинним екологічним законодавством України. А отже, екологічне виховання має поєднуватися і з іншими видами виховання особистості, зокрема з правовим. Активно взаємодіючи, екологічне і правове виховання сприяють досягненню їх спільної цілі – вихованню всебічно та гармонійно розвиненої, екологічно відповідальної особистості. На думку Е. В.Позняка, доцільним стало б внесення положень про необхідність виховання належного рівня суспільної та індивідуальної екологічної культури кожної людини в законодавчі джерела правового регулювання суспільних екологічних відносин. Перш за все, варто закріпити у ст. 9 Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» право громадян на високий або належний рівень екологічної культури, приєднавши його до права на екологічну освіту чи закріпивши в якості окремого суб'єктивного права громадян[4].

Найбільш типовими завданнями, що поєднують погляди більшості педагогів у країнах Східної та Центральної Європи, стосовно екологічної освіти і виховання, є формування знань про закономірності взаємозв'язків природних явищ, єдності живої та неживої природи, про взаємодію людини, суспільства і природи; виховання мотивів, потреб і навичок екологічно доцільної поведінки та діяльності, здорового способу життя, потягу до активної діяльності з охорони навколишнього середовища; розвиток інтелектуальної та емоційної сфер психіки учнів на основі причинного аналізу екологічних ситуацій, емоційного переживання стосовно природи[8].

Відповідно до згадуваного Закону України «Про охорону навколишнього природного середовища» охорона навколишнього природного середовища, раціональне використання природних ресурсів, створення екологічно безпечних умов для життєдіяльності людини – невід'ємна умова розвитку України. З цією метою наша держава здійснює екологічну політику на своїй території, основою якої є забезпечення безпечного для існування живої і неживої природи навколишнього середовища, охорона життя і здоров'я населення від негативного впливу, зумовленого забрудненням навколишнього природного

середовища, досягнення гармонійної взаємодії економіки і екології, охорона, раціональне використання і відтворення природних ресурсів. А отже, законом визначаються правові, економічні та соціальні основи організації охорони навколишнього природного середовища в інтересах нинішнього і майбутніх поколінь[2].

Як відомо, стан довкілля, який в Україні був не найкращим і до повномасштабного вторгнення, суттєво погіршується під час війни і ми є свідками, коли росія систематично чинить на нашій території акти екоциду. Забруднені й заміновані тисячі кілометрів землі, знищені території і об'єкти природно-заповідного фонду, ліси в результаті масових пожеж, підриб Каховської ГЕС і як наслідок знесення верхнього родючого шару ґрунтів, докорінна зміна флори і фауни даного регіону, до того ж величезна кількість відходів техніки й снарядів, будівельного сміття від пошкоджених споруд і все це далеко не повний перелік зlodіян спричинених війною. І звісно, що ніхто не був підготовлених до таких жахливих наслідків заздалегідь. Екологічна криза вимагає інтенсивного екологічного виховання підростаючого покоління зокрема і населення загалом.

Охорона навколишнього природного середовища, збереження кожного окремого природного об'єкта чи комплексу зараз для громадян, які не захищають цілісність країни на фронті, є беззаперечним обов'язком. Що говорить про наше виховання, культуру й повагу до себе, своїх близьких та до суспільства в цілому. Наразі турбота один про одного, увага до спільного простору, захист прав одне одного вказують на те, що ми маємо перш за все демократично-європейські цінності. На тлі важких випробовувань, кожен з нас повинен ростити підростаюче покоління здоровим, загартованим та екологічно вихованим в інтересах майбутніх поколінь.

Список використаних джерел

1. Про концепцію екологічної освіти в Україні: Рішення Колегії Міністерства освіти і науки України від 20.12.2001 № 13/6-19 <https://zakon.rada.gov.ua/rada/card/v6-19290-01> (дата звернення 22.10.2024).
2. Про охорону навколишнього природного середовища: Закону України від 25 червня 1991р. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1264-12#Text> (дата звернення 22.10.2024).
3. Сухомлинський В.О. Трилогія, видання друге («Сердце віддаю дітям», «Народження громадянина», «Лист до сина») / В. А. Сухомлинський. – К.: Радянська школа, 1987. – С.15–234, 235–477, 479–536.
4. Позняк Е. В. Екологічне виховання в системі гарантів ефективності розвитку еколого-правової культури в Україні: сучасні тенденції. [Електронний ресурс]/ Е. В. Позняк// Вісник пенітенціарної аспірації України. 2022 / No 3(21).С.34 <https://visnykpau.com/index.php/journal/article/view/572/440> (дата звернення 23.10.2024).
5. Основи екологічного виховання[Електронний ресурс] https://ru.osvita.ua/vnz/reports/ecology/21158/#google_vignette (дата звернення 26.10.2024).

6. Куріцина А. Екологічне виховання як процес набуття екологічної грамотності та формування екологічної свідомості[Електронний ресурс] <https://vinps.vn.ua> (дата звернення 26.10.2024).
7. Волкова Н.П. Педагогіка: Навч. посібник [для студентів вищ. навч. закладів]. Київ: Академія, 2001. С. 166-169.
8. Теорія і практика екологічної освіти : навч. посіб. для студентів денної форми навчання, за напрямом підготовки: 101 «Екологія» / уклад.: М. М. Дяченко-Богун, В. В. Оніпко, В. І. Іщенко.— Полтава, 2019. — 85 с <http://elcat.pnpu.edu.ua/docs/%D0%9F%D0%BE%D1%81%D1%96%D0%B1%D0%BD%D0%B8%D0%BA%20%D0%A2%D0%9F%D0%95%D0%9E+.pdf>
9. Екологічне виховання підростаючого покоління[Електронний ресурс] <https://studies.in.ua/ekzamen-pedagogika/1428-ekologchne-vihovannya-pdrostayuchogo-pokolnnya.html>

SECTION: MANAGEMENT

ЗНАЧЕННЯ ТА МІСЦЕ МЕНЕДЖМЕНТУ ТА ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ НА ЗАЛІЗИЦЯХ В УМОВАХ ВОЕННОГО ПОЛОЖЕННЯ

Дейнека Олександр Георгійович

д.е.н, професор

Котик Віталій Вікторович

к.е.н., доцент

Кафедра менеджмент, публічне управління та hr-технології
Український державний університет залізничного транспорту

В даний час теоретичні і практичні основи вирішення поставленої проблеми у транспортній галузі розроблені ще недостатньо повно. Слід зазначити, що стан і робота галузі аналізуються, як правило, без зміни діючої структури управління з використанням окремих елементів удосконалення. На нашу думку, у сучасних умовах повинно мати місце здійснення значних структурних змін, які повинні бути спрямовані на значне скорочення витрат транспортного комплексу.

Питання про визначення тенденцій розвитку галузі, про встановлення рівня соціально-економічного розвитку за допомогою економіко-математичних методів з метою розроблення найкращого варіанта і отримання найбільшого прибутку при ефективному використанні наявних трудових ресурсів залишаються відкритими. Таким чином, дослідження слід вважати актуальним.

Залізничний транспорт має ключове значення для соціально-економічного розвитку країни, оскільки, наближаючи товари та ресурси до споживачів, він є безпосереднім учасником загальнонаціонального виробничого процесу, важливим засобом переміщення населення, що підкреслює його економічну і соціальну роль.

Значення його набуло істотних змін в умовах агресії Росії, адже він забезпечує евакуацію населення із небезпечних регіонів країни та виконує термінові потреби оборони. Останнім часом і ця галузь, що є елементом критичної інфраструктури, потрапила до об'єктів ворожого втручання з боку агресора. У зв'язку з цим особливої ваги набуває теоретичне обґрунтування специфіки залізничного транспорту як стратегічного об'єкта щодо менеджменту в сукупності з державним управлінням і регулюванням.

Саме нинішня ситуація і обумовлює доцільність і актуальність дослідження що є одним з напрямків наукового пошуку вчених та фахівців.

Найбільш складними і малодослідженими є взаємовідносини підприємств залізничного транспорту та оборонної стратегії держави що не має бути предметом відкритої дискусії в осередках наукової спільноти.

Разом з тим продовжує зберігатись. головна суперечність розвитку

економіки - між інтересами держави щодо отримання максимальних надходжень до бюджету та її роллю як захисника і виразника інтересів споживачів навіть в сучасних умовах. Це і зумовлює необхідність опрацювання теоретичних засад та практичних рекомендацій щодо вдосконалення механізмів державного регулювання розвитку залізничного транспорту на принципах ринкової економіки та воєнного стану.

Виходячи з визначеної мети, у дослідженні фахівців Українського державного університету залізничного транспорту поставлені наступні завдання:

- з'ясувати теоретичні засади, цілі, завдання та функції менеджменту і державного управління залізничного транспорту як складової економіки країни; визначити особливості галузі як об'єкта державного регулювання, форм і методів роботи органів влади в цій сфері в період воєнного стану та післявоєнної відбудови України;

- здійснити порівняльний аналіз світового досвіду державного управління і адміністрування залізничним транспортом; у кризовий та після кризовий тобто відбудовчий період.

- розробити пропозиції щодо вдосконалення структури та підвищення результативності функціонування організаційного механізму менеджменту та державного управління залізничного транспорту на період реставрації та відновлення;

- сформулювати підходи щодо гармонізації процесів створення та надання транспортних послуг особливо постраждалим підприємствам промисловості, сільського господарства, бізнесу та широким верствам населення;

Сучасні процеси, які протікають в економіці нашої країни, впливають на діяльність залізничного транспорту, приводять до того, що в наслідок руйнування критичної інфраструктури погіршується технічне оснащення залізничної галузі та безпека руху, збільшується плінність висококваліфікованих кадрів. Тому і в цих умовах, доцільно розглядати його як невід'ємну складову економічного і суспільного життя країни та гаранта перемоги та відбудови країни у майбутньому.

Такий підхід дозволяє виявити проблеми, які є спільними для економіки країни взагалі і для залізничної галузі зокрема, а також відокремити ті проблеми, що притаманні тільки транспорту. Визначення загальних і специфічних проблем дасть змогу застосовувати вже існуючий досвід і дієві та апробовані механізми їх вирішення, а при розробці нових - уникнути дублювання та повторення типових помилок.

Відбудова української економіки а також досвід країн, які стискалися з проблемами подолання наслідків негативних процесів, доказує, що наша держава повинна знайти власний баланс поєднання ринкових та державних механізмів. Тому доцільно дослідити теоретичне бачення цього питання з метою розробки ефективної системи менеджменту та державного управління функціонування залізничного транспорту після перемоги.

Економіка зараз проходить етап адаптації і випробувань на фоні негаразд і потрясінь. Тому пов'язані з цим процеси не завжди мають позитивний характер.

Приватизація, конкуренція, монополізація тощо вимагають від держави дієвих заходів сприяння чи протидії. При аналізі ефективності дії ринкових механізмів необхідно визначити їх переваги і недоліки, що дозволить виробляти та використовувати цілеспрямовані і результативні форми менеджменту і державного регулювання в мирний період. Тобто вже сьогодні повинна мати місце стратегія відновлення залізничної галузі на абсолютно новітніх підходах. Розробка цієї стратегії має місце у численних публікаціях викладачів кафедри менеджменту публічного управління та HR технологій.

Серед багатьох визначень переваг дії механізму менеджменту нами зазначені наступні:

- створення постійно діючих і потужних стимулів до підвищення ефективності транспорту навіть у сучасних, дуже складних, умовах;
- ефективне використання обмежених ресурсів на макрорівні і здатність раціонально розподіляти ресурси в масштабі усієї мережі залізниць;
- надання обґрунтованих послуг державі, оборонній сфері та населенню, що є споживачами та користувачами транспорту;
- обмін послугами окремих підприємств транспорту на паритетних умовах, стимулювання підвищення якості транспортних послуг, зниження витрат.

Серед вище згаданих переваг ринкового механізму особливої уваги заслуговує створення ним постійно діючих і потужних стимулів до підвищення ефективності транспортних послуг. Це пов'язано з тим, що значну частку в економіці нашої країни займають підприємства державної форми власності, фінансування і утримання яких здійснюється за рахунок державного бюджету. Високий рівень мотивації до підвищення результативності і ефективності діяльності в умовах воєнного стану є фактором, що впливає на збереження цих підприємств.

Забезпечити ж нормальне функціонування складної економічної системи, до якої входить система саморегулювання, може лише держава. Саме тому для розв'язання питань зазначеного процесу можливостей у неї значно більше, ніж у залізниць. Однією з можливостей держави, є те що вона зможе протидіяти негативним явищам пов'язаними з воєнним станом в Україні. Потенційні можливості державного регулювання економіки досить великі. Переваги державного регулювання економіки полягають у тому що воно:

- обмежує стихійне врівноважування попиту та пропозиції, розвитку відносин та балансування дефіциту наявних ресурсів;
- блокує негативні процеси послабленої економіки;
- дозволяє подолати суперечність між розвитком змісту і формами сучасних відносин, ліквідує тим самим основу для соціального вибуху.

Лише поступове введення найбільш ефективних механізмів в цю сферу та перехід економіки в цілому і транспортної галузі зокрема від воєнного стану до мирної відбудови дозволить використовувати сучасні методи щодо підвищення мотивації працівників, та, як наслідок цього, поліпшити загальні економічні показники.

На основі проведених досліджень встановлені об'єктивні економічні

передумови особливості менеджменту та виявлено ряд негативних моментів які мають бути враховані при побудові цільової моделі транспортного ринку у сфері залізничного транспорту. Це побудова здорового конкурентного середовища.

Зроблено комплексний аналіз функціонування залізничного транспорту України за тривалий період часу та виявлено основні тенденції об'єктивного та суб'єктивного характеру які негативно впливають на розвиток галузі у цілому. Йдеться про: знос активної частини основних виробничих фондів який в умовах воєнного стану досягає 88 %; недостатня фінансова прозорість; незадовільна інвестиційна привабливість; слабка мотивація праці, та відтік кваліфікованих кадрів галузі; низька продуктивність праці; незадовільна система управління і контроль що до державної політики; доцільність зниження монополізації ринку залізничних перевезень; підвищення ролі конкуренції; відсутність гнучкої системи регулювання тарифів; збитковість приміських пасажирських перевезень. Все це значно погіршало стан роботи залізниць України в умовах війни та обумовило доцільність розробки теоретичних підходів до здійснення реформування та створення ефективної реструктуризації менеджменту та публічного управління.

Доведено, що недосконалість вітчизняної законодавчої бази, висвітлення окремих питань особливості менеджменту є елементом «не фінансового контролю». Таким чином, усі перераховані аспекти розглянутого дослідження повинні бути враховані при проведенні структурних змін залізничного транспорту. На підставі виконаного дослідження було запропоновано нову схему публічного управління з елементами вертикальної дезінтеграції.

Таким чином, доведено що проведення структурної перебудови існуючої системи державного регулювання є необхідним, тому це і є елементом дослідження у галузі менеджменту та публічного управління залізничного транспорту України. Перш за все необхідно розробити механізм, який забезпечить стабільне функціонування галузі національної економіки - залізничного транспорту України в умовах воєнного стану та післявоєнного періоду, а також взаємодії з усіма видами транспортних перевезень враховуючи транзитні та міжнародні сполучення.

Встановлені основні вимоги до реформування залізничного транспорту в країнах Європи - це загальна лібералізація та становлення єдиних механізмів. Важливим елементом є то що визначено положення щодо трансформації залізниць післявоєнного стану.

- санація фінансів залізниць та списання боргів;
- державне фінансування інфраструктури;
- вільний доступ до інфраструктури та залучення конкуренції в тимчасово монопольний сектор.

Доведено, що галузь у цілому та підприємства залізничного транспорту зокрема забезпечують вирішення різноманітних загальнодержавних завдань економічного, соціального та політичного характеру, менеджменту та публічного управління включаючи економічну безпеку держави, зміцнення її

оборозоздатності і цілісності.

В наслідок цього коло підприємств не може розглядатися лише як чисто комерційні і знаходитися в сфері дії механізмів не тільки ринкового регулювання а і державного. Це дає змогу стверджувати про наступне підвищення ефективності функціонування галузі залізничних перевезень у дуже складних умовах воєнного стану.

Одним із основних завдань залізничного транспорту є створення умов для розвитку конкурентного середовища у післявоєнному періоді.

Пропонується здійснити заходи для забезпечення соціальної стабільності в галузі залізничних перевезень, зокрема розроблено пропозиції відповідно до галузевої програми зайнятості працівників залізничного транспорту.

Для забезпечення своєчасності, повноти та правильності виконання різних етапів реформування пропонуються відповідні механізми контролю та управління за ходом реформ менеджменту та публічного управління.

Запропонована реалізація програми реформування менеджменту та публічного управління залізничного транспорту яка в сукупності з розвитком галузі дозволить значно збільшити вантажообіг.

Це має буде досягнуто шляхом оновлення рухомого складу, підвищення конкурентоспроможності, оптимізації і прискорення руху поїздів, створення високоефективної організаційної структури залізничного транспорту, розширення та залучення додаткових вантажопотоків, скорочення часу транспортування і переробки вантажів, ефективного використання транзитного потенціалу залізничного транспорту та забезпечить потреби в транспортному обслуговуванні розвитку національної економіки, забезпечить очікуваний ріст обсягів ВВП, розвиток вантажоутворюючих галузей. Важлива роль у реалізації низки взаємопов'язаних задач відведено менеджменту та публічному управлінню.

В процесі реформування галузі будуть здійсненні радикальні заходи, які мають бути спрямовані на скорочення витрат, а саме: впровадження противитратного механізму в усіх ланках господарства післявоєнного стану.

SECTION: MECHANICS AND ELECTRICAL ENGINEERING

DETERMINATION OF MECHANICAL STRESSES IN THE MOST LOADED UNITS AND DESIGN ELEMENTS OF THE TURBOGENERATORS

Tretiak Oleksii

Doctor of Technical Science, Associate Professor,
Head of Department of Aerohydrodynamics
National Aerospace University "Kharkiv Aviation Institute", Ukraine

The purpose of the work is to determine the mechanical stresses in the most loaded units and design elements of hydrogen-cooled turbogenerators with the capacity of 200 MW and 300 MW manufactured by JSC "Ukrainian Energy Machines" using the developed method of three-dimensional modeling. Determining the stress-strain state of turbogenerator components based on three-dimensional modeling made it possible to clarify the real stress fields [1]. The computations were carried out using the SolidWorks complex with the Simulation and FlowSimulation application packages, which allow solving the problems of ventilation and estimating the stress state of the design using the finite element method (FEM) [2].

To confirm the reliability of the mechanical stress values obtained by the method proposed in the work, the Hot Spot Stress (HSS) method was used in the setting of Linear Surface Extrapolation (LSE). This method was applied to analyze the results convergence of stress computations in the rotor retaining ring, in the stator core suspension, in the pressure flange and the turbogenerator box [3, 4, 5].

Taking into account the fact that the compression mode of the design is considered the most hard, because in this mode the action of the short-circuit vector coincides with the vector of mass forces, it was decided to use the results of a three-dimensional computation obtained for a steady state thermal mode to check the convergence of the results by the HSS method (plotting the stress diagram).

Verification of the convergence of the mechanical rated (geometric) stresses obtained by the three-dimensional modeling method in the areas with peak loads by the HSS method was performed for the 300 MW turbogenerator box (shield). The results of the analysis for the turbogenerator box of the front flange for two areas are presented in Fig. 1 – 5.

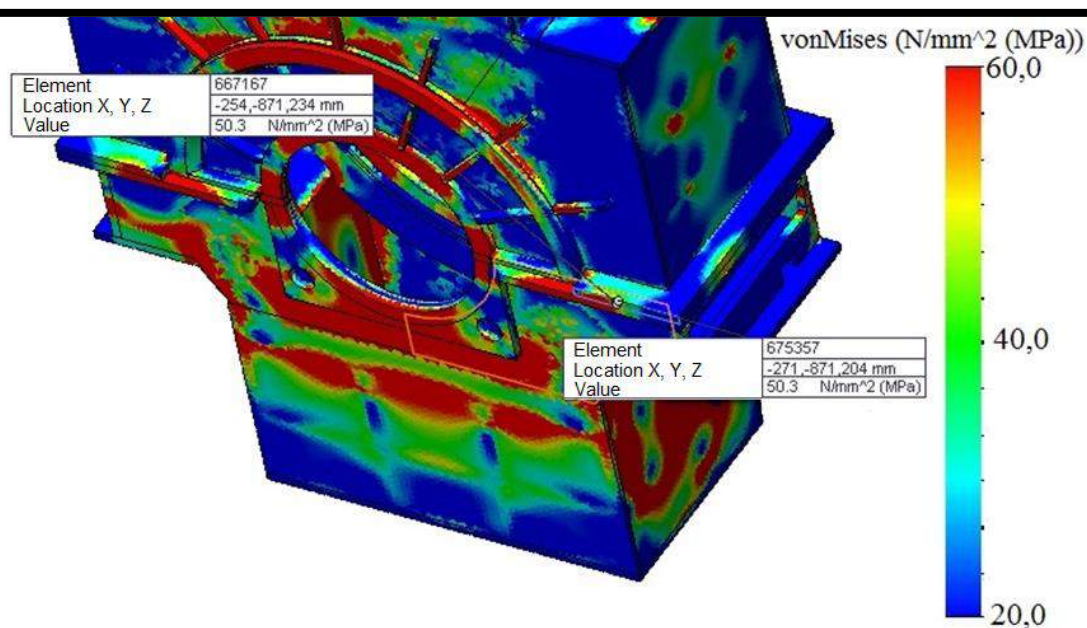


Fig. 1. Stress Field in the Turbogenerator Box

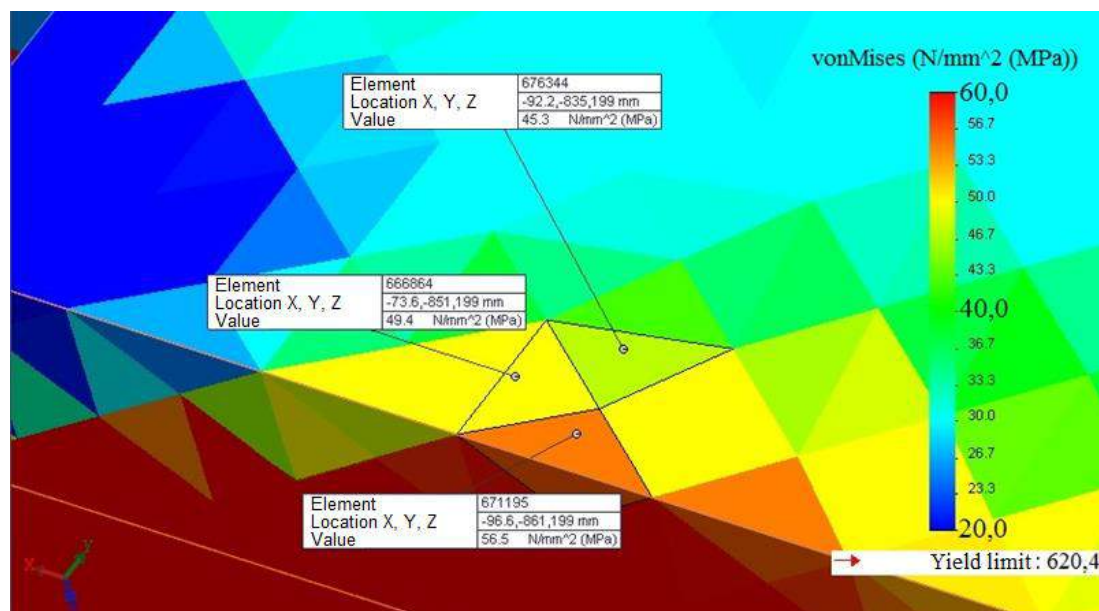


Fig. 2. Local Stress Values in the Turbogenerator Box for Area 1

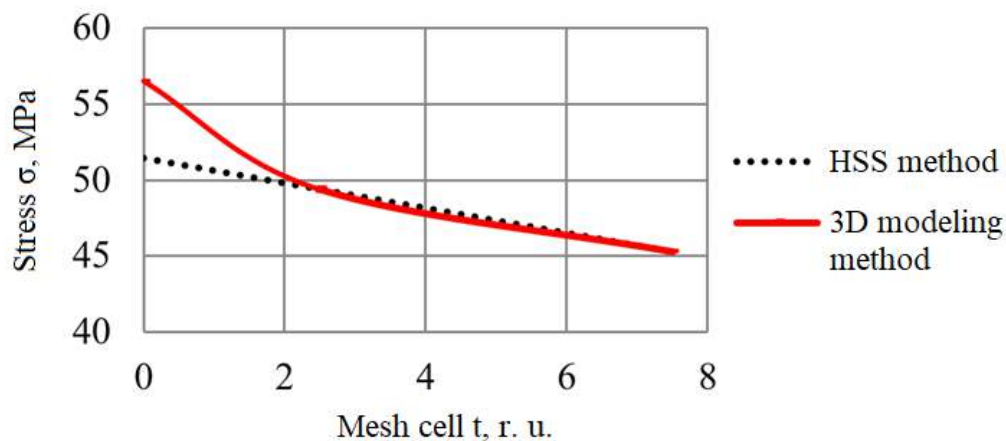


Fig. 3. Comparison Diagram of Determined Geometric Stresses in the Turbogenerator Box for Area 1

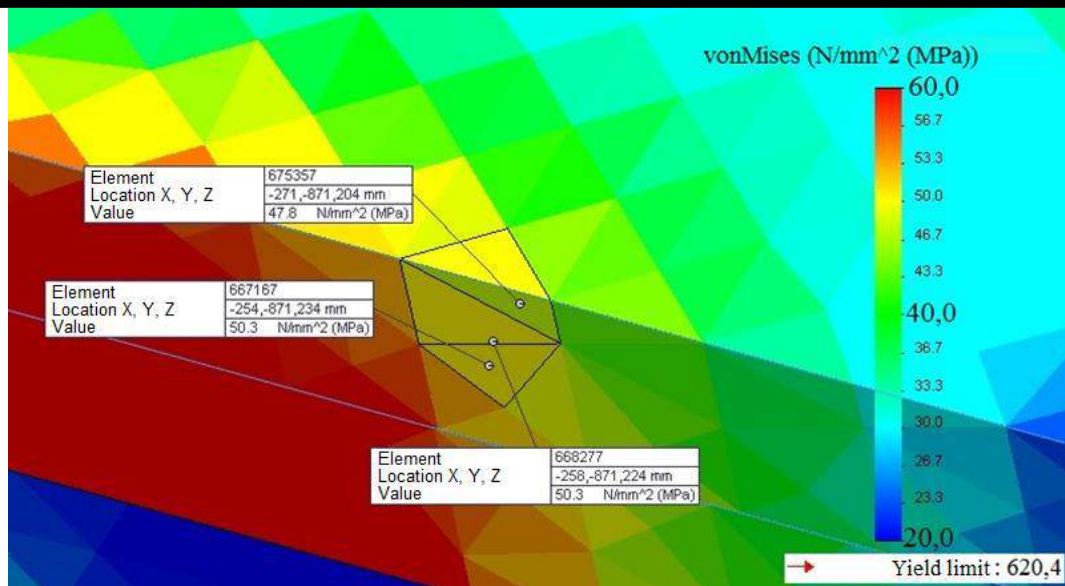


Fig. 4. Local Stress Values in the Turbogenerator Box for Area 2

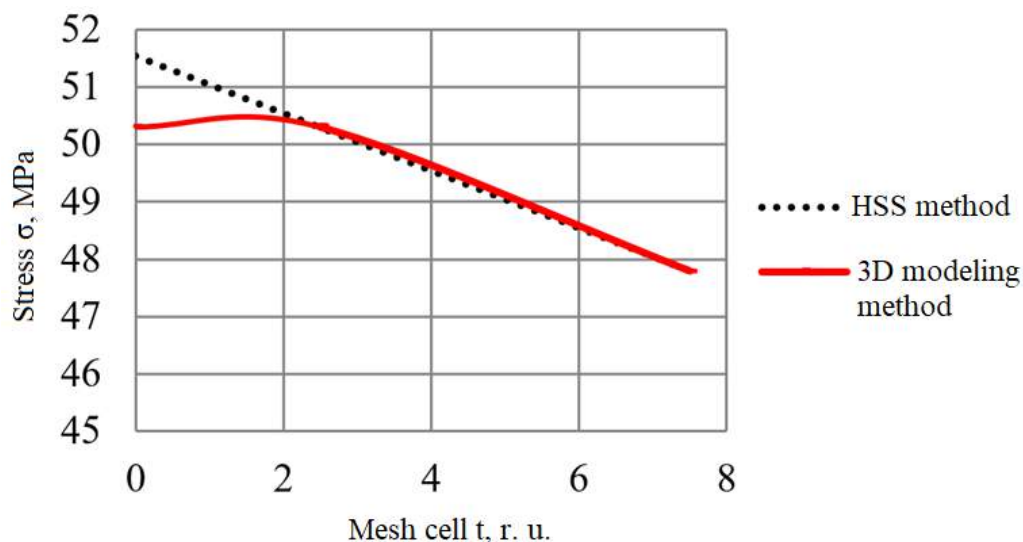


Fig. 5. Comparison Diagram of Determined Geometric Stresses in the Turbogenerator Box for Area 2

The convergence checking of the mechanical stresses, computed by the three-dimensional modeling method, by the HSS method is showed that the rated (geometric) stresses in the turbogenerator box do not exceed 60 MPa for steel design elements and are permissible.

The results of geometric stress computations and verification of their convergence by the HSS method (analogous to the above) were also performed for other units and design elements of turbogenerators with the capacity of 200 MW and 300 MW. The results of the computations are shown in Table 1.

The convergence of the results of the mechanical stresses computations of units and design elements of the turbogenerators by the developed three-dimensional modeling method using the FEM was confirmed at the level of 1%, which indicates its high accuracy. The determined rated mechanical (geometric) stresses in the units and design elements of the 200 MW and 300 MW turbogenerators do not exceed the yield limits and are permissible.

Table 1. Checking the convergence of mechanical stresses of units and design elements

Names of units and parts of the generator		P = 200 MW		P = 300 MW	
		Stresses, MPa			
		3D modeling method	HSS-method	3D modeling method	HSS-method
Rotor tooth		338,2	341,5	318,2	321,4
Internal boring surface		368,4	372,1	393,3	397,2
Rotor neck		291,7	294,6	357,1	360,7
Retaining ring	$n = 3000$ rpm	473,7	478,4	468,8	473,4
	$n = 3600$ rpm	756,3	763,9	569,6	575,3
Rotor slot wedge	cut	89,6	90,5	87,4	88,3
	bending + compression	173,1	174,8	171,8	173,5
Rotor copper		59,7	60,3	55,2	55,7
Axial fan	bushing	173,3	175,0	-	-
	blade	185,2	187,0	-	-
Compressor	ring	127,3	128,5	127,3	128,5
	casing	228,8	231,0	191,3	193,2
	blade	169,1	170,8	169,1	170,8
Suspension spring		398,6	402,5	392,9	396,8
Pressure flange		301,7	304,7	246,5	248,9
Pressure finger		280,0	282,8	198,9	200,9
Foundation bolts		103,8	104,8	98,2	99,2

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 November 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. Tretiak O.; Kritskiy D.; Kobzar I.; Arefieva M., Nazarenko V. (2022). The Methods of Three-Dimensional Modeling of the Hydrogenerator Thrust Bearing. *Computation*, 10, 152. <https://doi.org/10.3390/computation10090152>.
2. Xiaogeng Tian, Yapeng Shen, Changqing Chen, Tianhu He: A Direct Finite Element Method Study of Generalized Thermoelastic Problems. *International Journal of Solids and Structures*, Volume 43, Issues 7–8, 2006, Pages 2050-2063, ISSN 0020-7683, <https://doi.org/10.1016/j.ijsolstr.2005.06.071>.
3. Birolini, A.: Basic Mathematical Statistics. In: Reliability Engineering. Springer, Berlin, Heidelberg, 1999. https://doi.org/10.1007/978-3-662-03792-8_16.
4. Endre Csaki: Mathematical Statistics. Alfréd Rényi Institute of Mathematics, January 2006. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-540-30721-1_16.
5. Milovanović, M.: The Measurement Problem in Statistical Signal Processing. *Mathematics* 2023, 11, 4623. <https://doi.org/10.3390/math11224623>.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЗАСТОСУВАННЯ НА ЕЛЕКТРОСТАНЦІЯХ КІЛЬЦЕВИХ СХЕМ ВІДКРИТИХ РОЗПОДІЛЬНИХ ПРИСТРОЇВ

Яценко Ірина

д.т.н., професор

Хроненко Максим

здобувач вищої освіти магістерського рівня

Кафедра електротехнічних систем

Черкаський державний технологічний університет, Україна

Одним із завдань електроенергетики є зменшення недоотпуску електроенергії на електростанціях. Однією з причин недоотпуску є відмови елементів схем відкритих розподільчих пристроїв (ВРП) напругою 330-750 кВ.

Аналіз досліджень показав, що протягом останніх 50 років схеми ВРП електростанцій залишаються незмінними та основним напрямом їх удосконалення у світі є заміна повітряних вимикачів на елегазові та вакуумні. Частота відмов елегазових на 10-35% нижча, ніж у повітряних. Заміна повітряних на елегазові дає зменшення недоотпуску електроенергії на 3-8,5%. Однак, при низьких температурах елегазові часто відмовляють, і іноді це призводить до катастрофічних наслідків. У той же час для повітряних вимикачів, які вже перестали випускати, така проблема відсутня. У зв'язку з викладеним енергозбереження на ВРП тільки шляхом розробки нових вимикачів навряд чи можна вважати досить ефективним. Тому відшукування шляхів підвищення ефективності енергозбереження на ВРП є актуальним. Тому метою дослідження є підвищення ефективності енергозбереження на електростанціях з кільцевими схемами ВРП, шляхом удосконалення цих схем.

Для досягнення мети необхідно вирішити наступні завдання: вибрати метод оцінки недоотпуску електроенергії через ненадійність кільцевих схем ВРП та вдосконалити її; розробити алгоритм та програму розрахунків за вдосконалим методом.

Запропоновано підвищувати ефективність енергозбереження на електростанціях з кільцевими схемами ВРП напругою 330-750 кВ шляхом введення додаткового вимикача: 1) між трансформатором блоку та його двома вимикачами; 2) послідовно до кожного з наявних у традиційній схемі; 3) в гарячий резерв паралельно послідовно ввімкненим (за попереднім способом).

Показано, що при реконструкції схем ВРП з блоками без генераторних вимикачів перший і другий спосіб ефективніший, ніж заміна повітряного вимикача на елегазовий, а при проектуванні ефективніший третій спосіб. Створено можливість розраховувати ефективність енергозбереження нестандартних кільцевих схем ВРП.

Запропоновані кільцеві схеми ВРП, порівняно з традиційними, дають можливість зменшити витрати на спорудження електростанцій з елегазовими та генераторними вимикачами в блоках при проектуванні: за першим способом на

0,4-1,6%, за другим – 2,2-6,8 % та третьому – 4,6-10,5%. При реконструкції, коли немає генераторних вимикачів, підключення додаткового елегазового вимикача між трансформатором блоку та його двома повітряними дозволить зменшити недоотпуск електроенергії на 6,2-12,8%, а заміна повітряного на елегазовий – 2,4-4,2%.

Список використаних джерел

1. Правила улаштування електроустановок: Міністерство енергетики та вугільної промисловості України, 2017. – 617 с.
2. Електричне обладнання підстанцій систем електропостачання / А.Ю. Орлович, П.Г. Плешков, О.А. Козловський та ін. – М-во освіти і науки України, Центральн. нац. техн. ун-т. – Кропивницький: ЦНТУ, 2020. - 274 с.
3. Електрична частина станцій і підстанцій: Навч. посібник / А.О.Омельчук. - К.: ЦП «КОМПРИНТ», 2017. - 479 с.
4. Сірий О.М. Розрахунки при проектуванні та реконструкції систем електропостачання промислових підприємств .Навч. посіб. для студ. електр. спец./ О.М.Сірий, В.Є. Шестеренко. – К.: ІСДО України, 1993. – 589 с.
5. Омельчук А.О. Енергозберігаючі режими в системах електропостачання: навч. посібник /А.О.Омельчук. - К.: ЦП «КОМПРИНТ», 2016. - 257 с.
6. Посібник з вивчення Правил технічної експлуатації електричних станцій і 477 мереж. Електротехнічне устаткування електричних станцій та мереж, оперативно-диспетчерське керування / ГКД 34.20.507-2003. -К.: ДП "НТУКЦ" 2004. -795 с.

SECTION: MEDICINE

ВИКОРИСТАННЯ СТОВБУРОВИХ КЛІТИН ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ПОДШКОДЖЕНИХ ТКАНИН В ХІРУРГІЇ

Літвінова Валерія Олегівна

здобувачка вищої освіти

Колеснік Варвара Петрівна

к.мед.наук, асистент

Кафедра хірургії №2

Харківський національний медичний університет

Актуальність: Сучасні підходи у хірургії часто стикаються з проблемами недостатньої ефективності при лікуванні складних пошкоджень тканин, що може призводити до довготривалого відновлення пацієнтів або навіть інвалідності. Застосування стовбурових клітин дозволяє вирішити ці проблеми, оскільки вони сприяють регенерації уражених тканин, зменшуючи ризик ускладнень та покращуючи якість життя пацієнтів. Дослідження в цій сфері набувають особливої значущості в умовах зростаючої кількості травм та дегенеративних захворювань.

Мета дослідження: Дослідити одну з головних цілей тканинної інженерії та регенеративної медицини - відновлення пошкодженої шкіри.

Результати дослідження: Втрата органів і тканин внаслідок травм або захворювань призвела до розробки регенеративних методів лікування, щоб зменшити залежність від трансплантації органів. Він стосується використання здатності стовбурових клітин до самовідновлення диференціюватись у численні лінії для надання допомоги в забезпеченні ефективного лікування низки різноманітних травм і захворювань.

Стовбурові клітини — це недиференційовані клітини, що володіють властивостями самовідновлення, наявні в організмі та здатні диференціюватися в різні типи клітин зі спеціалізованими функціями [1]. Завдяки своїй плюрипотентності, диференціації та властивості самовідновлення вони стали важливими для лікування широкого спектру захворювань, включаючи черепно-мозкові травми, інсульт, хворобу Альцгеймера, хворобу Паркінсона, пошкодження спинного мозку, глухоту, облісіння, сліпоту, загоєння ран, інфаркт міокарда, ревматоїдний артрит, остеоартрит, м'язова дистрофія та діабет [2]. Дослідження стовбурових клітин відкриває не тільки безпрецедентні можливості для розробки нових способів і систем боротьби з хворобами, але й прокладає шлях для вивчення фундаментальних питань і потреб людей.

Стовбурові клітини та їх цитокіни не тільки нерозривно пов'язані з регенерацією ектодермальних тканин і тканин шкіри, але також можуть використовуватися для лікування різноманітних хронічних ран. Стовбурові

клітини можуть продукувати екзосоми паракринним способом. Екзосоми стовбурових клітин відіграють важливу роль у регенерації тканин, відновленні та прискореному загоєнні ран, біологічні властивості яких подібні до стовбурових клітин, тоді як екзосоми стовбурових клітин безпечніші та ефективніші. Шкіра та кісткова тканина є критично важливими органами в організмі, які необхідні для підтримки життєдіяльності. Слабка здатність до репарації призводить до вираженого впливу на якість життя пацієнтів, який можна було б полегшити лікуванням екзосомами стовбурових клітин.

Як найбільший орган тіла, шкіра відіграє захисну роль від зовнішніх пошкоджень [3]. Через зовнішній вплив і слабку здатність до самовідновлення регенерація шкіри стикається з великими труднощами. Регенерація шкіри є складним і динамічним процесом і зазвичай складається з трьох фаз: запалення, проліферація та ремоделювання. Весь процес є відносно тривалим і може мати негативний психологічний вплив на пацієнта [4].

Стовбурові клітини були вперше виявлені в кістковому мозку в 1867 році Корнгеймом, який виявив, що ці клітини можуть бути джерелом фібробластів, які беруть участь у загоєнні ран. Дослідження підтвердили, що стовбурові клітини відіграють важливу роль у лікуванні різних ушкоджень шкіри [5] і численні вчені вивчали їхній регенеративний механізм відновлення. Крім того, стовбурові клітини можуть ефективно пригнічувати запальну реакцію та сприяти загоєнню ран для регенерації шкіри завдяки своїм імуномодулюючим ефектам.

Запальна фаза відіграє вирішальну роль у процесі загоєння ран, індукуючи рекрутинг імунних клітин для запобігання подальшому патогенному пошкодженню організму. Під час фази гемостазу стовбурові клітини мігрують до локальної ділянки рани та індукують вазоконстрикцію та агрегацію тромбоцитів для сприяння згортанню крові [6]. Для надання кровоспинної та протизапальної дії на поверхні рани тимчасово формують закриту рану. Через кілька годин після утворення рани починається запальна фаза, яка характеризується локальним застійним явищем і плазматичною ексудацією. Деякі дослідження використовували проточну цитометрію для вивчення проліферації клітин і продемонстрували, що стовбурові клітини мають сильний імуномодулюючий ефект і мають антимікробні властивості, регулюючи функціональні властивості Т-клітин, В-клітин і дендритних клітин. На ранніх стадіях запалення підвищується рівень ранових факторів запалення, зокрема прозапальних факторів інтерлейкіну (IL)-4, IL-10, IL-13 та ін. В експерименті на щурах стовбурові клітини підвищували рівень протизапальних факторів і навпаки знижували рівень прозапальних факторів і фактора некрозу пухлин.

Макрофаги відіграють основну імуномодулюючу роль після 3 днів утворення рани та є ключовими регуляторами місцевого запального мікрооточення. Після ін'єкції ранової поверхні діабетичних мишей стовбуровими клітинами було виявлено, що макрофаги були залучені до рани у великій кількості, що, у свою чергу, спонукало макрофаги до придбання протизапального фенотипу. Це спричинило імунну відповідь рани, яка

пригнічувала бактеріальну та іншу небажану проліферацію та сприяла регенерації тканин [8].

Протягом усього процесу відновлення рекрутовані стовбурові клітини виробляють паракринні фактори. Ці паракринні фактори виявляють антиапоптозичний, проангіогенний і прискорений ефект клітинної проліферації, який необхідний для сприяння регенерації тканин. Екзогенні стовбурових клітин, імплантовані в ушкоджені ділянки, можуть продукувати цитокіни, такі як фактор росту фібробластів, фактор росту гепатоцитів, фактор росту ендотелію судин і трансформуючий фактор росту через паракринні ефекти. Ці цитокіни сприяють ангіогенезу, а також міграції та проліферації фібробластів. Крім того, вони прискорюють відкладення колагену, регулюють запальну реакцію в пошкоджених тканинах шкіри та сприяють регенерації тканин шкіри.

Висновок: Таким чином, екзосоми стовбурових клітин беруть участь у всьому процесі регенерації тканин шкіри та ефективно регулюють запальну відповідь. Вони викликають проліферативну диференціацію ендотеліальних фібробластів, що призводить до неоангіогенезу та пригнічення рубцювання.

Список використаних джерел

1. George Kolios Yuben Moodley. Introduction to Stem Cells and Regenerative Medicine. Respiration. 2012. No. 85. P. 3–10.
2. Ryo Yamamoto Adam C. Wilkinson Hiromitsu Nakauchi. Changing concepts in hematopoietic stem cells. Science. 2018. No. 362. P. 895–896.
3. Heiko Sorg Daniel J. Tilkorn Stephan Hager Jörg Hauser Ursula Mirastschijski. Skin Wound Healing: An Update on the Current Knowledge and Concepts. Eur Surg Res. 2017. P. 81–94.
4. Sweta Rani Thomas Ritter. The Exosome - A Naturally Secreted Nanoparticle and its Application to Wound Healing. Adv Mater. 2017.
5. Peter Zahorec Nina Sarkozyova Nikola Ferancikova. Autologous mesenchymal stem cells application in post-burn scars treatment: a preliminary study. Cell Tissue Bank . 2021. P. 39.
6. Christopher T. Turner Matthew R. Zeglinski Wendy Boivin. Granzyme K contributes to endothelial microvascular damage and leakage during skin inflammation. British Journal of Dermatology. 2024. Vol. 189, no. 3. P. 279
7. Poren Kong Xiaoyun Xie Fang Li Yang Liu Yingli Lu. Placenta mesenchymal stem cell accelerates wound healing by enhancing angiogenesis in diabetic Goto-Kakizaki (GK) rats. Biochem Biophys Res Commun. 2013. Vol. 438, no. 2. P. 410–419.
8. Shichang Zhang Li Chen Guoying Zhang Bo Zhang. Umbilical cord-matrix stem cells induce the functional restoration of vascular endothelial cells and enhance skin wound healing in diabetic mice via the polarized macrophages. Stem Cell Res Ther. 2020.

РЕГЕНЕРАЦІЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ПЕЧІНКИ: ГЕПАТОЦИТИ ТА СТОВБУРОВІ КЛІТИНИ

Строна Іван Дмитрович

здобувач вищої освіти

Зубенко Єгор Андрійович

здобувач вищої освіти

II Факультет медичний

Клочко Наталія Іванівна

старший викладач

Кафедра гістології, цитології та ембріології

Харківський Національний Медичний Університет

м. Харків, Україна

Актуальність. Тема регенерації печінки є надзвичайно актуальною через високу поширеність захворювань печінки, таких як цироз, гепатити та жировий гепатоз, які часто призводять до незворотних пошкоджень органу. Оскільки печінка є одним із небагатьох органів, здатних до самовідновлення, вивчення механізмів цієї регенерації відкриває нові можливості для терапії, зокрема для уникнення трансплантації. Розвиток сучасних технологій, таких як стовбурові клітини та генно-інженерні методи, може значно покращити лікування печінкових захворювань, особливо в умовах зростання випадків токсичних уражень органу алкоголем і ліками.

Мета. Вивчити сучасні уявлення про властивості регенерації печінки на клітинному рівні з метою розкриття її значення в патологічних процесах.

Матеріали та методи. Проведено всебічний огляд сучасної наукової літератури.

Результати та обговорення. Гепатоцити — це основні клітини печінки, які виконують метаболічні, детоксикаційні та синтетичні функції. Після пошкодження або операційного втручання більшість процесу регенерації полягає в проліферації гепатоцитів. У відповідь на втрату тканини гепатоцити активуються і входять у клітинний цикл, починаючи фазу ділення. Спочатку вони переходять з G0 фази (спокою) у фазу G1 (підготовка до поділу), потім у S фазу (синтез ДНК), і далі — у мітотичну фазу, під час якої відбувається клітинний поділ [1].

Тканина печінки має однорідну організацію, що відображає її метаболічні та секреторні функції. Гепатоцити, які складають близько 80% маси печінки, формують трабекули, що складаються з двох рядів клітин. Між біліарними поверхнями гепатоцитів розташовані жовчні капіляри, що забезпечують дренаж жовчі до міжчасточкових жовчних протоків Герінга через холангіоли, які вистелені гепатоцитами та епітелієм жовчних проток.

Між трабекулами розташовані синусоїдні капіляри з фестенційованим ендотелієм та макрофагами (клітинами Купфера), по яким циркулює змішана кров. Простір між трабекулами та ендотелієм, що забезпечує максимальний

контакт гепатоцитів з кров'ю, називається простором Діссе. Серед клітин печінки ще виділяють печінкові ліпоцити, так звані клітини Іто, що виконують функцію депо жиророзчинних вітамінів, і синтезують ретикулярні волокна, а також імунні клітини (Піт-клітини).

Печінка містить клітини, які поєднують характеристики стовбурових та попередників. Ці клітини, відомі як клітини-попередники печінки (Локалізація та маркери клітинної поверхні для стовбурових/прогенітних клітин печінки), активуються під час регенерації після некрозу тканини. Хоча їхня роль у регенерації залишається невизначеною, вони вважаються перспективним матеріалом для клітинної терапії захворювань печінки [2].

Гепатичні трабекули організовані в часточки (лобули), в яких вони розходяться від центральної вени до периферії. Лобули відокремлені тонкими сплетеннями сполучної тканини, а на межі сусідніх часточок формують порталні простори, де розташовані так звані печінкові тріади що складаються з гілок ворітної вени, печінкової артерії, та жовчної протоки відповідного діаметру. Кров тече з гілок порталної вени через синусоїди, змішуючись із кров'ю з печінкової артерії, а потім дренується в центральну вену.

Метаболізм гепатоцитів і їхні властивості залежать від їхньої локації в часточці. В нормі тканина печінки містить невелику кількість екстрацелюлярного матриксу, зосередженого в капсулі органа.

Окрім гепатоцитів, інші клітини печінки також відіграють важливу роль у регенерації. Клітини печінкового епітелію (епітеліоцити) сприяють відновленню структур жовчних протоків, а ендотеліальні клітини відновлюють стінки кровоносних судин (синусоїдів). Це важливо, оскільки печінка має складну судинну систему, яка необхідна для ефективного транспорту поживних речовин та кисню до регенеруючих клітин. На гістологічному рівні ці клітини демонструють збільшення проліферативної активності, що можна спостерігати через наявність клітин, які перебувають в тій, чи іншій фазі мітозу.

Клітинна терапія гепатоцитами спрямована на відновлення втрачених клітин паренхіми. Пересаджені гепатоцити також викликають паракринні ефекти, активують стовбурові та певні диференційовані клітини різних тканин і органів. Трансплантація гемопоетичних стовбурових клітин, або мезенхімальних стовбурових клітин сприяє регенерації в багатьох тканинах [3].

Висновок. Печінка дорослої людини має значну здатність до відновлення гомеостазу та регенерації. В свою чергу клітинні механізми регенерація печінки відрізняється від регенерації інших органів тим, що відновлення маси паренхіми печінки досягається шляхом компенсаторної гіпертрофії та гіперплазії диференційованих паренхіматозних клітин, гепатоцитів. Експериментальні дослідження механізмів регенерації печінки мають важливе значення для пацієнтів з печінковою недостатністю, та для розробки нових методів лікування, в тому числі регенеративної медицини, а саме клітинної терапії та тканинної інженерії.

Список використаних джерел

1. Fausto N. Liver regeneration: from laboratory to clinic. *Liver Transpl* 2001;7:835-44. [Crossref] [PubMed]
2. Gao B, Jeong WI, Tian Z . Liver: an organ with predominant innate immunity. *Hepatology* 2008; 47: 729–736.
3. S. S.Thorgeirsson, “Hepatic stem cells in liver regeneration,”*The FASEB Journal*, vol. 10, no. 11, pp. 1249–1256, 1996.
4. Naito M, Hasegawa G, Ebe Y, Yamamoto T. Differentiation and function of Kupffer cells. *Medical Electron Microscopy*. 2004 Mar 1;37(1):16-28

**MODERN MANAGEMENT METHODS OF MULTIPLE
PREGNANCY: A REVIEW OF CURRENT LITERATURE
SOURCES**

Soha N.Y.

Student

Tsysar Y.V.

Associate Professor

Candidate of Medical Sciences

Department of Obstetrics and Gynecology

Bukovinian State Medical University

Abstract. The article discusses modern methods of managing multiple pregnancies, including diagnosis, monitoring of the mother and fetuses, medical support, and birth planning. It highlights the risks associated with multiple pregnancies, such as twin-to-twin transfusion syndrome, preterm labor, and other complications. The article emphasizes the importance of a multidisciplinary approach and modern technologies that allow timely detection and resolution of threats to the mother and children.

Keywords. Multiple pregnancy, modern diagnostics, ultrasound examination, twin-to-twin transfusion syndrome, preterm labor, cesarean section, progesterone, medical monitoring, delivery, neonatal care.

Introduction. Multiple pregnancy is a condition where two or more embryos develop simultaneously in the mother's womb. Such pregnancies occur less frequently than singleton pregnancies, but their incidence has been increasing in recent years, largely due to the use of assisted reproductive technologies (ART), such as in vitro fertilization (IVF). Other important factors include the increasing average age of women planning pregnancies and a hereditary predisposition to having twins or multiples.

Statistics indicate that multiple pregnancies are associated with increased risks for both the mother and the children. Preterm labor, intrauterine growth restriction, hypertension, and other complications are much more common in multiple

pregnancies. As a result, modern medicine is developing new approaches to monitoring, treatment, and risk reduction during such pregnancies.

Aim of the study.

Multiple pregnancy can be of two main types: monochorionic (fetuses develop from one zygote and share a placenta) and dichorionic (fetuses develop from different zygotes and have separate placentas). Additionally, there are identical and fraternal twins.

Monochorionic pregnancy carries more risks because the fetuses share one placenta. This can lead to complications such as twin-to-twin transfusion syndrome (TTTS), where one fetus receives more blood than the other, endangering the health of both.

Dichorionic pregnancy is considered safer since each fetus has its own placenta and can develop more independently. However, even in this case, complications such as preterm labor or intrauterine growth restriction are possible.

Physiologically, multiple pregnancy increases the strain on a woman's body. The volume of circulating blood rises significantly more than in a singleton pregnancy, increasing the risk of anemia, hypertension, preeclampsia, and other conditions. Therefore, multiple pregnancy requires more careful monitoring by healthcare professionals.

Accurate and timely diagnosis of multiple pregnancy is crucial for reducing potential risks. Modern medical technologies allow not only for the precise determination of the number of fetuses but also for assessing their development and identifying potential anomalies or complications.

Ultrasound Examination (US). Ultrasound is the primary method for diagnosing and monitoring multiple pregnancies. It helps detect the number of fetuses early in the pregnancy, determine placental type (monochorionic or dichorionic), and monitor the development of each fetus individually. Early identification of the type of multiple pregnancy is essential for planning future actions. For example, in monochorionic pregnancies, more frequent monitoring is needed due to the risk of twin-to-twin transfusion syndrome.

Dopplerometry. This is a method of studying blood circulation in the fetuses' arteries and the placenta. It allows early detection of blood flow disorders, which is especially important for diagnosing TTTS or the growth restriction of one fetus. Regular monitoring of blood flow helps doctors make timely decisions regarding possible corrections or treatments.

Genetic Tests. In multiple pregnancies, the diagnosis of genetic abnormalities in each fetus is possible through non-invasive prenatal tests (NIPT). These tests can detect chromosomal abnormalities without risk to the fetuses, as the analysis is based on the mother's blood samples.

Cardiotocography (CTG). This is a method of studying the fetal heart activity. It is widely used in the third trimester to assess fetal health. In multiple pregnancies, regular monitoring of each fetus is important, as one or both fetuses may be at risk due to various complications.

Multiple pregnancy requires special attention and approach, as the risks of complications are significantly higher compared to singleton pregnancies. Modern

management methods for such pregnancies include more frequent doctor visits, an individualized plan of nutrition and physical activity, and medical support.

Specialized management of pregnancy. Women with multiple pregnancies are recommended to visit an obstetrician-gynecologist more frequently for regular monitoring. In such cases, a multidisciplinary team of doctors, which includes not only an obstetrician-gynecologist but also a perinatologist and a neonatologist, usually works together. This allows for the timely detection and resolution of any arising problems.

Nutrition and daily regimen. Proper nutrition is a key factor for the normal development of fetuses during multiple pregnancies. Doctors recommend increasing the calorie intake while maintaining a balanced diet. It is important to consume sufficient amounts of protein, vitamins, and minerals. Additionally, folic acid and other B-group vitamins are crucial for the normal development of the fetuses' nervous systems.

Medical support. In multiple pregnancies, medical support is often used to prevent complications. One such medication is progesterone, which may be prescribed to prevent preterm labor. Progesterone helps reduce the risk of early cervical dilation, which is a common issue in multiple pregnancies.

Treatment of complications. If complications such as twin-to-twin transfusion syndrome (TTTS) are diagnosed in a multiple pregnancy, new treatment methods are applied. For example, laser coagulation of placental vessels is an effective method for treating TTTS. This procedure helps balance the blood flow between the fetuses, significantly improving their condition.

Cervical monitoring. An important element of managing multiple pregnancies is monitoring cervical length. If the cervical length starts to shorten, it could be a sign of imminent preterm birth. In such cases, cervical cerclage — a procedure where a stitch is placed on the cervix to prevent its premature dilation — may be recommended.

Delivery in multiple pregnancies is another important stage that requires careful planning and preparation. Generally, such pregnancies are associated with an increased risk of complications, so the decision on the delivery method — vaginal or cesarean section — is made based on several factors.

Choosing the method of delivery. Vaginal delivery is possible in multiple pregnancies, but the decision to proceed with it depends on several factors:

- Fetal presentation. If both fetuses have a head-down presentation, vaginal delivery is possible. If one or both fetuses are in breech presentation, a cesarean section is more likely to be recommended.
- Gestational age. Multiple pregnancies often end prematurely, and in such cases, a cesarean section may be the better option to protect the health of both the mother and the children.
- Maternal and fetal condition. If complications arise during pregnancy (such as eclampsia, preeclampsia, or severe forms of TTTS), doctors are more likely to opt for a cesarean section to minimize risks.

Cesarean section in multiple pregnancies is considered a safer option in the presence of complications such as abnormal fetal presentation, twin-to-twin transfusion syndrome, preterm birth, or other pathologies. Thanks to modern

technologies, cesarean sections are relatively safe for both the mother and the children, although it remains a surgical intervention that requires postpartum recovery.

Preterm Labor. One of the most common issues in multiple pregnancies is preterm labor. The majority of multiple pregnancies end before 37 weeks, and the more fetuses there are, the higher the risk of premature birth. To reduce the risk of preterm labor, doctors often prescribe medications that help the fetuses' lungs mature or support the pregnancy for as long as possible.

Surgical Interventions in Case of Complications. In cases of severe complications, such as placental abruption or acute fetal hypoxia, an emergency cesarean section may be performed to save the lives of the mother and the children.

Postnatal Care for Newborns. Babies born in multiple pregnancies often require special care, especially if they are born prematurely. Neonatal support may include incubation, oxygen therapy, and intensive monitoring to ensure the normal development of the newborns.

Conclusion. Modern approaches to managing multiple pregnancies aim to minimize risks for both the mother and the babies, made possible through a combination of advanced diagnostic technologies, medical support, and careful birth planning. The earlier a multiple pregnancy is diagnosed and necessary measures are taken, the higher the chances of a successful outcome.

Technological advancements, particularly in ultrasound diagnostics and genetic testing, allow doctors to more accurately monitor the condition of each fetus throughout the pregnancy. As a result, complications such as twin-to-twin transfusion syndrome or intrauterine growth restriction can be detected early, allowing timely decisions on treatment.

A multidisciplinary approach, involving obstetricians-gynecologists, perinatologists, neonatologists, and other specialists, is crucial for the successful management of multiple pregnancies. Such a team of doctors can not only ensure proper monitoring during the pregnancy but also take necessary actions during delivery and after the birth of the babies.

The development of new technologies in managing multiple pregnancies continues to expand the possibilities of medicine. For instance, advances in prenatal genetic diagnostics and the improvement of laser treatment methods open new horizons for the prevention and treatment of complications.

References

1. Cunningham F.G., Leveno K.J., Bloom S.L. et al. *Williams Obstetrics*. 25th ed. New York: McGraw-Hill, 2018.
2. Fisk, N. M., & Sebire, N. J. (2004). *Fetal Therapy: Scientific Basis and Critical Appraisal of Clinical Benefits*. Cambridge University Press. [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36299640/>]
3. Norton M.E., Jelliffe-Pawlowski L.L., Currier R.J. (2015). Prenatal screening and diagnosis for fetal aneuploidy, *The New England Journal of Medicine*. [<https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC7834900/>]

4. ACOG Practice Bulletin No. 169: Multifetal Gestations: Twin, Triplet, and Higher-Order Multiples. (2016). American College of Obstetricians and Gynecologists.[<https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/committee-opinion/articles/2017/09/multifetal-pregnancy-reduction>]
5. Kalish R.B., Chervenak F.A. Twin pregnancy: The role of ultrasound in management, Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology, 2004. [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/29536536/>]
6. Luke B., Brown M.B. The changing risk of preterm birth and its implications for infant mortality, Clinical Perinatology, 2006.
7. Sebire N.J., Snijders R.J.M., Hughes K., et al. Screening for twin-to-twin transfusion syndrome using ultrasonography, Obstetrics & Gynecology, 1997. [<https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1046/j.1469-0705.1997.10020086.x>]
8. Hack K.E., Derks J.B., Elias S.G., et al. Intrauterine growth in twin pregnancies: findings in relation to chorionicity, Fetal Diagnosis and Therapy, 2008. [<https://obgyn.onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/uog.10057>]
9. De Paepe M.E., Shapiro S., Greco D., et al. Placental characteristics of twin-to-twin transfusion syndrome, Placenta, 2002. [<https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.2350/13-03-1315-MISC.1>]
10. Blickstein I., Keith L.G. Multiple Pregnancy: Epidemiology, Gestation & Perinatal Outcome, Taylor & Francis, 2015.
11. Sibai B.M., Hauth J., Caritis S., et al. Preterm delivery in women with preeclampsia and chronic hypertension, American Journal of Obstetrics and Gynecology, 2000. [<https://www.mdpi.com/2077-0383/13/4/1111>]
12. Erdemoglu E., Mungan T., Ercan S. Prediction of preterm delivery with transvaginal ultrasonographic measurement of cervical length, International Journal of Gynecology & Obstetrics, 2012. [<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S000293789091084P>]
13. Yinon Y., Visser J., Kingdom J.C.P., et al. Selective fetoscopic laser photocoagulation in complicated monochorionic twin pregnancies, Prenatal Diagnosis, 2010. [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36704956/>]
14. Blickstein I. Cerebral palsy in multifoetal pregnancies, Developmental Medicine & Child Neurology, 2002. [<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1469-8749.2002.tb00823.x>]
15. Crowther C.A., Hiller J.E., Doyle L.W., Haslam R.R. Effect of magnesium sulfate on neurologic outcome in infants born very preterm, The Lancet, 2003. [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12519550/>]
16. McPherson J.A., Carey J.C. Monoamniotic twins: A management dilemma, Obstetrics & Gynecology, 2000. [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/2030852/>]
17. Senat M.V., Deprest J., Boulvain M., et al. Endoscopic laser surgery versus serial amnioreduction for severe twin-to-twin transfusion syndrome, The New England Journal of Medicine, 2014. [<https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMoa032597>]
18. Sebire N.J., Nicolaides K.H. Multiple Pregnancy, The Lancet, 2000. [<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24388730/>]

19. Blickstein I., Keith L.G. Intrauterine Growth Restriction in Multiple Pregnancy, Developmental Medicine & Child Neurology, 2014. [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30819345/]
20. Lewi L., Gucciardo L., Van Mieghem T., et al. Monochorionic diamniotic twins: Complications and management options, Best Practice & Research Clinical Obstetrics & Gynaecology, 2010. [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12634610/]

ОЦІНКА ВПЛИВУ ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНОГО КОМПЛЕКСУ НА МАРКЕРИ ФУНКЦІЇ ПЕЧІНКИ ТА ПОКАЗНИКИ ЛІПІДНОГО ОБМІНУ В СИРОВАТЦІ КРОВІ ЕКСПЕРИМЕНТАЛЬНИХ ТВАРИН

Осадча Аліна Олександрівна
аспірант

Деньга Анастасія Едуардівна
д.мед.н., професор

Одеський національний медичний університет (ОНМедУ)

Функція печінки та ліпідний обмін є важливими показниками стану здоров'я організму, оскільки вони відображають рівень метаболічних процесів і здатність печінки до детоксикації та регуляції жирового обміну [1, 2]. Порушення цих функцій може призводити до розвитку різних патологічних станів, зокрема й стоматологічних захворювань, які особливо актуальні для дітей-спортсменів. Значні фізичні навантаження можуть сприяти розвитку стресу в організмі, що впливає на метаболічні процеси, і, як наслідок, на стан здоров'я ротової порожнини [3, 4].

У цьому контексті важливо було дослідити вплив харчування з високим вмістом цукру та перекисів ліпідів на функцію печінки у щурів. Для цього провели аналіз «печінкових» маркерів та показників ліпідного обміну у сироватці крові експериментальних тварин, що дозволило оцінити наслідки дієтичних змін на стан печінки [5, 6].

У ході експерименту було встановлено, що надлишок цукру та перекисів ліпідів у харчуванні щурів призвів до зниження активності основного «печінкового» маркера – аланінамінотрансферази (АЛТ) на 19,7 %. Це свідчить про порушення синтезу ферменту, що може бути пов'язано як із дефіцитом піридоксину, так і зі зменшенням кількості функціональних гепатоцитів. Такі зміни сигналізують про негативний вплив неадекватного харчування на печінку і її здатність до регуляції та детоксикації, що підтверджує важливість оптимізації харчування для підтримки нормальної функції цього органу.

Одночасно зниження активності АЛТ супроводжувалося підвищенням рівня лужної фосфатази (ЛФ) на 59,2 %, що вказує на пошкодження

гепатоцитів. Оскільки підвищення ЛФ також може бути наслідком підвищеної активності остеобластів, важливо враховувати, що в контексті дослідження саме руйнування печінкових клітин, а не активність остеобластів, стало основною причиною цього показника. Таке зростання ЛФ додатково підтверджує токсичний вплив перекисів ліпідів на печінку, що посилюється через тривале споживання цукру.

Введення лікувально-профілактичного комплексу продемонструвало позитивний вплив на збереження активності АЛТ і зниження рівня ЛФ у сироватці крові щурів третьої групи. Хоча повної нормалізації показників досягти не вдалося, комплекс препаратів значно зменшив негативний вплив неадекватного харчування на функцію печінки. Це дозволяє розглядати запропонований комплекс як ефективний гепатопротектор, здатний частково відновити функціональні показники печінки при шкідливому дієтичному навантаженні.

Щодо показників ліпідного обміну, встановлено, що тривале споживання цукру та перекисів ліпідів спричинило значне зниження рівня тригліцеридів у сироватці крові на 39,5 %. Така зміна може бути пов'язана з порушенням жовчоутворення, зниженням всмоктування ліпідів у кишечнику та інтенсифікацією їх окислення, що підтверджується підвищенням рівня малонового діальдегіду (МДА) на 54,3 %. Профілактичне введення комплексу препаратів допомогло знизити рівень МДА, що свідчить про послаблення процесів перекисного окислення ліпідів, хоча рівень тригліцеридів залишився на низькому рівні.

Таким чином, виявлено, що харчування з надмірним вмістом цукру та перекисів ліпідів негативно впливає на функцію печінки та ліпідний обмін, що проявляється у зниженні активності АЛТ та підвищенні рівня лужної фосфатази в сироватці крові щурів. Застосування лікувально-профілактичного комплексу дозволило зменшити негативні зміни, зокрема нормалізувати активність АЛТ та знизити рівень ЛФ, що свідчить про гепатопротекторний ефект комплексу. Однак повної нормалізації рівня тригліцеридів досягти не вдалося, що вказує на необхідність подальших досліджень для удосконалення лікувально-профілактичних заходів.

Список використаних джерел

1. Lian, D., Chen, M. M., Wu, H., Deng, S., & Hu, X. (2022). The Role of Oxidative Stress in Skeletal Muscle Myogenesis and Muscle Disease. *Antioxidants* (Basel, Switzerland), 11(4), 755. <https://doi.org/10.3390/antiox11040755>
2. Heeren, J., & Scheja, L. (2021). Metabolic-associated fatty liver disease and lipoprotein metabolism. *Molecular metabolism*, 50, 101238. <https://doi.org/10.1016/j.molmet.2021.101238>
3. Patil, R. T., Dhadse, P. V., Salian, S. S., & Punse, S. D. (2024). Role of Oxidative Stress in Periodontal Diseases. *Cureus*, 16(5), e60779. <https://doi.org/10.7759/cureus.60779>

4. Chen, L., Chen, X. W., Huang, X., Song, B. L., Wang, Y., & Wang, Y. (2019). Regulation of glucose and lipid metabolism in health and disease. *Science China. Life sciences*, 62(11), 1420–1458. <https://doi.org/10.1007/s11427-019-1563-3>
5. Trepanowski, J. F., & Bloomer, R. J. (2010). The impact of religious fasting on human health. *Nutrition journal*, 9(1), 57. <https://doi.org/10.1186/1475-2891-9-57>
6. Li, N., Li, X., Ding, Y., Liu, X., Diggle, K., Kisseleva, T., & Brenner, D. A. (2023). SREBP Regulation of Lipid Metabolism in Liver Disease, and Therapeutic Strategies. *Biomedicines*, 11(12), 3280. <https://doi.org/10.3390/biomedicines11123280>

ФІТОСТЕРОЛИ В ЛІКУВАННІ ГІПЕРХОЛЕСТЕРИНЕМІЇ ТА ПРОФІЛАКТИЦІ СЕРЦЕВО-СУДИННИХ ЗАХВОРЮВАНЬ

Ахмедова Каміла Магомедзапівна
здобувач вищої освіти 6 курсу

І медичний факультет

Александрова Тетяна Миколаївна

PhD, асистент

Кафедра внутрішньої медицини №1

Харківський національний медичний університет

м. Харків, Україна

Актуальність. Станом на сьогодні значна увага науковців приділяється пошуку нових стратегій лікування гіперхолестеринемії у пацієнтів з високим ризиком розвитку серцево-судинних захворювань (ССЗ). За рекомендаціями Європейського товариства кардіологів (ESC, 2019 р.) пацієнтам з дисліпідемією доцільним є призначення фітостеролів – хімічних гомологів холестерину (ХС), які містяться в більшості рослинних продуктів і особливо багаті на рослинні олії та цільні зерна. Вони перешкоджають міцелярній солюбілізації ХС в кишечнику та знижують ефективність його всмоктування. Чиста абсорбція самих фітостеролів дуже мала, і більшість клінічних досліджень показують, що споживання є безпечним. Фітостероли, які природно присутні в харчових продуктах, здаються біологічно активними, але багато комерційних добавок фітостеролів складаються з очищених кристалів з обмеженою біодоступністю. Для зниження рівня загального ХС та його фракцій фітостероли кількісно є такими ж важливими, як і зменшення споживання насичених жирів, окрім того, вони забезпечують додатковий інструмент для регулювання рівня циркулюючого ХС шляхом зміни способу життя.

Метою нашого дослідження була оцінка застосування фітостеролів в лікуванні пацієнтів з гіперхолестеринемією та у профілактиці розвитку ССЗ.

Матеріали та методи. Ми проаналізували як вітчизняну, так і закордонну літературу щодо вказаної теми та мети. У пошукові джерела входили медичні

наукометричні бази даних, такі як PubMed, Cochrane library, National library of medicine та інші.

Результати дослідження та їх обговорення

Високий рівень ліпопротеїнів низької щільності (ЛПНЩ) – відомий фактор ризику розвитку атеросклерозу та ССЗ, головною причиною смертності у країнах Заходу [1]. Згідно з сучасними науковими даними, для пацієнтів з високим ризиком розвитку ССЗ були встановлені нижчі цільові значення ЛПНЩ. Такі концентрації часто роблять обов'язковим застосування високих доз потужних статинів, які наразі є препаратами вибору для лікування даної когорти пацієнтів [2]. Однак у деяких пацієнтів з високим ризиком ССЗ не вдається досягти цільових рівнів ЛПНЩ навіть за використання інтенсивної терапії статинами [3]. У 10-20% пацієнтів, які приймають статини, розвиваються побічні ефекти (у більшості випадків міопатії), що обмежують можливість використання інтенсивних схем лікування. У таких випадках можливе застосування езетемібу, секвестрантів жовчних кислот та ніацину. Іншим варіантом лікування гіперхолестеринемії, що викликав великий інтерес в останні роки, є використання фітостеролів.

Фітостероли – рослинні стероли, що уповільнюють всмоктування ХС у кишечнику. Рослинні продукти харчування, багаті на ліпіди, такі як горіхи, бобові та злаки, містять досить велику кількість фітостеролів. Наразі відомо понад 40 видів фітостеролів. Серед них кампестерол, стигмастерол та β -ситостерол, що становлять понад 95% фітостеролів, які споживаються з їжею. Стандартна західна дієта містить 400-800 мг на добу фітостеролів, однак лише мала частина їх абсорбується [4]. Через низьку біодоступність неетерифікованих фітостеролів вони повинні надходити в організм у вигляді ефірів з жирних кислот [5].

Механізм інгібування абсорбції ХС фітостеролами полягає в їх конкуренції за місце у змішаних міцелах, які необхідні для кишкового всмоктування ХС. Фітостероли є більш гідрофобними та мають більш високу афінність до міцелів, ніж ХС. Як результат, всмоктування як екзогенного ХС (з продуктів харчування), так і ендогенного ХС (з жовчних кислот), знижується на ~ 50%. Зниження всмоктування ХС призводить до зменшення його плазмової концентрації, незважаючи на компенсаторне збільшення його синтезу в печінці [6].

Додаткове надходження фітостеролів у формі функціональних харчових продуктів (маргарин, йогурт, та ін.) або таблетованих форм знижує плазмову концентрацію ЛПНЩ на 10-15%. Рівні ліпопротеїнів високої щільності (ЛПВЩ) та тригліцеридів (ТГ) при вживанні фітостеролів не змінюються. Необхідна доза фітостеролів для максимального зниження рівнів ЛПНЩ складає 2-3 г/добу, тоді як більш високі дози не є доцільними та не призводять до подальшого зниження рівнів ЛПНЩ [4, 6]. Додаткове призначення фітостеролів пацієнтам, які приймають статини, забезпечує додаткове зниження рівня ЛПНЩ на 7-11% [7-10], що також можна досягти подвоєнням дози статинів [11]. Таке додаткове зниження рівня ЛПНЩ уможливило досягнення їх цільових рівнів для більшої кількості пацієнтів. У дослідженні за участю 84 пацієнтів (Thompson G.R., 2005 р.), як з ішемічною хворобою серця (ІХС), так і без неї, додавання 1,6 г

фітостеролів на добу у вигляді фітостерол-збагачених йогуртів знижувало рівень ЛПНЩ на 10% порівняно з додаванням звичайних йогуртів, включаючи хворих, які приймали статини. Повідомлялося, що в середньому у 50% пацієнтів, які приймали фітостероли, вдалося досягти цільових рівнів ЛПНЩ (<130 мг/дл для пацієнтів без ІХС та <100 мг/дл для хворих на ІХС) порівняно з 20% пацієнтів, яким було додано звичайний йогурт [12].

Грунтуючись на кардіопротекторній ефективності інших заходів зі зниження рівня ХС, деякі автори вважають, що фітостероли можуть зменшити ризик розвитку ССЗ, однак це твердження потребує додаткових досліджень [13]. Кілька досліджень оцінювали зв'язок між концентрацією фітостеролів у плазмі та частотою виникнення ССЗ, однак результати є суперечливими. Деякі дослідження (Assmann G. et al., 2006 p.; Strandberg T.E. et al., 2006 p.) виявили позитивний зв'язок між рівнями фітостеролів у сироватці (або співвідношенням фітостероли/холестерин) і ризиком розвитку ССЗ [14,15], тоді як інші не спостерігали жодного зв'язку або навіть виявили зворотний зв'язок [16-18]. Генсер та інші (Genser B. et al., 2012p.), опублікував систематичний огляд і мета-аналіз на основі 17 досліджень за участю 11 182 осіб і не виявив доказів зв'язку між концентрацією фітостеролів у сироватці крові та розвитком ССЗ [19]. Було повідомлено, що упередження щодо впливу фітостеролів на розвиток ССЗ може виникнути, якщо дослідники не внесуть відповідних коригувань, головним чином щодо рівнів ліпопротеїнів у сироватці крові, зокрема холестерину ЛПНЩ [19]. Також слід враховувати, що циркулюючі фітостероли не є безпосереднім чинником впливу на розвиток ССЗ, а скоріш є лише маркерами поглинання ХС [20]. Результати досліджень, що оцінювали вплив фітостеролів на проміжні маркери ССЗ, не виявили стійких позитивних ефектів. Таким чином, наразі немає доказів того, що використання фітостеролів може зменшити ризик ССЗ, впливаючи на ці маркери.

Висновки. Додаткове призначення фітостеролів до стандартної схеми лікування пацієнтів з гіперхолестеринемією є доцільним та може сприяти зниженню рівнів ЛПНЩ. Клінічні дослідження незмінно показують, що споживання фітостеролів до 2 г/день пов'язане зі значним зниженням рівня ЛПНЩ. Оскільки типова західна дієта містить лише близько 300 мг фітостеролів на день, для досягнення цільових рівнів ЛПНЩ рекомендоване додаткове споживання продуктів, збагачених фітостеролами. Також результати нашого дослідження продемонстрували відсутність переконливих даних щодо впливу фітостеролів на зниження ризику розвитку ССЗ. Таким чином, призначення фітостеролів з метою зменшення ризику розвитку ССЗ вимагає проведення додаткових досліджень.

Список використаних джерел

1. Nedkoff L, Briffa T, Zemedikun D, Herrington S, Wright FL. Global Trends in Atherosclerotic Cardiovascular Disease. Clin Ther. 2023;45(11):1087-1091.
2. Mach F, Baigent C, Catapano AL, et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk [published correction appears in Eur Heart J. 2020 Nov 21;41(44):4255]

3. Michaeli DT, Michaeli JC, Albers S, Boch T, Michaeli T. Established and Emerging Lipid-Lowering Drugs for Primary and Secondary Cardiovascular Prevention. *Am J Cardiovasc Drugs*. 2023;23(5):477-495
4. Makhmudova U, Schulze PC, Lütjohann D, Weingärtner O. Phytosterols and Cardiovascular Disease. *Curr Atheroscler Rep*. 2021;23(11):68.
5. Poli A, Marangoni F, Corsini A, et al. Phytosterols, Cholesterol Control, and Cardiovascular Disease. *Nutrients*. 2021;13(8):2810
6. Li X, Xin Y, Mo Y, Marozik P, He T, Guo H. The Bioavailability and Biological Activities of Phytosterols as Modulators of Cholesterol Metabolism. *Molecules*. 2022;27(2):523
7. Blair SN, Capuzzi DM, Gottlieb SO, et al. Incremental reduction of serum total cholesterol and low-density lipoprotein cholesterol with the addition of plant sterol ester-containing spread to statin therapy. *Am J Cardiol*. 2000; 86: 46-52.
8. Neil HA, Meijer GW, Roe LS. Randomized controlled trial of use by hypercholesterolaemic patients of a vegetable oil sterol-enriched fat spread. *Atherosclerosis*. 2001; 156: 327-9.
9. Simons LA. Additive effect of plant sterol-ester margarine and cerivastatin in lowering low-density lipoprotein cholesterol in primary hypercholesterolemia. *Am J Cardiol*. 2002; 90: 737-40.
10. O'Neill FH, Brynes A, Mandeno R, et al. Comparison of the effects of dietary plant sterol and stanol esters on lipid metabolism. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2004; 14: 133-42.
11. Thompson GR. Additive effects of plant sterol and stanol esters to statin therapy. *Am J Cardiol*. 2005; 96 (suppl): 37D-9.
12. Plana N, Nicolle C, Ferre R, et al. Plant sterol-enriched fermented milk enhances the attainment of LDL cholesterol goal in hypercholesterolemic subjects. *Eur J Nutr*. 2008; 47: 32-9.
13. Köhler J, Teupser D, Elässer A, Weingärtner O. Plant sterol enriched functional food and atherosclerosis. *Br J Pharmacol*. 2017;174(1):1281–1289. doi: 10.1111/bph.13764.
14. Assmann G, Cullen P, Erbey J, Ramey DR, Kannenberg F, Schulte H. Plasma sitosterol elevations are associated with an increased incidence of coronary events in men: results of a nested case-control analysis of the Prospective Cardiovascular Münster (PROCAM) study. *Nutr Metab Cardiovasc Dis*. 2006;16(1):13–21. doi: 10.1016/j.numecd.2005.04.001.
15. Strandberg TE, Tilvis RS, Pitkala KH, Miettinen TA. Cholesterol and glucose metabolism and recurrent cardiovascular events among the elderly: a prospective study. *J Am Coll Cardiol*. 2006;48(4):708–714. doi: 10.1016/j.jacc.2006.04.081.
16. Wilund KR, Yu L, Xu F, Vega GL, Grundy SM, Cohen JC, et al. No association between plasma levels of plant sterols and atherosclerosis in mice and men. *Arterioscler Thromb Vasc Biol*. 2004;24(12):2326–2332. doi: 10.1161/01.ATV.0000149140.00499.92.
17. Strandberg TE, Gylling H, Tilvis RS, Miettinen TA. Serum plant and other noncholesterol sterols, cholesterol metabolism and 22 year mortality among middle-

- aged men. Atherosclerosis. 2010;210(1):282–287. doi: 10.1161/01.ATV.0000149140.00499.92.
18. Escuriol V, Cofán M, Moreno-Iribas C, Larrañaga N, Martínez C, Navarro C, et al. Phytosterol plasma concentrations and coronary heart disease in the prospective Spanish EPIC cohort. *J Lipid Res.* 2010;51(3):618–624. doi: 10.1194/jlr.P000471.
19. Genser B, Silbernagel G, De Backer G, Bruckert E, Carmena R, Chapman MJ, et al. Plant sterols and cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis. *Eur Heart J.* 2012;33(4):444–451. doi: 10.1093/eurheartj/eh441.
20. Tilvis RS, Miettinen TA. Serum plant sterols and their relation to cholesterol absorption. *Am J Clin Nutr.* 1986;43(1):92–97. doi: 10.1093/ajcn/43.1.92.

ВІКОВИЙ ДЕФІЦИТ ЕСТРОГЕНІВ У ЖІНОК: ШКІРА ТА ВОЛОССЯ

Кузьміна Софія Олександрівна

здобувач вищої освіти

I медичний факультет

Пустова Наталія Олександрівна

кандидат медичних наук, доцент

Біловол Алла Миколаївна

професор, зав. кафедри

Кафедра дерматології, венерології і медичної косметології

Харківський національний медичний університет, Україна

Вступ. Організм жінки є складною біологічною системою, яка функціонує під постійним впливом гормональної регуляції.

Основними жіночими статевими гормонами є естрогени, синтез яких з віком зменшується, що призводить до клімактеричного синдрому [1]. Жінка у цей проміжок часу зазнає помітні зміни у зовнішньому вигляді, які можуть негативно впливати на її психологічне самопочуття та соціальну адаптацію.

Згідно зі статистичними даними, кількість жінок, що мають прояви клімаксу невпинно зростає щороку [2].

Зважаючи на вищезазначене, вивчення проявів вікового дефіциту естрогенів у жінок є важливим медико-соціальним завданням для наукової спільноти.

Мета роботи. Дослідити та систематизувати механізми впливу дефіциту естрогенів на шкіру та волосся.

Матеріали і методи. Для досягнення мети були оброблені дослідження закордонних фахівців з використанням електронної бази даних PubMed.

Результати та їх обговорення. Розрізняють два основних види рецепторів до естрогенів: ER α та ER β . Бета-рецептори є більш розповсюдженими у шкірі та її похідних і, відповідно, відіграють велику роль у фізіологічних процесах цих анатомічних структур [3].

Вважається, що естроген шляхом зв'язування з ER β у волосяному фолікулі впливає на його життєвий цикл: продовжує фазу анагена та скорочує фазу

телогену [4]. У жінок з клімактеричним синдромом часто діагностується хронічна телогенова алопеція та дифузна гніздова алопеція, можливою причиною яких є зниження кількості волосся у фазі анагену [5, 6].

Близько 50% жінок у постменопаузі мають ознаки гірсутизму, а саме – ріст волосся на обличчі за чоловічим типом. Науковці мають припущення, що цей стан може бути спричинений порушенням гормонального балансу: естрогена менше, ніж тестостерона [4].

Одним із найбільш розповсюджених дерматозом у жінок із клімактеричним синдромом є алергічний контактний дерматит, механізм розвитку якого на сьогоднішній день не досліджен [7]. Проте відомо, що провідною ланкою у патогенезі atopічного дерматиту є порушення бар'єрної функції через збільшення трансепідермальної втрати вологи (TEWL) [8]. Також є свідчення про те, що використання препаратів естрадіолу шляхом нанесення на шкіру призводить до зменшення TEWL [9]. Таким чином, можна припустити, що при дефіциті естрогенів відбувається зворотній процес – збільшення втрати рідини, що власне і є причиною дерматиту у жінок у період клімаксу.

Стосовно аутоімунних захворювань шкіри, то науковцями не було виявлено зв'язку між гормональними змінами під час клімактеричного періоду та загостренням проявів псоріазу [10].

Оскільки велика кількість бета-рецепторів естрогену міститься у шкірі навколо статевих органів, то ця ділянка зазнає специфічних змін, а саме: зменшення вагінальної секреції внаслідок атрофії вульвовагінального епітелію та архітектурні зміни статевих губ через втрату колагену і жирової тканини [11, 12]. Такі морфологічні зміни спостерігають при склероатрофічному ліхені вульви, що нерідко діагностується у жінок у постменопаузі, проте етіологія захворювання ще не виявлена [12].

Висновки. Через недостатність чітких результатів досліджень наразі неможливо зробити остаточні висновки щодо специфічних механізмів впливу вікового дефіциту естрогенів на стан шкіри та волосся, тому ця тема потребує подальшого наукового вивчення.

Список використаних джерел

1. Cervellati C., Bergamini C.M. (2016) Oxidative damage and the pathogenesis of menopause related disturbances and diseases. *Clin. Chem. Lab. Med.*, 54, 739–753.
2. Manson J.E., Kaunitz A.M. (2016) Menopause management — getting clinical care back on track. *N. Engl. J. Med.*, 374(9): 803–806. doi: 10.1056/NEJMp1514242.
3. Thornton MJ, Taylor AH, Mulligan K, Al-Azzawi F, Lyon CC, O'Driscoll J, Messenger AG. Oestrogen receptor beta is the predominant oestrogen receptor in human scalp skin. *Exp Dermatol.* 2003 Apr;12(2):181-90. doi: 10.1034/j.1600-0625.2003.120209.x. PMID: 12702147.
4. Grymowicz M, Rudnicka E, Podfigurna A, Napierala P, Smolarczyk R, Smolarczyk K, Meczekalski B. Hormonal Effects on Hair Follicles. *Int J Mol Sci.* 2020 Jul 28;21(15):5342. doi: 10.3390/ijms21155342. PMID: 32731328; PMCID: PMC7432488.

5. Singal A, Sonthalia S, Verma P. Female pattern hair loss. *Indian J Dermatol Venereol Leprol*. 2013 Sep-Oct;79(5):626-40. doi: 10.4103/0378-6323.116732. PMID: 23974580.
6. Mirmirani P. Hormonal changes in menopause: do they contribute to a 'midlife hair crisis' in women? *Br J Dermatol*. 2011 Dec;165 Suppl 3:7-11. doi: 10.1111/j.1365-2133.2011.10629.x. PMID: 22171679.
7. Aboobacker S, Saritha M, Karthikeyan K. A retrospective analysis of dermatoses in the perimenopausal population attending a tertiary care centre in South India. *J Midlife Health*. 2015 Jul-Sep;6(3):115-21. doi: 10.4103/0976-7800.165591. PMID: 26538988; PMCID: PMC4604670.
8. Tsakok T, Woolf R, Smith CH, Weidinger S, Flohr C. Atopic dermatitis: the skin barrier and beyond. *Br J Dermatol*. 2019 Mar;180(3):464-474. doi: 10.1111/bjd.16934. Epub 2018 Oct 10. PMID: 29969827.
9. Duarte GV, Trigo AC, Paim de Oliveira Mde F. Skin disorders during menopause. *Cutis*. 2016 Feb;97(2):E16-23. PMID: 26919507.
10. Wu S, Cho E, Li W, Grodstein F, Qureshi AA. Hormonal Factors and Risk of Psoriasis in Women: A Cohort Study. *Acta Derm Venereol*. 2016 Nov 2;96(7):927-931. doi: 10.2340/00015555-2312. PMID: 26658522.
11. Wines N, Willsteed E. Menopause and the skin. *Australas J Dermatol*. 2001 Aug;42(3):149-8; quiz 159. doi: 10.1046/j.1440-0960.2001.00524.x. PMID: 11488706.
12. Lewis FM. Vulval symptoms after the menopause - Not all atrophy! *Post Reprod Health*. 2015 Dec;21(4):146-50. doi: 10.1177/2053369115608019. Epub 2015 Sep 29. PMID: 26424289.

СУЧАСНИЙ ПОГЛЯД НА МОЛЕКУЛЯРНІ МЕХАНІЗМИ РОЗВИТКУ АНАФІЛАКСІЇ

Чумаченко Людмила Василівна

здобувач вищої освіти

Медичний факультет

Павлова Олена Олексіївна

д. мед.н. професор

Харківський національний медичний університет Україна

Вступ. Анафілаксія - це важка гостра мультисистемна реакція, що загрожує життю, виникає в результаті вивільнення великої кількості медіаторів з тучних клітин, що проявляється серйозними серцево-судинними, дихальними та шкірними змінами, які можуть мати летальні наслідки [1].

Загальновізнано, що захворюваність на анафілаксію зростає в усьому світі, а летальність оцінюють у 0,5-1% пацієнтів, госпіталізованих із цим захворюванням. Анафілаксія становить приблизно 0,26% усіх госпіталізацій в усьому світі, причому у більшості випадків її розвиток є результатом

застосування лікарських засобів і вживання продуктів харчування [2]. Зростанню випадків анафілаксії також сприяє сенсibilізація до нових алергенів: м'яса ссавців (перехресна реакція з сенсibilізацією до цетуксимабу); компонентів слини (анестезуючої рідини) яку кліщі виділяють при укусі; 1,3 альфа – галактози; моноклональних антитіл (біологічна терапія), прогестерону і білку перенесення ліпідів (харчовий алерген) [3,4].

Затримка введення адреналіну, літній вік, використання деяких антигіпертензивних препаратів та супутні серцево-легеневі розлади є факторами, що змінюють тяжкість анафілаксії та можуть призвести до летальних наслідків [5].

Мета. Узагальнення нових наукових досягнень в розумінні механізмів, що лежать в основі важких анафілактичних реакцій.

Матеріали і методи. Даний огляд ґрунтується на пошуку та аналізі літературних джерел - тематичних публікацій результатів досліджень іноземних науковців - з використанням інформаційних Internet-ресурсів, медичної бази даних Medscape/PubMed.

Результати та обговорення. Опосередковані цитотропними антитілами - імуноглобуліном Е (IgE) реакції, при повторному контакті організму зі звичайним алергеном є добре вивченою причиною анафілаксії. У таких реакціях алергени зв'язуються зі специфічними IgE, які потім активують сигнальні шляхи в тучних клітинах і базофілах, що експресують рецептор високої спорідненості (FcεRI) для IgE [6]. Кульмінацією такої активації стає дегрануляція під час якої гранули тучних клітин зливаються з лізосомами, утворюючи секреторні лізосоми. Дегрануляція тучних клітин і базофілів сприяє вивільненню попередньо сформованих (гістамін, гепарин, триптаза, хімаза, карбоксипептидаза, катепсин G і TNF-α) і синтезованих *de novo* медіаторів, таких як ліпідні медіатори (цистеїніллейкотрієни-LTC₄, LTD₄, LTE₄), фактор активації тромбоцитів (PAF), цитокіни (TNF-α, GM-CSF, IL-1, IL-3, IL-5, IL-4/IL-13, IL-6, IL-10), хемокіни (такі як CCL-2, CC-3, CCL-5, CXCL-8) і фактори росту (трансформуючий фактор росту бета 1 (TGF-β1), фактор стовбурових клітин (SCF) і фактор росту ендотелію судин (VEGF)) [6]. Багато з них: гістамін, триптаза, катепсин G, TNF-α, LTC₄, PAF і VEGF та інші запускають послідовність запальних явищ: розширення периферичних судин, вихід рідини у периваскулярний простір, що супроводжується порушенням гемодинаміки, падінням артеріального тиску та клінічно проявляються розвитком шокового стану. Характерною особливістю анафілаксії є також ознаки скорочення гладкої мускулатури. У якості супутніх факторів, що можуть сприяти розвитку тяжкості анафілактичних реакцій можуть виступати: генетичні фактори (дефіцит PAF - ацетилгідролази або спадкова альфа - триптаземія), гормони (екзогенні естрогени та прогестерон або передменструальні фактори), ліки (ліпідознижувальні препарати, нестероїдні препарати), інгібітори ангіотензинперетворюючого ферменту та бета-блокатори, вікові захворювання, фізичні навантаження, інфекції та основні серцеві, психічні та хронічні захворювання легенів (такі як астма) [1].

Експериментальна внутрішньовенна інфузія гістаміну у здорових осіб може відтворити багато симптомів і ознак анафілаксії: почервоніння, головний біль, хрипи та транзиторні гемодинамічні зміни, такі як системна гіпотензія та тахікардія [7]. Гістамін може зв'язуватися з 4 типами рецепторів і через них викликати певні ефекти: H_1 (генерує оксид азоту і викликає підвищення проникності судин, бронхоспазм і скорочення м'язів шлунково-кишкового тракту), H_2 (на Th_1 лімфоцитах, опосередковує секрецію кислоти, цитокінів, регулює проникність судин, призводить до припливів, збільшення секреції залоз і скорочення серця), H_3 (модулює функції гемато – енцефалічного бар'єру, регулює когнітивні функції і цикли сон-неспаня), H_4 (модулює перебудову цитоскелета, рекрутинг еозинофілів і експресію молекул клітинної адгезії) [8].

Цистеїніллейкотрієни (CysLT, такі як LTB_4 , LTC_4 і LTD_4) сприяють збільшенню гостроти алергічних проявів викликаючи підвищення проникності ендотелію, посилення вазодилатації та рекрутування запальних клітин, а їх ефекти на судини виявляються набагато сильнішими, ніж такі у гістаміну. Докази щодо ролі CysLTs в анафілаксії походять від мишачих моделей. Використовуючи мишачі моделі шкірної анафілаксії, опосередкованої пасивним переносом IgE, дослідники показали, що тяжкість анафілаксії зменшується, коли у мишей відсутні рецептори LTC_4 S та/або Cys-LT [9]. У здорових осіб внутрішньошкірна ін'єкція CysLTs викликає реакцію хрипа та загострення, а введення аерозоллю викликає сильну бронхоконстрикцію [7].

Роль PAF як потужного медіатора анафілаксії була встановлена на мишачих моделях анафілаксії, а також у людей [10]. PAF зв'язується з відповідним рецептором на різних клітинах, таких як ендотеліальні, тромбоцити, моноцити, макрофаги та нейтрофіли, що призводить до підвищення проникності судин, скорочення гладкої мускулатури бронхів, колапсу кровообігу та зниження серцевого викиду [10]. Фермент PAF-ацетилгідролаза (PAF-AH) розкладає PAF на неактивний lysoPAF і регулює період напіврозпаду медіатора. Тяжкість анафілаксії прямо корелює з підвищеним рівнем PAF і також зворотно корелює з нижчим рівнем активності PAF-AH [11]. PAF є найпотужнішим медіатором тучних клітин, ідентифікованим на сьогоднішній день, з його впливом пов'язані: зниження серцевого викиду, гіперпроникність судин, скорочення гладкої мускулатури, гіповолемія та серцевий колапс [12]. Простагландин D2 (PGD_2), триптаза, інші цитокіни та хемокіни, що вивільняються з тучних клітин і базофілів під час анафілаксії, також можуть посилювати анафілаксію [7].

Низка продуктів активації тучних клітин (цитокіни, гістамін, лейкотрієни, простаноїди, PAF) призводять до появи судинної нестабільності, ендотеліальної дисфункції, підвищенню проникності судин і сприяють утворенню набряку [13]. Гістамінзалежними клінічними симптомами є головний біль, нудота, свербіж, гіперемія, гіперсекреція шлунка, закладеність носа та хрипи [13]. Таким чином гістамін, PAF і кініни (брадикінін), можуть сприяти виникненню ангіоневротичного набряку. Гістамін, PGD_2 , лейкотрієни, PAF і простаноїди сприяють гіперсекреції слизу та появі хрипів, тоді як цитокіни, хемокіни, лейкотрієни та гістамін – появі головного болю, втоми, відчуття тривоги [13].

Система згортання крові також залучається до процесу і через надлишкову секрецію активатора плазміногену та гепарину у деяких пацієнтів спостерігаються порушення згортання крові та кровотечі.

Висновки. Анафілаксія - це серйозна, потенційно загрозлива для життя алергічна реакція, яка виникає внаслідок дії багатьох, різних за природою алергенів. Аналіз даних сучасних експериментальних та клінічних досліджень в цьому напрямку дозволив досягнути значного прогресу в розумінні ролі тучних клітин, IgE, цитокінів та низки багатьох інших медіаторів запалення у молекулярних механізмах ушкодження клітин. Існує надзвичайна потреба в розробці специфічних цільових методів лікування, які зможуть зменшити наслідки каскадної активації біологічно активних речовин, запобігти перерозподілу крові і виходу рідини у позасудинний простір, що зменшить ризик розвитку фатальних порушень гемодинаміки.

Список використаних джерел

1. Krishnaswamy, G. Critical Care Management of the Patient With Anaphylaxis: A Concise Definitive Review. *Crit. Care Med.* 2021, 49, 838–857.
2. Turner, P.; Campbell, D.E.; Motosue, M.S.; Campbell, R.L. Global Trends in Anaphylaxis Epidemiology and Clinical Implications. *J. Allergy Clin. Immunol. Pract.* 2020, 8, 1169–1176.
3. Saleh, H.; Embry, S.; Nauli, A.; Atyia, S.; Krishnaswamy, G. Anaphylactic Reactions to Oligosaccharides in Red Meat: A Syndrome in Evolution. *Clin. Mol. Allergy* 2012, 10, 5.
4. Foer, D.; Buchheit, K.M.; Gargiulo, A.R.; Lynch, D.M.; Castells, M.; Wickner, P.G. Progesterone Hypersensitivity in 24 Cases: Diagnosis, Management, and Proposed Renaming and Classification. *J. Allergy Clin. Immunol. Pract.* 2016, 4, 723–729.
5. LoVerde, D.; Iweala, O.I.; Eginli, A.; Krishnaswamy, G. Anaphylaxis. *Chest* 2018, 153, 528–543.
6. Komi, D.E.A.; Wöhrl, S.; Bielory, L. Mast Cell Biology at Molecular Level: A Comprehensive Review. *Clin. Rev. Allergy Immunol.* 2020, 58, 342–365.
7. Reber, L.; Hernandez, J.D.; Galli, S.J. The pathophysiology of anaphylaxis. *J. Allergy Clin. Immunol.* 2017, 140, 335–348.
8. Thangam, E.B.; Jemima, E.A.; Singh, H.; Baig, M.S.; Khan, M.; Mathias, C.B.; Church, M.K.; Saluja, R. The Role of Histamine and Histamine Receptors in Mast Cell-Mediated Allergy and Inflammation: The Hunt for New Therapeutic Targets. *Front. Immunol.* 2018, 9, 1873.
9. Maekawa, A.; Austen, K.F.; Kanaoka, Y. Targeted Gene Disruption Reveals the Role of Cysteinyl Leukotriene 1 Receptor in the Enhanced Vascular Permeability of Mice Undergoing Acute Inflammatory Responses. *J. Biol. Chem.* 2002, 277, 20820–20824.
10. Gill, P.; Jindal, N.L.; Jagdis, A.; Vadas, P. Platelets in the immune response: Revisiting platelet-activating factor in anaphylaxis. *J. Allergy Clin. Immunol.* 2015, 135, 1424–1432.

11. Brown, S.G.A.; Stone, S.F.; Fatovich, D.M.; Burrows, S.A.; Holdgate, A.; Celenza, A.; Coulson, A.; Hartnett, L.; Nagree, Y.; Cotterell, C.; et al. Anaphylaxis: Clinical patterns, mediator release, and severity. *J. Allergy Clin. Immunol.* 2013, 132, 1141–1149.
12. Beck, S.C.; Wilding, T.; Buka, R.J.; Baretto, R.L.; Huissoon, A.P.; Krishna, M.T. Biomarkers in Human Anaphylaxis: A Critical Appraisal of Current Evidence and Perspectives. *Front. Immunol.* 2019, 10, 494.
13. Valent, P.; Akin, C.; Bonadonna, P.; Hartmann, K.; Brockow, K.; Nideszytko, M.; Nideszytko, B.; Siebenhaar, F.; Sperr, W.R.; Elberink, J.N.O.; et al. Proposed Diagnostic Algorithm for Patients with Suspected Mast Cell Activation Syndrome. *J. Allergy Clin. Immunol. Pract.* 2019, 7, 1125–1133.e1.

РАННІ СИМПТОМИ РАКУ ЛЕНЬ В ПРАКТИЦІ ЛІКАРЯ

Мандрик Ольга Євгенівна

к.м.н, доцент

Калініченко Варвара Андріївна

здобувач вищої освіти

Спеціальність “медицина 222”

Буковинський державний медичний університет

м. Чернівці, Україна

Актуальність. Рак легень є надзвичайно поширеним та має високий рівень смертності серед онкологічних захворювань. Щороку рак легень стає причиною мільйонів смертей у всьому світі. Основна проблема полягає в тому, що симптоми раку легень на ранніх стадіях часто є непомітними або сприймаються як ознаки інших, менш серйозних захворювань дихальних шляхів. Це затримує своєчасну діагностику та відповідне лікування. Тому підвищення обізнаності про найбільш поширені симптоми та ранні ознаки раку легень є ключовим для зменшення рівня смертності та покращення прогнозів для пацієнтів.

Мета. Аналіз найбільш частих симптомів раку легень з метою підвищення обізнаності про них та сприяння ранній діагностиці.

Матеріали і методи. Проаналізувала дані клінічних спостережень 38 пацієнтів з раком легень на різних стадіях, результати медичних оглядів та діагностичних процедур. Основними методами дослідження були систематичний аналіз літератури, ретроспективний аналіз медичних карток пацієнтів, статистичний аналіз виявлених симптомів.

Результати досліджень: Оцінюючи симптоми раку легень, було виявлено, що найчастішими є стійкий кашель (у 28 пацієнтів), задишка (у 20 пацієнтів), біль у грудях (у 17 пацієнтів) та хронічна втома (у 13 пацієнтів). У деяких також спостерігалися кровохаркання та втрата ваги, але ці симптоми частіше з'являються на пізніх стадіях захворювання. Аналіз показав, що на ранніх

стадіях рак легень часто має маловиражені або неспецифічні прояви, через що діагностика затримується. Порівняння з іншими респіраторними захворюваннями виявило ключові відмінності, зокрема тривалість симптомів і їх прогресивне погіршення.

Висновок. Дослідження показало, що найбільш частими симптомами раку легень є стійкий кашель, задишка та біль у грудях, які часто ігноруються або сприймаються як ознаки менш серйозних захворювань. Виявлення та аналіз ранніх симптомів раку легень можуть значно покращити прогнози пацієнтів і зменшити смертність завдяки ранньому втручанню та ефективному лікуванню.

Список використаних джерел

1. Gould, M. K., Donington, J., Lynch, W. R., et al. (2013). "Evaluation of individuals with pulmonary nodules: when is it lung cancer?" *Chest*, 143(5), e93S-e120S.
2. Field, J. K., Oudkerk, M., Pedersen, J. H., & Duffy, S. W. (2013). "Prospects for population screening and diagnosis of lung cancer." *The Lancet*, 382(9893), 732-741
3. Rivera, M. P., & Mehta, A. C. (2007). "Initial diagnosis of lung cancer: ACCP evidence-based clinical practice guidelines (2nd edition)." *Chest*, 132(3), 131S-148S.
4. Richards, T. B., White, M. C., Caraballo, R. S., et al. (2014). "Lung cancer screening with low-dose computed tomography — United States, 2010–2015." *Morbidity and Mortality Weekly Report (MMWR)*, 63(3), 55-60.

СУЧАСНІ ПІДХОДИ ДО ПРОФІЛАКТИКИ ТА ЛІКУВАННЯ ІШЕМІНОЇ ХВОРОБИ СЕРЦЯ

Мандрик Ольга Євгеніївна

кандидат медичних наук, доцент

Кафедра внутрішньої медицини, клінічної фармакології та професійних хвороб

Бондаренко Анастасія Миколаївна

здобувач вищої освіти

Спеціальність «Медицина 222»

Буковинський державний медичний університет

м. Чернівці, Україна

Вступ

Ішемічної хвороби серця (ІХС) є однією з найбільш поширених захворювань ССС, яке супроводжується високою інвалідизацією та смертністю. Розвиток нових методів профілактики та лікування ІХС покращує якість життя та зменшує ризик ускладнень та смерті. Сучасні методики включають у себе не тільки медикаментозне лікування, а ще інтервенційне, хірургічне лікування та розвиток методів, що попереджують розвиток захворювання.

Мета

Проаналізувати ефективність сучасних методів профілактики та лікування ІКС: інтервенційної кардіології, торакальної кардіохірургії, медикаментозних засобів та змін у способі життя. З'ясувати, як застосування новітніх методик дозволяє зменшити ризик ускладнень і летальних випадків серед населення, що страждає на ішемічну хворобу серця.

Матеріали та методи

У дослідженні, були використані дані 200 хворих з діагнозом ІХС, умовно вони були розділені на три групи:

- I група: отримувала стандартну медикаментозну терапію (статины, антиагреганти, β -блокатори);
- II група: були застосовані інтервенційні методи лікування (стентування, коронарографія);
- III група: була проінформована щодо зміни способу життя, що включало в себе дієту та фізичні вправи.

Порівнювали показники: смертність, частота повторних інфарктів та потреба в реінтервенції протягом 12 місяців після лікування.

Результати дослідження.

Комплексне лікування пацієнтів, що отримували медикаментозну та інтервенційну терапію, значно знизило частоту повторних інфарктів на 25%, у порівнянні з групою, яка отримувала лише медикаментозне лікування ($p < 0,05$). Щодо 3 групи пацієнтів, що додатково змінили спосіб життя, було значне покращення показників АТ та пульсу, зниження рівню холестерину, що прямо пропорційно зниженню ризику ускладнень. Інтервенційні методи лікування зменшили потребу у повторних хірургічних втручаннях.

Висновки

Комплексне лікування, а саме: медикаментозна терапія, інтервенційна кардіохірургія та збільшення обізнаності населення щодо профілактики ускладнень та розвитку ІХС, є найбільш ефективним в боротьбі з хворобою. Сучасні методи діагностики та лікування значно зменшують ризики розвитку ускладнень та покращують прогноз.

Комплексний підхід до лікування ІХС, що включає медикаментозну терапію, інтервенційні процедури та модифікацію способу життя, є найбільш ефективним. Сучасні методи можуть значно погіршити ризик ускладнень та покращити прогнози для захворювання. Дослідження підкреслює необхідний індивідуальний підхід до кожного пацієнта з урахуванням усіх факторів ризику та супутніх захворювань.

Список використаних джерел

1. Benjamin, EJ, Muntner, P., Alonso, A. та ін. (2019). Статистика серцевих захворювань та інсульту – оновлення за 2019 рік. *Circulation* , 139(10), e56-e528.
2. Боден, WE, О'Рурк, RA, Тео, КК та ін. (2007). Оптимальна медична терапія з або без ЧКВ для стабільної коронарної хвороби. *New England Journal of Medicine* , 356(15), 1503-1516.

3. Фін С. Д., Гардін Дж. М., Абрамс Дж. та ін. (2012). 2012 ACCF/AHA/ACP/AATS/PCNA/SCAI/STS Керівництво з діагностики та лікування пацієнтів зі стабільною ішемічною хворобою серця. Журнал Американського коледжу кардіолології, 60(24), e44-e164.

СУЧАСНІ МЕТОДИ ДІАГНОСТИКИ ГЕМАТОЛОГІЧНИХ ПАТОЛОГІЙ

Мишковська Вікторія Юріївна

здобувач вищої освіти

Медичний факультет

Мандрик Ольга Євгенівна

кандидат медичних наук, доцент

Кафедра внутрішньої медицини, клінічної фармакології та професійних хвороб

Буковинський державний медичний університет
м. Чернівці, Україна

1. Вступ

Гематологічні патології охоплюють широкий спектр захворювань, що варіюються від спадкових порушень, таких як серпоподібноклітинна анемія, до складних онкогематологічних захворювань, які потребують багаторівневої діагностики та лікування. Традиційні методи діагностики, зокрема морфологічне дослідження крові та кісткового мозку, залишаються важливими, але застосування новітніх методів значно розширили можливості діагностики. Сучасні методи дозволяють глибше розуміти механізми захворювань, що, у свою чергу, впливає на тактику лікування та прогноз.

2. Мета

Метою дослідження є оцінка ефективності новітніх методів діагностики гематологічних патологій на різних етапах розвитку захворювань, зокрема молекулярно-генетичних досліджень, цитогенетики, імунофенотипування, та визначення їхнього впливу на прогноз і лікування пацієнтів.

3. Матеріали та методи

- Матеріали: 150 пацієнтів з різними гематологічними захворюваннями (гострі та хронічні лейкозії, анемії, лімфоми, порушення коагуляції).
- Методи:
 - Молекулярно-генетичні дослідження: секвенування нового покоління (NGS) для детального геномного аналізу.
 - Цитогенетика: проведення досліджень каріотипу для виявлення хромосомних аномалій (наприклад, транслокації при хронічній мієлоїдній лейкозії).
 - Імунофенотипування: використання проточної цитометрії для аналізу клітинних субпопуляцій.

- Метод полімеразної ланцюгової реакції (ПЛР): для діагностики генетичних мутацій, зокрема мутації JAK2 при мієлопроліферативних захворюваннях.

4. Результати досліджень

- Молекулярно-генетичні дослідження дозволили виявити генетичні мутації у 85% пацієнтів з гострими лейкеміями, що дозволило індивідуалізувати терапію та значно покращити прогноз.

- Цитогенетичне дослідження підтвердило зміни в структурі хромосом у 40% випадків, що було важливим діагностичним та прогностичним фактором.

- Імунофенотипування дозволило ідентифікувати різні субтипи клітин і, як наслідок, точно визначити субтипи лейкемій у 90% пацієнтів, що вплинуло на вибір схеми терапії.

- ПЛР-тести на точкові мутації показали високу ефективність (35%) у діагностиці мієлопроліферативних захворювань та хронічної мієлоїдної лейкемії, що дало можливість проводити ранню діагностику і моніторинг ефективності лікування.

5. Висновок

Результати досліджень підтверджують, що сучасні методи діагностики, такі як молекулярно-генетичні тести, імунофенотипування, цитогенетичні дослідження, ПЛР-аналіз та NGS значно розширили можливості виявлення та класифікації гематологічних патологій. Ці методи дозволяють не лише поліпшити точність діагнозу, але й забезпечують персоналізований підхід до лікування, що позитивно впливає на прогноз і якість життя пацієнтів. Інтеграція сучасних діагностичних технологій у клінічну практику є важливим кроком для підвищення ефективності лікування гематологічних захворювань.

Список використаних джерел

1. Döhner, H., et al. "Diagnosis and management of acute myeloid leukemia in adults: 2017 ELN recommendations from an international expert panel." *Blood*, 129.4 (2017): 424-447.
2. Swerdlow, S.H., et al. "The 2016 revision of the World Health Organization classification of lymphoid neoplasms." *Blood*, 127.20 (2016): 2375-2390.
3. Arber, D.A., et al. "The 2016 revision to the World Health Organization classification of myeloid neoplasms and acute leukemia." *Blood*, 127.20 (2016): 2391-2405.
4. Graubert, T.A., et al. "Next-generation sequencing in hematologic malignancies: what will be the role in clinical practice?." *Journal of Clinical Oncology*, 31.17 (2013): 2406-2410.

ДОСЛІДЖЕННЯ ОСНОВНИХ АСПЕКТІВ УПРАВЛІННЯ ОБ'ЄМОМ І ГЕМОДИНАМІЧНОГО МОНІТОРИНГУ У ХВОРИХ У СТАНІ ШОКУ

Соловійова Варвара Олегівна

здобувачка вищої освіти 5 курсу

Лантухова Наталія Дмитрівна

к.мед.н., доцент

Кафедра медицини катастроф та військової медицини
Харківський національний медичний університет, Україна

Вступ. Однією з основних причин госпіталізації в інтенсивну терапію є шок. Визначення основної причини шоку (гіповолемічний, дистрибутивний, кардіогенний та септичний) визначає абсолютно різні клінічні шляхи лікування. Серед пацієнтів з гіповолемічним та дистрибутивним шоком інфузійна терапія є однією з провідних стратегій лікування. Хоча адекватна кількість введеної рідини може врятувати життя пацієнта, недостатнє (або надмірне) введення рідини може призвести до більшої кількості ускладнень, включаючи відмову органів і смертність через гіповолемію або перевантаження об'ємом. На сьогоднішній день реаніматологи мають доступ до широкого спектру джерел інформації та інструментів для моніторингу основного гемодинамічного статусу, включаючи історію хвороби, фізикальне обстеження та спеціальні прилади для моніторингу гемодинаміки.

Метою даного дослідження є аналіз сучасних рекомендацій щодо інфузійної терапії, а також дослідження того, як інструменти гемодинамічного моніторингу можуть оптимізувати оцінку та управління внутрішньосудинним об'ємом у критично хворих пацієнтів з шоком.

Відносне та абсолютне виснаження внутрішньосудинного об'єму є основною причиною клінічних проявів дистрибутивного та гіповолемічного шоку. Тому інфузійна та вазопресорна терапія вважається найголовнішою у реанімації гемодинамічно нестабільних, критично хворих пацієнтів як з гіповолемічним, так і з розподільним шоком. Близько 50% гемодинамічно нестабільних пацієнтів реагують на введення рідини збільшенням ударного об'єму та серцевого викиду. Хоча відновлення і заміщення внутрішньосудинного об'єму під час шоку є важливими, зростаюча доказова база свідчить про те, що надмірне введення рідини є шкідливим і несе підвищений ризик поліорганної недостатності.

Крива Франка-Старлінга описує здатність серця змінювати силу скорочення у відповідь на зміну довжини міоцитів (переднавантаження). Таким чином, залежно від функціональної цілісності міокарда, ударний об'єм буде змінюватися в більшій чи меншій мірі у відповідь на будь-яку зміну венозного повернення. Збільшення венозного повернення в нормальному серці з нормальною функцією і стабільним постнавантаженням призведе до збільшення ударного об'єму за рахунок збільшення розтягування клітин

серцевого міоцита (сарколеми). Це збільшує подальшу генерацію систолічної сили і дозволяє серцю викидати додаткову кров, таким чином збільшуючи ударний об'єм.

Оптимальна стратегія реанімації балансує між необхідністю відновлення адекватного ударного об'єму для покращення перфузії тканин (і доставки кисню) та уникненням гіперволемії, що призводить до ускладнень, пов'язаних з венозним застоєм та інтерстиціальним набряком. Перевантаження об'ємом, застійна серцева недостатність і ниркова недостатність є трьома найпоширенішими причинами венозного застою. Набряк легенів, набряк грудної стінки та тривала вентиляція є прикладами такого впливу на легені. З'являється все більше доказів того, що перевантаження об'ємом, гіперемія нирок або підвищення тиску в нирковій капсулі призводить до гострої ниркової недостатності [1].

Інфузія великих об'ємів кристалоїдів може призвести до набряку легень, а ізотонічного фізіологічного розчину – до гіперхлоремічного метаболічного ацидозу. Враховуючи побічні ефекти ізотонічного фізіологічного розчину (гіперхлоремія, зниження швидкості клубочкової фільтрації, зниження перфузії кишківника, порушення коагуляції тощо), застосування даного препарату для відновлення об'єму циркулюючої крові у пацієнтів відділення інтенсивної терапії не рекомендується. Проведення інфузійної терапії із застосуванням гіпертонічних розчинів має переваги, зокрема, сприяє: підтримці гемодинаміки, стимуляції діурезу, профілактиці тубулярного некрозу, корекції метаболічного ацидозу та водно-електролітних порушень. Гіпертонічні кристалоїдні розчини не впливають на систему гемостазу, не призводять до ураження нирок та перенавантаження рідиною.

Застосування гіперосмолярних розчинів у хворих із сепсисом дозволяє стабілізувати гемодинаміку та зменшити об'єм інфузійної терапії, у хворих із геморагічним шоком – скоротити тривалість перебування у відділенні інтенсивної терапії [3]. Стратегії введення рідини варіюються від суворих протокольних підходів до більш нюансованих та індивідуалізованих планів лікування, а також від консервативних (сухих) до ліберальних (вологих) стратегій введення рідини. Наприклад, цільові показники центрального венозного тиску можуть становити в середньому 4-8 мм водяного стовпчика при консервативному підході, порівняно з 8-12 мм водяного стовпчика при ліберальній стратегії. Ключове (і поки що без відповіді) питання полягає в тому, яка з цих стратегій призводить до найкращих клінічних результатів [1]. У 2001 році Rivers et al. повідомили про одноцентрове рандомізоване контрольоване дослідження ранньої цілеспрямованої терапії порівняно зі звичайним лікуванням пацієнтів із септичним шоком у міському відділенні невідкладної допомоги США. Рання цільова терапія складалася з 6-годинного протоколу реанімації: внутрішньовенного введення рідини, вазопресорів, інотропів і еритроцитів для досягнення заданої межі артеріального тиску, центрального венозного тиску, насичення центральної венозної крові киснем і стабілізації рівня гемоглобіну. Повідомляється, що смертність у цьому дослідженні була нижчою в групі втручання (31% проти 47% у контрольній групі), що спонукало

багато установ у всьому світі прийняти цей ранній підхід цілеспрямованої терапії. У іншому їх дослідженні порівнювалися дві стратегії введення рідини в умовах гострого ураження легенів, пацієнти, рандомізовані на консервативну стратегію введення рідини, мали значно більше днів без ШВЛ і коротшу тривалість перебування, ніж група ліберальної стратегії введення рідини. Проте різниці в смертності виявлено не було [2].

Під час гострого критичного захворювання пріоритетним є швидке відновлення перфузійного тиску. На жаль, жоден єдиний маркер не гарантує адекватної доставки кисню або перфузії органів. Традиційно відстежують і контролюють виділення сечі, рівень лактату в сироватці крові та середній артеріальний тиск, щоб скерувати та оцінити реанімацію; однак оптимальна кінцева точка реанімації залишається суперечливою. Тому існує потреба в мультимодальному підході, який поєднує різні параметри, включаючи серцевий викид і оцінку венозного застою. Ознаки центрального венозного застою (наприклад, розширення яремної вени, набряк і легеневі хрипи) зазвичай вказують на перевантаження внутрішньосудинного об'єму; блідість, знижений тургор шкіри та синусова тахікардія зазвичай вказують на потребу у збільшенні внутрішньосудинного об'єму. Вимірювання сироваткових біомаркерів перфузії, таких як лактат і ренін, також може стати засобом підкреслення терміновості терапевтичного втручання. Серед останніх поширена гостра та хронічна дисфункція нирок. Декілька ускладнень дисфункції нирок можуть вплинути на лікування, включаючи кислотно-лужний дисбаланс, що призводить до змін дихальної активності та реакції на вазоактивні агенти; електролітні порушення, що призводять до аритмії; дисфункції міокарда, м'язової слабкості та рабдоміолізу; порушення тонусу судин; порушення згортання крові (наприклад, гіперкоагуляція та дисфункція тромбоцитів); знижене виведення токсинів/ліків (наприклад, дигоксину та ванкоміцину); і затримка рідини [1].

Інструменти моніторингу регулярно використовуються в процесах управління шоком і введення рідини. Ці змінні моніторингу включають безперервний запис артеріального тиску, частоти серцевих скорочень і дихання, вимірювання насичення киснем, вуглекислим газом, дослідження виділення сечі; і безперервна електрокардіографія. Незважаючи на те, що ці змінні широко доступні, їм часто бракує достатньої чутливості та специфічності, щоб розрізнити дефіцит об'єму, еуволемію та перевантаження об'ємом.

Більш просунуті інструменти моніторингу для оцінки гемодинаміки та стану рідини можна розділити на неінвазивні (наприклад, ультразвукове дослідження та зміни серцевого викиду у відповідь на провокацію рідиною) та інвазивні (наприклад, катетери легеневої артерії або моніторинг центрального венозного тиску та системного артеріального тиску через постійний артеріальний катетер). Передбачається, що центральний тиск наповнення відображає кінцевий діастолічний тиск лівого шлуночка, однак кінцевий діастолічний тиск і об'єм лівого шлуночка не мають лінійної залежності. Більше того, цей зв'язок не є фіксованим і може різко змінюватися у хворих із коронарною гіперперфузією та дисфункцією міокарда. Таким чином, якщо визначення тиску наповнення трактується як кінцевий діастолічний об'єм

лівого шлуночка (попереднє навантаження), це часто може призвести до неправильної інтерпретації стану об'єму. Найбільш часто використовуваним статичним показником у більшості протоколів і рекомендацій з реанімації є центральний венозний тиск. Однак надійність його для керівництва рішеннями щодо управління рідиною є суперечливою через відмінності фізіології у випадку патології клапанів, дисфункції правого шлуночка, легеневої гіпертензії та коливань внутрішньогрудного тиску при штучній вентиляції легенів з позитивним тиском [1]. Систематичний огляд 24 досліджень, у тому числі 803 пацієнтів, продемонстрував дуже слабкий зв'язок між центральним венозним тиском та ефективним об'ємом крові, як висновок ні сам тиск, ні зміни його не можуть передбачити гемодинамічну відповідь на провокацію рідиною [4].

Було доведено, що динамічні показники реагування на рідину перевершують статичні [5], [6]. На відміну від статичного вимірювання тиску наповнення, змінні динамічного моніторингу дозволяють зрозуміти, як серцево-судинна система реагує на зміни об'єму циркулюючої крові та переднавантаження міокарда.

Коли організм реагує на введення рідину, збільшується серцевий викид, переднавантаження зростає. Невеликі зміни переднавантаження, що спостерігаються протягом дихального циклу, призводять до змін ударного об'єму і, відповідно, пульсового тиску. Таким чином, зміна пульсового тиску може відрізнити чутливих до рідини пацієнтів від рефрактерних до рідини, апроксимуючи поточну позицію пацієнта на кривій Франка-Старлінга. Варіабельність діаметра нижньої порожнистої вени у пацієнтів, які перебувають на штучній вентиляції легень, є динамічним методом внутрішньосудинної оцінки, що базується на зміні діаметра протягом дихального циклу. Його можна виміряти в кінці вдиху і видиху за допомогою ультразвукового дослідження в місці надання медичної допомоги. Хоча індекс розтяжності $>18\%$ є хорошим показником реактивності рідини, він має прогностичне значення лише у певній підгрупі пацієнтів, подібно до варіацій пульсового тиску та ударного об'єму. Ще одним тестом, який вказує на неадекватність рідинної ресусцитації під час розподільного шоку, є визначення збільшеного розриву між парціальним тиском вуглекислого газу в одночасно взятих зразках венозної та артеріальної крові. Ця змінна безпосередньо пов'язана з продукцією вуглекислого газу і обернено пропорційно пов'язана з серцевим викидом. Коли продукція вуглекислого газу і серцевий викид в нормі, парціальний тиск першого становить 2-6 мм рт.ст. Однак під час дистрибутивного шоку, якщо серцевий викид низький і доставка кисню неадекватна, цей тиск збільшується до >6 мм рт.ст. У цих умовах збільшення переднавантаження може призвести до покращення серцевого викиду [1].

Висновок: досягнення та підтримання еволемічного статусу у пацієнтів з шоком є однією з головних цілей ефективного гемодинамічного лікування. Однак, незважаючи на величезний прогрес у нашому розумінні рідинної ресусцитації та технологій, надійне досягнення еволемії продовжує залишатися проблемою. Оцінка та врахування комбінації змінних може покращити догляд за пацієнтом. Ці змінні включають інформацію, отриману в

результаті ретельного збору анамнезу та фізикального обстеження, статичних і динамічних вимірювань, інформації про біомаркери в сироватці крові.

Основною метою клініцистів залишається визначення контролю введення рідини та уникнення надмірного навантаження серцево-судинної системи під час лікування.

Список використаних джерел

1. Kashani K., Omer T., Shaw A. D. The intensivist's perspective of shock, volume management, and hemodynamic monitoring. *Clinical journal of the american society of nephrology*. 2022. С. CJN.14191021. URL: <https://doi.org/10.2215/cjn.14191021>.
2. Early goal-directed therapy in the treatment of severe sepsis and septic shock / E. Rivers та ін. *New england journal of medicine*. 2001. Т. 345, № 19. С. 1368–1377. URL: <https://doi.org/10.1056/nejmoa010307>.
3. Рациональна інфузійна терапія у відділенні інтенсивної терапії: сучасні аспекти, проблеми та рішення. *Інтенсивна терапія : Темат. Номер №3*. URL: https://health-ua.com/multimedia/userfiles/files/2019/Hirurg_3_2019/Hirurg_3_2019_st12_14.pdf.
4. Marik P. E., Baram M., Vahid B. Does central venous pressure predict fluid responsiveness? A systematic review of the literature and the tale of seven mares. *Chest*. 2008. Т. 134, № 1. С. 172–178. URL: <https://doi.org/10.1378/chest.07-2331>.
5. Dynamic changes in arterial waveform derived variables and fluid responsiveness in mechanically ventilated patients: a systematic review of the literature / P. E. Marik та ін. *Critical care medicine*. 2009. Т. 37, № 9. С. 2642–2647. URL: <https://doi.org/10.1097/ccm.0b013e3181a590da>.
6. Incorporating dynamic assessment of fluid responsiveness into goal-directed therapy / J. M. Bednarczyk та ін. *Critical care medicine*. 2017. Т. 45, № 9. С. 1538–1545. URL: <https://doi.org/10.1097/ccm.0000000000002554>.

SECTION: MILITARY AFFAIR

GENDER ASPECTS OF LEADERSHIP IN MANAGEMENT PRACTICE

Дудник Яна

Курсант

Національна академія Державної прикордонної служби України

In today's world, leadership is one of the key factors in the success of various organisations, but traditional perceptions of this concept are often based on stereotypes that can limit the potential of both sexes.

In addition, gender aspects of leadership in military structures are of particular importance in the context of the current challenges faced by armies around the world. Since ancient times, military organisations have traditionally been considered male domains, where stereotypes about the 'ideal leader' existed. However, with time and historical events, there is a growing awareness of the importance of gender diversity, which can significantly affect the effectiveness of management and increase the overall level of combat capability.

Considering the issue of gender stereotypes in leadership, I can note the following. Leadership has historically been associated with characteristics such as confidence, decisiveness and resilience, which are traditionally seen as masculine. This creates a stereotype that men are more effective leaders. Military culture, which is based on traditional perceptions of the roles of men and women, often acts as an obstacle to the integration of women into command positions. Socio-cultural stereotypes create the perception that women are not capable of physical exertion or do not have the necessary character traits for managerial roles in military structures. However, numerous studies have shown that women can demonstrate high levels of leadership, not inferior to men in terms of professional qualities.

Another significant aspect is the impact of gender diversity on performance. Many organisations and departments are beginning to realise that gender diversity in leadership can have a positive impact on performance. Studies show that organisations with diverse leadership achieve better performance because different perspectives help to avoid unilateral decisions and encourage more creative approaches.

In summary, military organisations that actively recruit women into their ranks benefit in many ways. Gender diversity contributes to a wider range of opinions, which can improve decision-making, especially in a rapidly changing environment. Women in leadership positions introduce new approaches to problem solving and improve teamwork, which in turn boosts morale and cohesion.

As for the challenges for women in leadership, I can point to several factors. Despite positive changes, women still face numerous barriers to career advancement. These can include social stereotypes and the lack of a supportive environment. Sometimes women are forced to meet the standards of an 'ideal leader', which often

do not take into account their characteristics and management style. Combating these challenges requires both women and organisations to make active efforts to create an inclusive environment.

Nevertheless, there are ways to overcome gender inequality in leadership. Systemic changes are needed to ensure equality in military structures. These include: implementing policies that promote women's acceptance into command positions,

mentoring and support programmes for women in the military and educational programmes that help change stereotypes among men and women by encouraging openness to gender diversity.

Summing up the above, I can conclude that gender aspects of leadership in management are a part of modern business practice that requires attention and active action. It is important to realise that diversity in teams not only contributes to better results, but also creates a more just and equal society. Gender aspects of leadership in military structures are critical for success in today's combat environment. Military organisations that recognise the value of gender diversity can serve as a model for other sectors of society, demonstrating that equality and diversity are key to success in any field.

Reference

1. Eagly, A. H., & Carli, L. L. (2003). The female leadership advantage: An evaluation of the evidence. *The Leadership Quarterly*, 14(6), 807-834.
2. Koch, A., D'Mello, S., & Spreitzer, G. (2015). Gender and leadership in the military: A review of the literature. *Leadership*, 11(3), 309-329.
3. Van Vugt, M., & De Cremer, D. (1999). Leadership in social dilemmas: The effects of leaders' social value orientation on group performance. *Journal of Personality and Social Psychology*, 77(1), 49-61.
4. Oliinyk, V. V. (2020). Henderni aspekty upravlinskoi diialnosti v Zbroinykh Sylakh Ukrainy. *Naukovyi visnyk Natsionalnoi akademii derzhavnoho upravlinnia pry Prezydentovi Ukrainy*, 3(18), 134-142.
5. Koval, O. M. (2019). Zhinky v armii: vyklyky ta mozhlyvosti. *Viiskovy naukovi visnyk*, 2(10), 45-52.
6. Stefaniuk, T. O. (2021). Henderna rivnist u viiskovii sluzhbi: suchasni tendentsii ta perspektyvy. *Aktualni problemy derzhavnoho upravlinnia*, 2(30), 22-29.

SECTION: PEDAGOGY, PHILOLOGY AND LINGUISTICS

CREATING TEXT CORPORA USING KEYWORDS IN SKETCH ENGINE

TsepkalO Oleksii

Ph.D., senior lecturer

Department of English for Engineering #2

National Technical University of Ukraine

‘Igor Sikorsky KPI’, Ukraine

In the era of digital technologies and globalisation, the need for text information analysis is constantly growing. The corpus method is one of the most effective approaches to language learning, making possible to obtain essential information about its structure, the use of words and phrases, as well as linguistic patterns. One of the best platforms for creating and working with text corpora is Sketch Engine (hereinafter SE). Here, we will look at how to use keywords to create a text corpus and what benefits it gives to researchers, teachers and students.

The text corpus creation requires selecting appropriate materials, as well as their preprocessing and annotation. The corpus relevance and representativeness depends on how the texts were selected, which definitely makes the keyword use one of the most effective ways to create. SE is a powerful tool for multifaceted text analysis. It provides the ability to create your own corpora, as well as analyse existing ones.

SE supports many languages and possesses a wide range of features, including:

Corpus creation: users can upload their own texts or choose from those already available on the platform.

Search and analysis: the search query function allows you to find words and phrases, as well as analyse their frequency and context of use.

Keywords: users can calculate the frequency of keywords in the text, which allows you to identify the most significant words and their context.

Cognitive research: SE offers tools for researching phrases, declensions, and other linguistic phenomena.

Interface: an intuitive interface allows you to quickly master the platform, even for those who are doing it for the first time.

We see the following steps for creating a corpus using keywords

Step 1: Defining the topic and goals

Before start working on the platform, there is a need to clearly define the goals of creating a corpus. This could be researching a specific language, analysing the influence of certain keywords in texts on a given topic, studying specific vocabulary in technical texts, etc. It is also important to select the keywords that will be used to create the corpus.

Step 2: Selecting keywords

Keywords are words or phrases that have special meaning in the study context. They can be selected based on: use frequency in the language; the topic relevance to; insufficient study in lexicography.

Step 3: Creating a corpus in SE

Signing up and logging in to the platform.

Creating a new corpus: go to the Corpora section and select the option to create a new corpus. In this section, set the material parameters, such as the title, description, and language.

Uploading texts: upload the texts or select the ones already available on the platform. SE allows working with various text formats.

Set parameters: set parameters for your corpus, such as including or excluding certain words, choosing language formats.

Step 4: Analyse with keywords

Now that your corpus is created, you can start analysing the data. To do this:

Use the keyword search function: Enter the are interested keywords in the search bar. This will help you identify their frequency and use contexts.

Context analysing: SE provides a contextual analysis function that shows how keywords are used in sentences. You will be able to see in what context they appear, what words accompany them, and how they fit with other parts of speech.

Generating hypotheses: based on your analysis, generate hypotheses about the language, how keywords are used in different contexts, and how they relate to the research topic.

Step 5: Results Presentation

After you have completed the analysis, present your results. SE provides tools for visualizing data and generating reports. Word frequency graphs, tables to represent contexts can also be created.

Let us consider the benefits of using keyword-based corpora:

Specialisation: focus on highly specialised vocabulary, which will significantly improve the quality of your research.

Relevance: analysing modern texts written on current topics allows to stay up to date with language trends.

Flexibility: customize the corpus parameters, add or remove texts, change the keyword set, which allows you to adapt the corpus to each specific task.

Time saving: the platform automates many processes, which significantly speeds up the analysis and obtaining results.

Teaching and comparative analysis: using text corpora helps increase the level of language knowledge and its features among students and researchers.

The examples of use may include the following areas of expertise:

Lexicographic studies: researchers can use SE to study the specialism-related vocabulary use, identify trends and changes in the language depending on the text topics.

Educational purposes: teachers can use the platform to create educational corpora on which students will practice analysis and translation.

Corpus lexicology: scholars can use keywords to create corpora that will help them explore new terms and structures.

Keyword-based corpus creation in SE is a powerful tool for language research and text analysis. The platform provides users with unique opportunities to create representative corpora, study word frequencies and contexts, and improve the quality of translation and language teaching. By using keywords as a basis for corpora creating, researchers, teachers, and students can significantly improve their analysis skills and gain a better understanding of current language trends. Thus, SE becomes an essential resource in the arsenal of anyone interested in deep language study and its implementation in the educational process.

References

1. Fries U, Tottie G, Schneider P. Creating and using English language Corpora.; 1994. doi:10.1163/9789004652804
2. Gries, S. T. (2021). A new approach to (key) keywords analysis: Using frequency, and now also dispersion. *Research in Corpus Linguistics*, 9(2), 1-33. <https://doi.org/10.32714/ricl.09.02.02>

MNEMONIC DEVICE USAGE TO SUCCESSFULLY ACQUIRE TERMINOLOGICAL VOCABULARY BY ENGINEERING STUDENTS

TsepkalO Oleksii

Ph.D., senior lecturer

Department of English for Engineering #2

National Technical University of Ukraine

‘Igor Sikorsky KPI’, Ukraine

Nowadays, the foreign language acquisition has become an invisible part of people’s lives. One of the most important and difficult aspects in foreign language learning is the process of mastering lexical skills, which deserves special respect from teachers in the learning process. It appears that the stage of mastering the lexical side of language activity immediately flows into the level of formation of communicative competence, making it impossible to develop language skills with a limited vocabulary stock. One of the main problems that students face when learning a foreign language is the need to memorise a large amount of information and the inability to control this process. Therefore, the challenge is to ensure effective storage of information by selecting mnemonics that will maintain the concentration of respect and the formation of motivation before learning the language.

Professional terminology acquisition of is a key aspect of training engineering students. Understanding and using specialised vocabulary not only contributes to academic success, but also shapes the professional identity of future engineers. However, in practice, memorising a large volume of technical terms is often a difficult task. In this context, mnemonic devices can be an effective tool to simplify the process of acquiring terminological vocabulary. Mnemonic devices are known to

be techniques that help improve memory and simplify the memorisation of information.

These methods are based on the use of associations, visualisation, and other strategies that make the memorisation process more effective and conscious. In the context of studying a foreign language or specialism-related vocabulary, mnemonic devices can significantly increase the speed and quality of term acquisition.

Let us consider the main types of mnemonic devices: associative links (creating relationships between a new term and already known information), visualization (linking terms to vivid images). For example, a student might imagine the term "hydraulics" as a hydraulic press filled with water. Vivid images help the student remember the information better. Acronyms and abbreviations (creating abbreviations from the first letters of a group of words), wordplays and rhymes (using rhymes or wordplay to help with memory). Scripting techniques (creating short stories or scenes that use new terminology). For example, a student might create a story about two engineers solving a problem using the terms roller crusher, drive shaft and rocker. Teachers can actively use mnemonic devices in their teaching materials, including them in practical exercises. Creating flashcards with the terms to be done so that students need to remember is a good solution. On one side of the card is the term, and on the other side is an explanation and a mnemonic device that provides them good memorising.

Students can work in groups to create files or presentations that outline the terms and the corresponding mnemonic devices. This not only deepens their understanding of the terminology, but also develops teamwork and communication skills.

There are various apps and online resources that can be used to create mnemonic cards and various visual associations. Online platforms like Quizlet (it has an application for mobiles for comfort use) allow you to create flashcards with words and associations, as well as test yourself and conduct quizzes, which helps you remember better. Quizlet has mobile application available too.

Students can complete individual assignments in which they use mnemonic devices to learn the terminology at their own pace. This may include creating your own associations, rhymes, or stories to help reinforce the material.

Let us look at the benefits of using mnemonic devices. The researchers highlight: improved memory, as mnemonic devices significantly increase the likelihood of successfully memorizing new words and concepts, as they involve different areas of the brain; active involvement, as the use of mnemonic strategies requires active participation of students in the learning process, thereby increasing interest and motivation. Linking information is also highlighted, as mnemonics help link new terminology with already known concepts, which facilitates the learning process and makes it more logical. They highlight the reduction of stress during study, as the use of various mnemonic devices can reduce anxiety levels when preparing for exams or tests, helping students find new and creative ways to study the material.

Despite the clear benefits, there are some challenges that can affect the use of mnemonic devices: individual differences, as some methods may work better for some students than others. Therefore it is important to offer a variety of strategies so that everyone can find the right one for them. Misconceptions about convenience can

also be a barrier, as some students may perceive mnemonic devices as easy solutions and not put in enough effort to fully understand the term. This can lead to superficial assimilation of materials. The next challenge is that this method is time consuming: developing a mnemonic device takes more time, so students must be willing to invest in the process.

Mnemonic device usage for successful acquisition of terminological vocabulary by engineering students is an effective tool in the educational process. These devices help not only to remember technical terms, but also to develop a deeper understanding of the subject. Effective integration of mnemonic strategies into the learning process becomes the key to successful preparation of students and forms their confidence in their knowledge and skills. By using these methods, students can improve their results, increase their interest in learning, and build a solid stock of specialism-related vocabulary necessary for a successful career in the engineering field.

References

1. Radovic T, et al. (2019). The impact of a mnemonic acronym on learning and performing a procedural task and its resilience toward interruptions.
2. <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fpsyg.2019.02522/full>
3. Bellezza FS. Mnemonic devices and memory schemas. In: Springer eBooks. ; 1987:34-55. doi:10.1007/978-1-4612-4676-3_2

ІНТЕРАКТИВНІ ОСВІТНІ ТЕХНОЛОГІЇ: ЯК ГЕЙМІФІКАЦІЯ ЗМІНЮЄ РОЛЬ ВЧИТЕЛЯ І УЧНЯ

Кулик Сергій

асистент

Кафедри комп'ютерних наук та інформаційних технологій
Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Використання ігрових механік у неігрових середовищах зародилося на перетині технологій та психології. Спочатку інтеграція елементів, характерних для ігор, була популярна в маркетингу та бізнесі, оскільки такий підхід дозволяв створювати додаткові стимули для залучення клієнтів і підвищення їхньої лояльності. Використання таких інструментів, як бали, бейджі, рівні та таблиці лідерів, допомагало користувачам активніше взаємодіяти з брендом чи продуктом. Однак з часом ці методи знайшли своє місце і в освітньому процесі, оскільки довели свою ефективність не лише в бізнесі, а й у навчальному процесі. Основна ідея полягає у використанні ігрових елементів, таких як бали, рівні, нагороди та таблиці лідерів, щоб мотивувати людей до досягнення певних цілей. Це особливо актуально в освітньому середовищі, де традиційні методи навчання часто не встигають за швидкими змінами в сучасних технологіях і підходах до навчання.

У контексті освіти використання ігрових механізмів допомагає зробити процес навчання більш цікавим та інтерактивним. Ці механізми ефективно

залучають до навчання, роблячи процес більш цікавим та інтерактивним. Підхід базується на психологічних принципах, які роблять навчання більш захоплюючим і стимулюють учнів до досягнення конкретних результатів. Це не лише збільшує кількість часу, який учні готові витратити на навчання, але й підвищує їхню мотивацію та зацікавленість. Добре відомо, що традиційні методи навчання, особливо ті, що базуються на пасивному сприйнятті інформації (лекції, читання текстів тощо), часто втрачають свою ефективність у сучасному світі, де учні звикли до більш інтерактивних форм взаємодії з інформацією.

Дослідження показують, що впровадження ігрових принципів навчання може підвищити зацікавленість на 30% порівняно з традиційними підходами. Це пов'язано з тим, що такі системи забезпечують постійний зворотній зв'язок, дозволяючи учням відстежувати свій прогрес в режимі реального часу. Крім того, це створює додаткову мотивацію для досягнення нових результатів, що позитивно впливає на загальний процес навчання. Згідно з дослідженням, проведеним в Університеті Пенсильванії, учні, які навчалися за допомогою гейміфікованих платформ, продемонстрували на 20% кращі результати порівняно з тими, хто навчався за традиційною методикою. Це можна пояснити тим, що учні, які отримують постійний зворотній зв'язок у вигляді ігрових винагород, почуваються більш задоволеними навчанням і готові витратити більше часу на виконання завдань. Також важливо відзначити, що такі методи сприяють розвитку внутрішньої мотивації до навчання, оскільки учні починають розуміти не тільки важливість кінцевого результату, але й сам процес досягнення мети стає для них важливим.

Незважаючи на численні переваги, впровадження таких методів в освітній процес має свої складнощі. Для багатьох закладів інтеграція ігрових механізмів означає додаткові витрати на апаратне та програмне забезпечення. Крім того, значна кількість вчителів, особливо тих, хто не має досвіду роботи з цифровими технологіями, може зіткнутися з труднощами в адаптації до нових підходів. Наприклад, у школах з недостатніми фінансовими ресурсами для придбання необхідного обладнання впровадження таких підходів може бути обмеженим або неефективним. Згідно з дослідженням Хамарі, Койвісто та Сарса (2014), близько 40% вчителів потребують додаткового навчання для ефективного використання цих інноваційних інструментів. Інфраструктурні питання, такі як доступ до технологій та програмного забезпечення, також можуть перешкоджати ефективному впровадженню таких методів у деяких навчальних закладах. Важливо також враховувати, що не всі учні можуть однаково добре адаптуватися до таких інновацій. Наприклад, учні, які не грають у відеоігри, можуть мати труднощі з розумінням і застосуванням ігрових механізмів у навчанні.

Інтеграція ігрових підходів в освіту актуальна на всіх рівнях освіти - від дитячих садків до університетів. Наприклад, такі платформи, як CodeCombat та Coursera, активно використовують ігрові елементи в курсах програмування та природничих дисциплін, допомагаючи учням застосовувати теоретичні знання для вирішення реальних проблем. У дитячих садках і початкових школах ігрові підходи часто використовуються для розвитку базових навичок, таких як читання, математика та письмо. Це дозволяє дітям вчитися через гру, що значно

полегшує процес навчання. Крім того, ці методи також широко використовуються в корпоративному секторі для навчання персоналу, що дозволяє підвищити залученість працівників у навчальний процес. У різних навчальних закладах, особливо в університетах, впровадження ігрових елементів робить складні предмети, такі як математика або фізика, більш доступними для і підвищує їх інтерес до навчання. Ігрові методи також дозволяють адаптувати навчальні матеріали до різних стилів навчання, роблячи процес більш інклюзивним.

Використання ігрових елементів у навчанні сприяє не лише розвитку академічних навичок, а й допомагає у формуванні важливих особистісних якостей. Працюючи в середовищі з ігровими елементами, учні вчаться контролювати свої дії, аналізувати та вирішувати проблеми в умовах обмеженого часу. Це особливо важливо в сучасному світі, де швидкість прийняття рішень стає критично важливою навичкою. Це також сприяє розвитку командної роботи та критичного мислення, оскільки учні повинні взаємодіяти один з одним для досягнення спільної мети. У процесі виконання завдань, побудованих на ігрових принципах, учні набувають навичок планування, розподілу ресурсів, вчаться приймати рішення в стресових ситуаціях. Такі навички можуть стати в нагоді не лише в навчанні, а й у майбутній професійній діяльності.

Отже, у майбутньому інтеграція ігрових підходів у навчальний процес стане ще більш поширеною завдяки розвитку нових технологій, таких як віртуальна реальність і штучний інтелект. Це дозволить створювати більш персоналізовані та адаптивні середовища, що відповідають індивідуальним потребам кожного учня. Використання таких технологій, як штучний інтелект, дозволить створювати навчальні платформи, які будуть автоматично адаптуватися до потреб кожного учня, забезпечуючи йому індивідуальний підхід до навчання. Незважаючи на деякі виклики, такі як необхідність технічної підтримки та підготовки вчителів, перспективи ігрового навчання виглядають надзвичайно багатообіцяючими. Зі зростанням інтересу до новітніх технологій та постійним розвитком освітніх методик, впровадження ігрових підходів у навчальний процес має всі шанси стати невід'ємною частиною сучасної освіти.

Список використаних джерел

1. Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., Nacke, L. From game design elements to gamefulness: Defining “gamification” // Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments. – 2011. – С. 9–15.
2. Gee, J. P. What video games have to teach us about learning and literacy // Computers in Entertainment (CIE). – 2003. – Т. 1, № 1. – С. 20.
3. Kapp, K. M. The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education. – John Wiley & Sons, 2012. – 336 с.
4. Johnson, L., Adams Becker, S., Estrada, V., Freeman, A. NMC Horizon Report: 2014 K-12 Edition. – Austin, Texas : The New Media Consortium, 2014. – 54 с.

5. Hamari, J., Koivisto, J., Sarsa, H. Does gamification work? — A literature review of empirical studies on gamification // 47th Hawaii International Conference on System Sciences. – 2014. – С. 3025–3034.

ОСОБЛИВОСТІ ВИВЧЕННЯ БАЗ ДАНИХ У СТАРШИХ КЛАСАХ

Міленіна Марія Ігорівна

здобувач вищої освіти магістерського рівня

Ройко Лариса Леонідівна

кандидат педагогічних наук, доцент

Кафедра загальної математики та методики навчання інформатики
Волинський національний університет імені Лесі Українки, м. Луцьк

З швидкими технологічними та соціальними змінами у світі значно зростають об'єми інформації, які підлягають накопиченню, зберіганню та опрацюванню. Сучасні системи керування базами даних дають змогу: здійснювати введення, добір, вставляння, оновлення, видалення даних; здійснювати пошук і формування запитів; забезпечувати цілісність даних; забезпечувати захист даних від несанкціонованого доступу та апаратних збоїв тощо. Базы даних стають невід'ємною частиною життя сучасної людини. Вивчення баз даних у старших класах є важливою складовою сучасної освіти в галузі інформаційних технологій. Цей процес має низку особливостей, які варто враховувати при розробці навчальних програм та методик викладання.

Основними завданнями вивчення баз даних у школі є: оволодіння учнями знаннями про методи та засоби зберігання та опрацювання даних у сучасному суспільстві; вміння використовувати технології баз даних для виконання практичних завдань із різних предметних областей; закріплення та поглиблення знань з інформатики через розгляд алгоритмічних проблем, що лежать в основі методів пошуку й опрацювання даних; прищеплення практичних навичок використання комп'ютера як засобу навчальної та практичної діяльності [4].

Ключовим аспектом є поєднання теоретичних знань з практичними навичками. Для цього після завершення вивчення теоретичної частини доцільно запропонувати учням виконати творчу чи проектну роботу, пов'язану з проектуванням бази даних. Це завдання є досить складним, але також і творчим, що робить його цікавим для більшості школярів. Проектна діяльність дозволить їм застосувати отримані знання на практиці, а також розвинути навички критичного мислення та аналітичного підходу до вирішення задач. Учні мають навчитися проектувати ефективні схеми баз даних, оптимізувати запити та вирішувати проблеми продуктивності. Це вимагає не лише технічних навичок, але й здатності логічно мислити та аналізувати складні системи. Прикладами практичних завдань можуть слугувати:

- створення простої бази даних для зберігання інформації про учнів класу;

- аналіз даних про успішність учнів;
- розробка веб-додатку з використанням бази даних;
- створення мобільного додатку для збору даних.

При вивченні баз даних важливо навчити учнів будувати логічні моделі даних, визначати зв'язки між таблицями та вибирати відповідні типи даних для полів. Оскільки мова структурованих запитів (SQL) є основним інструментом для роботи з базами даних, учні повинні опанувати базові команди SQL для вибірки, вставки, оновлення та видалення даних, а також ознайомитись з різними системами управління базами даних (СУБД), такими як MySQL, PostgreSQL, Microsoft SQL Server. Школярі повинні розуміти принципи нормалізації даних для забезпечення цілісності та ефективності бази даних.

Важливо також враховувати міжпредметний характер при вивченні баз даних, оскільки вони використовуються у різних галузях та наукових дослідженнях. Тому, доцільно показувати їх практичне застосування у різних сферах, що допоможе учням краще зрозуміти їх значення та потенціал. Наприклад:

- використання баз даних для статистичних досліджень; візуалізації даних; використання SQL для розв'язання математичних задач на уроках математики;
- створення бази даних для зберігання результатів фізичних експериментів; використання бази даних для побудови графіків залежностей фізичних величин; розробка програм для розв'язання фізичних задач на уроках фізики.
- створення історичної бази даних з хронологією подій, біографіями історичних діячів, описами археологічних знахідок; Аналіз історичних даних за допомогою запитів до бази даних; створення інтерактивних карт історичних подій на уроках історії;
- розробка географічної інформаційної системи на уроках географії;
- створення бази даних для зберігання інформації про біологічні види, їх характеристики, середовище проживання; аналіз біологічних даних за допомогою статистичних методів; розробка програм для моделювання біологічних процесів на уроках біології.

Не можна оминати увагою й етичні аспекти роботи з базами даних. У сучасному світі, де дані стають все ціннішим ресурсом, важливо навчити учнів відповідально ставитися до збору, зберігання та використання інформації. Це включає розуміння принципів захисту персональних даних, безпеки баз даних та етичних норм роботи з інформацією.

Вивчення баз даних у старших класах має бути спрямоване на підготовку учнів до подальшої освіти та професійної діяльності. Це означає, що навчальні програми повинні відповідати сучасним вимогам ринку праці та академічним стандартам вищої освіти в галузі інформаційних технологій.

Отже, вивчення баз даних у старших класах є складним, але важливим процесом, який потребує комплексного підходу. Воно має поєднувати теоретичні знання з практичними навичками, враховувати сучасні тенденції розвитку технологій, розвивати аналітичне мислення учнів та готувати їх до майбутньої професійної діяльності.

Список використаних джерел

1. Морзе Н. В., Барна О. В., Вембер В. П. Інформатика: підручник для 10 (11) класу закладів загальної середньої освіти. Київ: УОВЦ «Оріон», 2018. 240 с.
2. Гуржій А. М., Карташова Л. А., Лапінський В. В., Руденко В. Д. Інформатика: підручник для 11 класу загальноосвітніх навчальних закладів. Харків: Ранок, 2019. 256 с.
3. Інформатика: навчальна програма вибірково-обов'язкового предмету для учнів 10–11 класів загальноосвітніх навчальних закладів (рівень стандарту). URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/programy-10-11-klas/2018-2019/informatika-standart-10-11.docx>
4. Кобильник Т., Жидик В. Методичні аспекти навчання баз даних у старшій школі. Молодь і ринок. №1 (221), 2024. С. 152-156
5. Міленіна М. І., Ройко Л. Л. Вибірковий модуль «Бази даних» у 10-11 класах (рівень стандарту). Математика. Інформаційні технології. Освіта: збірник тез доп. XIII міжнар. наук.-практ. конф. (м. Луцьк, 31 травн.-2 червн. 2024 р.). Луцьк, 2024. С. 236-237
6. Руденко В. Д. Інформатика: бази даних. Модуль для учнів 10-11 класів. Харків: Ранок, 2019. 112 с.

ADVANTAGES AND CHALLENGES OF REMOTE LEARNING

Люлько Михайло Євгенович

старший викладач

Кафедра соціально-гуманітарних дисциплін

Кооперативний інститут бізнесу і права

Київ, Україна

Remote learning has seen a drastic increase as well as it has numerous benefits for students worldwide. Amid the current situation caused by COVID-19, remote learning has resulted in various benefits for students as well as faculty members. Remote learning requires various factors in order to deliver the lectures in an efficient manner, however, if carefully planned and organized it can lead to numerous positive effects and benefits [2].

First of all, remote learning offers flexibility to students and allows them to study at anytime from anywhere in the world. This means that students can fit their family commitments as well as their professional career with their learning, without having to tackle everything at the same time. It is important to understand that remote learning will allow you to schedule your own learning plan and manage your time wisely, which will allow students to gain a sense of independence due to the self-paced program structure.

Nonetheless, remote learning contributes to the development of essential soft skills that are crucial for the professional and personal development of the student.

This means that remote learning will require the student to prioritize their time and schedule their learning accordingly. Nowadays especially, technological fluency is crucial for one's development and remote learning can greatly contribute to the development of such skill. For example, online learning requires the students to adapt and engage with new learning systems and how to tackle various issues that they are faced with. In addition, students will learn how to gain remote teamwork skills and acknowledge the fact that distance is not a barrier in the business world [1].

In general, online learning tends to be more affordable than campus-based learning while still being able to acquire high-quality education due to some operational expenses being absent in online programs. However, it is still essential to seek for online programs that have designed their online lectures at a high-quality level, where interactiveness and engagement of students are present.

Remote learning also comes with its own set of challenges.

One of the biggest challenges of remote learning is the lack of in-person interaction with professors and peers. This can make it harder to ask questions, collaborate on projects, and engage in discussions.

It also requires a high level of self-discipline and motivation since there are fewer external factors, such as a physical classroom or classmates, to keep you on track. Procrastination can be a major issue for some students.

Technical problems, such as poor internet connection, computer malfunctions, or issues with online platforms, can disrupt your learning experience and cause frustration.

Studying remotely can be isolating, especially if you are used to the social aspect of traditional classroom settings. Lack of social interaction can lead to feelings of loneliness and disconnection.

Balancing work, study, and personal life can be challenging when studying remotely. Without a set schedule or routine, it can be easy to fall behind on assignments or neglect other responsibilities.

Depending on the program or institution, remote students may have limited access to resources such as libraries, laboratories, or academic support services.

Building relationships with professors and peers can be more challenging in a remote setting, which can impact networking opportunities and future career prospects.

Studying from home or another remote location can expose you to various distractions, such as household chores, family members, or noise, which can interfere with your focus and productivity.

Providing and receiving timely feedback on assignments and assessments can be more challenging in a remote setting, which may impact your learning progress and understanding of the material.

Extended periods of screen time, sedentary behavior, and lack of physical activity associated with remote learning can have negative impacts on your physical and mental health.

In conclusion, while remote learning offers flexibility and convenience, it is important to be aware of these challenges and develop strategies to overcome them for a successful learning experience.

References

1. Ober, J., & Kochmańska, A. Remote Learning in Higher Education: Evidence from Poland. *International journal of environmental research and public health*, 2022. 19(21).
2. Distance education: advantages and disadvantages. URL: <https://blog.stu.cn.ua/2021/10/29/distance-education-advantages-and-disadvantages/>

ЕКОЛОГІЧНЕ ВИХОВАННЯ В УМОВАХ ІНКЛЮЗИВНОГО НАВЧАННЯ

Руденок А.І.

канд. психол. наук, доцент

Кафедра психології та педагогіки

Маршук А.В.

здобувач вищої освіти бакалаврського рівня

Гуманітарно-педагогічний факультет

Хмельницький національний університет, Україна

Актуальність теми. Сучасні тенденції розвитку освіти підкреслюють зростаюче значення екологічного виховання, що зумовлено нагальними глобальними викликами, такими як забруднення довкілля, скорочення біорізноманіття та зміни клімату. Формування екологічної свідомості у здобувачів освіти передбачає розвиток у них відповідального ставлення до природи й усвідомлення власної ролі у збереженні навколишнього середовища. Особливо важливо приділяти увагу екологічному вихованню в умовах інклюзивного навчання, де учні з різними можливостями інтегруються у загальноосвітній процес. Це вимагає врахування індивідуальних потреб кожної дитини з особливими освітніми потребами, сприяючи при цьому розвитку навичок комунікації та взаємоповаги для розв'язання екологічних проблем.

В умовах сучасного світу екологічні питання займають важливе місце в системі освіти. Проблема полягає у тому, що значна частина учнів ще не виявляє належного інтересу до проблем довкілля та збереження природи.

Екологічне виховання передбачає вплив на емоційно-почуттєву сферу людини, її ціннісні орієнтири та переконання з метою підвищення екологічної свідомості, виховання дбайливого ставлення до природи, а також розвитку інтересу та відповідального ставлення до екологічного стану довкілля, що сприяє усвідомленій та етичній поведінці у природному середовищі [1].

Екологічне виховання формує світоглядні основи, спрямовані на охорону навколишнього середовища та створює основу для екологічної освіти, яка охоплює систему екологічних знань, екологічного мислення, світогляду, етики та культури. Основна мета екологічної освіти полягає в опануванні наукових знань про природу та складні екологічні взаємозв'язки, що формувалися протягом тривалого історичного періоду; у розвитку дослідницьких умінь та навичок, що стимулюють інтелектуальний і творчий потенціал молоді; у

розумінні сучасних екологічних проблем та усвідомленні їх значущості; а також у формуванні екологічної свідомості й культури особистості, відчуття себе частиною природи [2].

Інклюзивну освіту розглядають як гнучку, індивідуалізовану систему, що забезпечує рівний доступ до якісної освіти для дітей з різними освітніми потребами, зокрема здорових дітей та дітей з особливими потребами, через організацію їх навчання та виховання в умовах дошкільного навчального закладу із застосуванням особистісно-орієнтованих методів навчання, що враховують індивідуальні особливості пізнавальної діяльності дітей. Варто зауважити, що інклюзивна освіта сприяє адаптації освітніх програм та простору до індивідуальних особливостей учнів, забезпечує можливість надання якісних освітніх послуг, враховуючи різні навчальні потреби дітей, які потребують особливої педагогічної підтримки [3].

Сьогодні у сфері екологічної освіти та виховання дітей з ООП залишається актуальною проблема невідповідності екологічних знань молоді їхній поведінці у природі. Адже будь-яка діяльність людини безпосередньо або опосередковано впливає на стан природного середовища. Екологічно доцільна поведінка є системою свідомо керованих дій і вчинків у сфері взаємодії з довкіллям, метою якої є узгодження потреб особистості з вимогами збалансованого розвитку суспільства. Поведінка особистості значною мірою залежить від виховання, яке в свою чергу є великою рушійною силою вдосконалення та розвитку дітей з ООП [2].

З погляду українського законодавства сучасна екологічна освіта – це безперервний комплексний процес формування екологічної світогляд, екологічної свідомості та культури всіх верств населення, соціальних груп та суспільства загалом.

Аналізуючи наукові доробки та практичні напрацювання, ми вважаємо, що для реалізації екологічного виховання в інклюзивному навчанні необхідно:

- Здійснювати екологічне виховання через інтеграцію в навчальні теми при викладанні основних наук.

- Організовувати спостереження за природними явищами та використовувати знання на практиці.

- Підвищувати екологічну компетентність корекційних педагогів та вихователів у цьому напрямку.

- Приділяти достатньо уваги до цієї проблеми в навчальних програмах

- Мотивувати дітей з ООП відповідального ставлення до природи, спираючись на його індивідуальні психологічні особливості.

- Проводити екологічні акції для закріплення знань і готувати дітей толерантного ставлення до природи.

- Удосконалювати форми і методів педагогічного впливу на учня, залученні його до безпосередньої практичної діяльності по охороні природи.

- Створення в кожній школі відповідної навчально-матеріальної бази.

- Використовувати на практиці форми екологічного виховання наприклад екологічні ігри вони є найефективніші [4].

Слід зазначити, що при формуванні екологічного виховання провідна роль

належить таким предметам як біологія, екологія, основи здоров'я, природознавство та ін.

Основні висновки. Екологічне виховання є важливим компонентом сучасної освіти, оскільки воно сприяє формуванню відповідального ставлення до природи, розвитку екологічної свідомості та культури. Особливо актуальним стає інтеграція екологічних знань у процес інклюзивного навчання, адже діти з ООП також потребують спеціальної уваги та підходів у цьому напрямку. Важливо не лише надавати знання про природу, а й залучати дітей до практичної діяльності, мотивуючи їх до відповідальної поведінки. Ефективне екологічне виховання вимагає комплексного підходу: інтеграції екологічних тем у навчальні програми, підвищення кваліфікації педагогів, створення навчально-матеріальної бази та використання активних методів, таких як екологічні ігри. Тільки так можна досягти гармонії між знаннями та практичною поведінкою, що є ключем до екологічної свідомості майбутніх поколінь.

Список використаних джерел

1. Екологічне виховання як процес набуття екологічної грамотності та формування екологічної свідомості. Психологічна служба URL:<https://vinps.vn.ua/?p=1753> (дата звернення: 26.10.2024).
2. Екологічна освіта і виховання молоді як запорука формування екологічної культури. Наукові конференції. URL: <http://oldconf.neasmo.org.ua/node/2726> (дата звернення: 23.10.2024).
3. Тарнавська Н., Аргіропулос Д. Інклюзивна педагогіка: навч. посіб. для науково-педагогічних працівників, студентів закладів вищої освіти: Житомир: Вид. О. О. Євенок, 2020. – 248 с.
4. Лисенко Н. В. Теорія і практика екологічної освіти: дошкільник – педагог.навч.-метод. посіб для ВНЗ Київ, України: Слово, 2009.

РОЗВИТОК ЕМПАТІЙНОСТІ У ДІТЕЙ ДОШКІЛЬНОГО ВІКУ ЗАСОБОМ ЖИВОПИСУ

Новоселецька Ірина

доктор філософії, старший викладач

Кафедра дошкільної освіти

Факультету педагогічної освіти

Київського столичного університету імені Бориса Грінченка

Однією з форм суспільної свідомості та результатом людської діяльності, що спрямоване на художньо-образне пізнання дійсності є мистецтво. У свою чергу педагогіка вбачає у мистецтві найважливіший засіб розвитку і виховання особистості. У процесі взаємодії людини з мистецтвом відбувається її долучення до цінностей культури і суспільства. Крім того, мистецтво виступає засобом соціалізації і одночасно індивідуалізації особистості [1].

Для дітей дошкільного віку доступним та значущим видом мистецтва є живопис, адже у ньому виражається емоційне ставлення до навколишнього середовища художніми засобами. Живопис є найбільш емоційним мистецтвом. Під час живопису особистість розкриває багатий і різноманітний світ, відтворює своє внутрішнє емоційне ставлення за допомогою художніх образів, і дитина дошкільного віку не є виключенням. Отже, дитина, виявляючи творчість через різні засоби живопису, виражає себе, що є важливим моментом її особистісного становлення.

У роботах Т. Житнік та О. Половіної науково обґрунтовано вплив мистецтва на емоційну сферу дітей раннього та дошкільного віку, їх адаптивності, моральності та емоційної чутливості [2, 3]. Дитина, яка знаходиться в мистецькому середовищі, має можливість споглядати та вивчати твори живопису в результаті має ширшу палітру художньо-образного та асоціативного мислення, частіше проявляє чуттєве й емоційне ставлення до себе та оточуючих, що має перші задатки до прояву емпатійності. Саме тому, і зважаючи на реалії сьогодення українців, необхідністю є вивищення місця мистецтва, зокрема живопису, у взаємодії дорослого та дитини за для розвитку емпатійності останнього [4].

Розвиток емпатійності засобом живопису потребує правильного підходу та дотримання певних правил. У цілому до мистецтва, що пропонується дітям п'ятого року життя, на думку радянських педагогів, висувається ряд вимог:

1. Мистецтво має бути високої художньої якості та мати ідейно-виховну цінність.

2. Мистецтво для дітей має бути доступним їхньому сприйманню. Занадто складне мистецтво викликає напруження дитячої свідомості, призводить до неправильного розуміння образу й нервового стомлення.

3. Тільки реалістичне мистецтво з його ідейним, правдивим зображенням життя корисне дітям.

4. Мистецтво для дітей має бути багатим і різноманітним за емоційним, смисловим змістом, а також за своїми виразними прийомами.

5. Твори мистецтва, демонстровані дітям, повинні бути позитивними, життєрадісними. У них не має бути місця песимізму, містицизму, сентиментальності, а також грубості та жорстокості.

6. Мистецтво для дітей має вирізнятися простотою, ясністю, яскравістю образотворчих засобів. Воно має бути правдивим, позбавленим фальші, яка псує смак і характер дитини.

7. Мистецтво для дітей має бути носієм високих моральних якостей, але цей моральний зміст не повинен перетворюватися на моралізування, яке руйнує образ у дитячому сприйманні, знижує його моральний вплив на дитину.

8. Підбираючи художній матеріал, дорослому слід розраховувати на той інтерес, який воно може викликати. Інтересом в основному визначається і емоційне ставлення дитини, й пізнавальна цінність пропонованого їй художнього матеріалу.

В цілому погоджуючись з цими вимогами, зазначимо, що реалії сучасного життя і воєнні дії обумовлюють дещо інше розуміння ролі живопису у розвитку

дитини. Дитина дошкільного віку, в силу своїх вікових можливостей, дійсно не завжди може зрозуміти сенс побаченого на полотні, почутого у складному музичному творі, чи будь-якому іншому творі мистецтва, але емоції, почуття, натхнення, захоплення, яке вона відчуває під час «спілкування» з високим мистецтвом, здійснюють вагомий вплив на її розвиток та формування особистості, зокрема на розвиток емпатії [5].

Одним з таких модерністичних напрямів, що може бути використаний в знайомстві дітей з творами живопису, є експресіонізм (лат. *expressio*, — відображення), який у своїх авангардних формах відображає настрій, підвищену емоційність, духовний світ митця. Відмічаємо, що техніка дитячого живопису перегукується з художньою манерою експресіоністів. Потреба у рефлексії та відтворенні свого внутрішнього стану, що присутні у живописі дитини дошкільного віку, є і у роботах відомих митців-експресіоністів, які відображали своє ставлення, свої сумніви, страхи щодо соціального суспільства.

На нашу думку, тактовне, загальне і адаптоване до дитячого сприймання спілкування за змістом твору живопису надасть дитині певне бачення життєвих переживань художника та його персонажу і стимулює розвиток емоційного інтелекту, емоційної чутливості, емпатійності. Така практична взаємодія дорослого з дитиною, що має на меті налагодити емоційний стан дитини, пояснити певні соціальні події що відбуваються в умовах військової агресії Росії проти України, буде розвивати емпатійність дітей дошкільного віку.

References

1. Демченко І. І. Вплив образотворчого мистецтва на творчий розвиток учнів початкових класів. Психолого-педагогічні проблеми сільської школи: зб. наук. праць УДПУ ім. Павла Тичини. К. Наук. світ(2), 2002, с. 99-104. URL: https://library.udpu.edu.ua/library_files/psuh_pedagog_probl_silsk_shkolu/2/visnuk_14.pdf
2. Житнік Т. С. Онлайн-технології інтеграції дітей-біженців з України в Німеччині засобами культури та мистецтва. *Science and Education*, № 2, 2023. С. 15-21 URL: <https://doi.org/10.24195/2414-4665-2023-2-3>
3. Половіна О. А. Дитина у світі мистецтва. Дошкільне виховання, (2). 2021. с. 3-8. URI: <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/37849>
4. Новоселецька І. Е. Роль мистецтва у розвитку емпатійності дітей дошкільного віку: український досвід в умовах воєнного стану URL: <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-435-1-10>
5. Новоселецька І. Е. Розвиток художньо-творчих здібностей дітей п'ятого року життя засобами мистецтва : дис. ... д-ра філософії в галузі педагогіки : 012. Київ, 2021. 193 с. URI: <https://elibrary.kubg.edu.ua/id/eprint/35805>

ВПЛИВ ЛІДЕРСЬКИХ ЯКОСТЕЙ НА МОТИВАЦІЮ ДО ПРОФЕСІЙНОГО ЗРОСТАННЯ У ЗДОБУВАЧІВ ВИЩОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ

Вавренюк Артем

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти

Крамаренко Максим

здобувач другого (магістерського) рівня вищої освіти

Юдько Алла Миколаївна

кан.пед.наук, доцент, доцент кафедри освітології

та інноваційної педагогіки

Харківський національний педагогічний університет імені Г.С. Сковороди

В сучасних умовах професійна діяльність педагога потребує розвитку лідерських якостей пов'язаних із процесами самоорганізації і саморозвитку. Розвиток лідерських якостей у майбутніх педагогів є важливим чинником для забезпечення їхнього професійного зростання, ефективної педагогічної діяльності, забезпечення їхньої конкурентоспроможності на ринку праці та професійного самовдосконалення.

Науковці також відзначають на важливості психологічної готовності майбутніх вчителів до професійної діяльності, яка зумовлюється стійкими професійними мотивами, потребами, інтересами, цінностями та установками, педагогічною спрямованістю на певний вид діяльності, прагненням до професійного й особистісного самовдосконалення [2].

У статті Попової О.В. та Цапко А.М. узагальнено та виокремлено спільні характеристики активної соціальної позиції та лідерського потенціалу у професійному портреті сучасного фахівця, серед яких найбільш значущими є такі:

– особистісні: активність, ініціативність, самостійність, моральні якості (громадянськість, чесність, гідність, відповідальність, об'єктивність, толерантність), здатність зрозуміти та прийняти позицію інших, комунікабельність, прагнення стати лідером, готовність відстоювати свої погляди та переконання;

– професійні: наявність системи філософських, політичних, правових, соціально-економічних, деонтологічних знань, що є основою соціально-професійного світогляду та мислення; сукупність інформаційно-інтелектуальних, організаційно-конструктивних, організаційно-комунікативних, емоційно-регулятивних, рефлексивно-оцінних умінь; включеність до життєдіяльності освітнього закладу [1].

Таким чином, лідерський потенціал здобувачів вищої педагогічної освіти представляє собою комплекс рис та якостей, необхідних для успішної реалізації освітньої та професійної діяльності.

Основними методами для розвитку лідерських якостей і мотивації у здобувачів педагогічної освіти можуть бути:

- огляд сучасних методів і підходів, спрямованих на розвиток лідерських якостей у студентів (тренінги, вебінари, рольові ігри, проєктне навчання, коучинг тощо);

- програми, орієнтовані на підвищення мотивації до професійного зростання (впровадження професійного менторства, організація педагогічних стажувань, участь у грантових і навчальних програмах);

- розробка практичних рекомендацій для закладів вищої освіти:

- запропонування шляхів для підвищення мотивації студентів через розвиток лідерських якостей, зокрема створення можливостей для активної участі у навчальних проєктах, волонтерських програмах та інших формах позааудиторної діяльності;

- рекомендації щодо формування у здобувачів педагогічної освіти позитивного ставлення до саморозвитку і професійного зростання через стимулювання їхніх лідерських якостей.

Отже, саме лідерські якості можуть бути вагомим чинником для стимулювання до професійного зростання здобувачів вищої педагогічної освіти.

Список використаних джерел

1. Попова О.В., Цапко А.М. Екстеріоризація лідерського потенціалу здобувачів вищої освіти у процесі формування в них активної соціальної позиції. Педагогічні науки: теорія та практика. Запоріжжя. 2022. №1(41). С. 285-291. <https://doi.org/10.26661/2786-5622-2022-1-43>
2. Попова О.В., Цапко А.М. Обґрунтування змісту етапів технології підготовки майбутніх учителів до педагогічних фасилітації у професійній діяльності. Педагогічні науки. Херсон : Гельветика, 2020. – С. 117–122. <https://doi.org/10.32999/ksu2413-1865/2020-93-17>

SECTION: PHILOSOPHY

ПРОБЛЕМА ІДЕНТИЧНОСТІ В ІНФОРМАЦІЙНУ ЕПОХУ

Лазаренко Тетяна Борисівна

здобувач вищої освіти бакалаврського рівня

Факультет ІТМ

Харківський національний університет радіоелектроніки

У сучасному світі, який стрімко змінюється під дією інформаційних технологій, проблема ідентичності стає надзвичайно актуальною. Людина живе одночасно у фізичній та віртуальній реальностях, що породжує питання щодо самовизначення, цінностей та автентичності. Раніше ідентичність формувалася переважно під впливом сім'ї, оточення, культури та традицій, проте сьогодні, з розвитком цифрових технологій та глобального інтернету, спосіб, у який ми сприймаємо себе і представляємо іншим, зазнає суттєвих змін. Людська індивідуальність все більше залежить від віртуальних платформ, де кожен може показувати лише найкращі моменти життя, приховуючи реальність. Такий контраст відкриває нові можливості для самовираження, але водночас ставить серйозні виклики для справжності та самопізнання.

Розвиток соціальних мереж істотно змінив спосіб представлення себе в сьогоденному світі, вони стали основними місцями, де користувачі формують уявлення про себе. Люди вибирають лише ті фрагменти буття, які відповідають стандартам краси та успіху, створюючи враження бездоганного існування, це може призводити до постійного порівняння свого життя з життям інших, що негативно впливає на самооцінку. Споживачі контенту можуть відчувати незадоволеність своїм життям, особливо коли їх справжні переживання не співпадають з нормами, які вони спостерігають у медіа-просторі.

Віртуальна ідентичність часто стає ідеалізованою версією особистості, створюючи значний негативний наслідок. Актуальність питання ідентичності зростає на тлі глобальних змін, зумовлених розвитком технологій, що здатне викликати дистанціювання від власних почуттів та загострення внутрішніх суперечностей, коли особа не може примирити онлайн образи з реальністю. Наприклад, особа, яка в повсякденному житті стикається з труднощами, прагне створити в інформаційному світі уявлення успішної та щасливої людини. Оскільки їхнє віртуальне «Я» може не відповідати дійсному, такий дисонанс створює відчуття безнадійності та тривоги. Внаслідок цього дійсність і уявлення про себе, представлене в мережі, починають суперечити одне одному. Цей розрив може спричинити зловживання віртуальним середовищем як засобом втечі від реальності. Відмова від живого спілкування негативно впливає на міжособистісні стосунки, що може призвести до соціальної ізоляції.

Людина, яка проводить багато часу в віртуальному просторі, може втратити навички комунікації, ускладнюючи власну інтеграцію в життя. Це призводить до сумнівів у своїй справжній цінності, створюючи додатковий тягар для ментального благополуччя. Як наслідок, знижується якість життя, оскільки важливі емоційні стосунки з близькими людьми втрачаються.

В умовах сьогодення ідентичність стає об'єктом маніпуляцій і характеризується безперервним потоком інформації, внаслідок чого багато людей стикаються з складнощами у формуванні власного образу. Користувачі постійно отримують різноманітні повідомлення з інформаційного простору, які формують норми поведінки та цінностей. Це впливає на їхню свідомість і сприйняття власного вигляду, викликаючи плутанину та ускладнюючи процес самовизначення власного «Я». Як результат, молоді люди часто піддаються впливу стандартів, нав'язаних не стільки суспільством, скільки соціальними мережами. Отже, індивіди намагаються наслідувати концепції, які бачать у оточуючих, відмовляючись від своїх унікальних рис та вподобань. Такі зовнішні фактори здатні викликати деструктивні моделі поведінки, включаючи розлади харчування та інші труднощі, ця ситуація також створює значне навантаження на психічне здоров'я людей, вони не можуть адекватно оцінити свою цінність, що викликане постійними зіставленнями з образами, які вони спостерігають у соціальних мережах, адже людина може відчувати постійну напругу, намагаючись відповідати нав'язаним очікуванням. Це підкреслює важливість усвідомлення ризиків, пов'язаних із віртуальними платформами, і необхідність підтримки емоційного благополуччя. Для вирішення проблеми самосприйняття важливо вжити комплекс заходів:

- по-перше, необхідно розвивати медіаграмотність серед молоді, щоб навчити їх критично оцінювати інформацію з платформ для спілкування і медіа, яку вони отримують і яка їх оточує, та приймати обґрунтовані рішення щодо свого сприйняття себе в онлайн-середовищі. Зокрема, важливо забезпечувати здорові моделі поведінки та сприяти розвитку соціальних зв'язків, це допоможе їм розпізнавати маніпуляції та рекламні стратегії, а також звільнитися від дії піднесених образів;

- по-друге, важливо сприяти прийняттю автентичності, акцентуючи на значущості унікальності кожної особистості. Люди мають право на свою індивідуальність, а зіставлення з іншими може призвести до погіршення стану психічного здоров'я. Підтримання емоційної рівноваги також має ключове значення. Створення умов для доступу до психологічної допомоги, зокрема через індивідуальні консультації та участь у групах взаємодопомоги, є важливим для тих, хто відчуває стрес через віртуальну ідентичність;

- по-третє, заохочення до участі в офлайн-діяльності, хобі та громадських заходах може поліпшити навички взаємодії та особисті зв'язки. Відкритий діалог про досвід використання комунікаційних платформ, зокрема обговорення негативних наслідків, сприятиме зменшенню відчуття ізоляції та надасть підтримку.

Баланс між віртуальним і реальним життям має велике значення, він допоможе зберегти емоційний стан та розвивати справжню ідентичність у

сучасному суспільстві. Також важливо сприяти формуванню здорових моделей поведінки в соціальних мережах. Це може означати розвиток усвідомленого підходу до споживання контенту, що передбачає критичний аналіз інформації, а також встановлення меж часу, проведеного в онлайн-середовищі. Освітні програми, які фокусуються на особистісному зростанні, розвитку самосвідомості та емоційного інтелекту, можуть суттєво допомогти в цьому процесі, такі ініціативи сприятимуть формуванню більш здорового ставлення до віртуальної реальності та підвищенню стійкості особистості до негативного зовнішнього тиску цифрового простору.

Отже, проблема ідентичності постає як одна з найважливіших тем сучасності. Розвиток цифрових технологій створює нові виклики для самовизначення, оскільки віртуальна ідентичність часто не відповідає реальному «Я». Постійна напруга, пов'язана з порівнянням із ідеалізованими образами, може призводити до психологічних розладів і зниження самооцінки. Важливо усвідомлювати ці ризики та активно розвивати критичне мислення, медіаграмотність і здорові моделі поведінки, щоб ефективно справлятися з викликами нинішнього часу.

Список використаних джерел

1. Вплив інформаційних технологій на формування цінностей української молоді. URL: <http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/21778/1/149-152.pdf> (дата звернення: 22.10.2024).
2. Людина в інформаційному суспільстві: проблема збереження ідентичності в умовах інформаційного контролю. URL: <https://hups.mil.gov.ua/assets/doc/science/stud-conf/suchasna-vijna-gumanitarnij-aspekt-21-10-2020/4.pdf> (дата звернення: 22.10.2024).
3. Як соцмережі впливають на наш настрій, сон, психічне здоров'я і стосунки URL: <https://www.bbc.com/ukrainian/vert-fut-42693578> (дата звернення: 22.10.2024).
4. Проблеми визначення соціокультурних контекстів понять «Ідентичності» та «самоідентифікації» URL: https://er.knutd.edu.ua/bitstream/123456789/8262/1/20171122_301.pdf (дата звернення: 22.10.2024).

SECTION: PHYSICAL AND MATHEMATICAL SCIENCES

МОДЕЛЮВАННЯ НЕГАТИВНОГО КОРОННОГО РОЗРЯДУ В СИСТЕМІ КУЛЬКА–ПЛАСТИНА В ОДНОРОДНОМУ МАГНІТНОМУ ПОЛІ

Майкут Сергій Олексійович

доктор філософії, старший викладач

Гріцай Терентій Олександрович

здобувач вищої освіти магістерського рівня

Кафедра Загальної Фізики та Моделювання Фізичних Процесів

Національний Технічний Університет України «Київський Політехнічний

Інститут Імені Ігоря Сікорського», Україна

Проблема підвищення ефективності коронного розряду залишається актуальною для багатьох практичних застосувань – від очищення повітря та води до електростатичних прискорювачів та іонних двигунів. Одним з перспективних методів впливу на характеристики коронного розряду є застосування зовнішнього магнітного поля, яке здатне суттєво модифікувати процеси в розрядному проміжку. Очевидно, що дана проблема для науки не є новою, але кількість досліджень на цю тему все ще є доволі обмеженою. Розглянемо деякі попередні дослідження, що стосувалися цієї області.

Дослідження видалення оксидів азоту за допомогою коронного розряду з магнітним полем [1] продемонструвало значний потенціал цієї технології – при магнітному полі 0.27 Тл досягнуто ефективність очищення близько 92 % для концентрацій нижче 1000 млн^{-1} , а при збільшенні щільності магнітного потоку до 0.36 Тл та додаванні вологи ефективність зросла навіть при вищих концентраціях.

Експерименти з деградації толуолу [2] показали, що застосування магнітного поля суттєво підвищує ефективність процесу – від 79.3 % без магнітного поля до 91.5 % при 145 мТл. При цьому спостерігалось покращення енергетичної ефективності та більш повне окислення забруднювача.

Дослідження магнітогідродинамічної генерації електроенергії (МГД) з використанням коронного струменя [3] відкрило перспективи реалізації МГД-генерації при значно нижчих температурах порівняно з традиційними методами, хоча максимальний індукований струм склав лише 129 мкА.

Важливі результати отримано при вивченні атомізації заземлювальних електродів під впливом магнітного поля [4]. Ця технологія забезпечила одночасне видалення пилу з ефективністю 93.55 % та SO_2 з ефективністю 95.42 % при оптимальних умовах.

Дослідження властивостей коронного розряду з нагрітим електродом та перехресними магнітними полями [5] виявило, що магнітне поле підвищує

напругу виникнення корони та зменшує струм корони, особливо для негативного розряду.

Перспективні результати отримано при застосуванні магнітного потоку для покращення іонної тяги [6] – досягнуто збільшення тяги на 46 % при максимальній напрузі та найсильнішому магнітному полі.

Дослідження зарядки частинок магнітно-посиленим коронним розрядом [7] показало збільшення розрядного струму приблизно на 120 % при зростанні магнітної індукції до 1050 Гс, причому нерівномірне магнітне поле виявилось ефективнішим за однорідне.

Порівняльні дослідження негативних і позитивних коронних розрядів у магнітному полі [8] виявили, що максимум відносного збільшення струму досягається при нижчій напрузі для негативної корони через різний вплив просторового розподілу зарядів іонів на електричне поле.

Детальне вивчення впливу магнітних полів на струми негативного коронного розряду [9] показало можливість збільшення струму до 150 % при оптимальному розташуванні магнітів в іонізаційній області.

Видно що використання магнітного поля для покращення ефективності застосувань коронного розряду є досить популярною темою для досліджень, і багато з них мають доволі перспективні результати, які виглядають дуже корисними для підвищення ефективності відповідних технологічних процесів.

Таким чином, є підґрунтя для актуальності даного дослідження, в якому буде вивчатися вплив магнітного поля на систему що складається з кульки діаметром 5 мм, до якої прикладена негативна напруга -58 кВ, та плоскої заземленої пластини товщиною 5 мм. Дослідження проводилося у 2D перерізі даної системи за допомогою комерційного програмного комплексу COMSOL Multiphysics з використанням вбудованого модуля Plasma (plas).

Даний модуль вирішує рівняння неперервності та імпульсу для електронів і іонів у наближенні дрейфу-дифузії, взаємоузгоджено з рівнянням Пуассона. В налаштуваннях модуля ввімкнено наближення локального поля, що означає, що коефіцієнти переносу та генерації вважаються добре параметризованими через зведене електричне поле (E/N). У такому наближенні рівняння рідкого руху для середньої енергії електронів не вирішується, що суттєво знижує складність чисельної задачі [10]. Коефіцієнти швидкості електрон-іонної та іон-іонної рекомбінації взяті з джерела [11]. Середня енергія електронів встановлена на рівні 3 еВ. Послідовне RC-коло для стабілізації розрахунку розряду не використовувалося. Розрахункова сітка була ущільнена поблизу коронуючого електроду та пластини для покращення розрахунку поверхневих реакцій. Магнітне поле було задано однорідним, спрямованим вертикально вгору, в діапазоні від 0 Тл до 3 Тл з кроком 1 Тл.

Розподіли густини електронів при різних магнітних полях продемонстровані на рис. 1. З графіків видно, що максимальна густина збільшується завдяки магнітному полю.

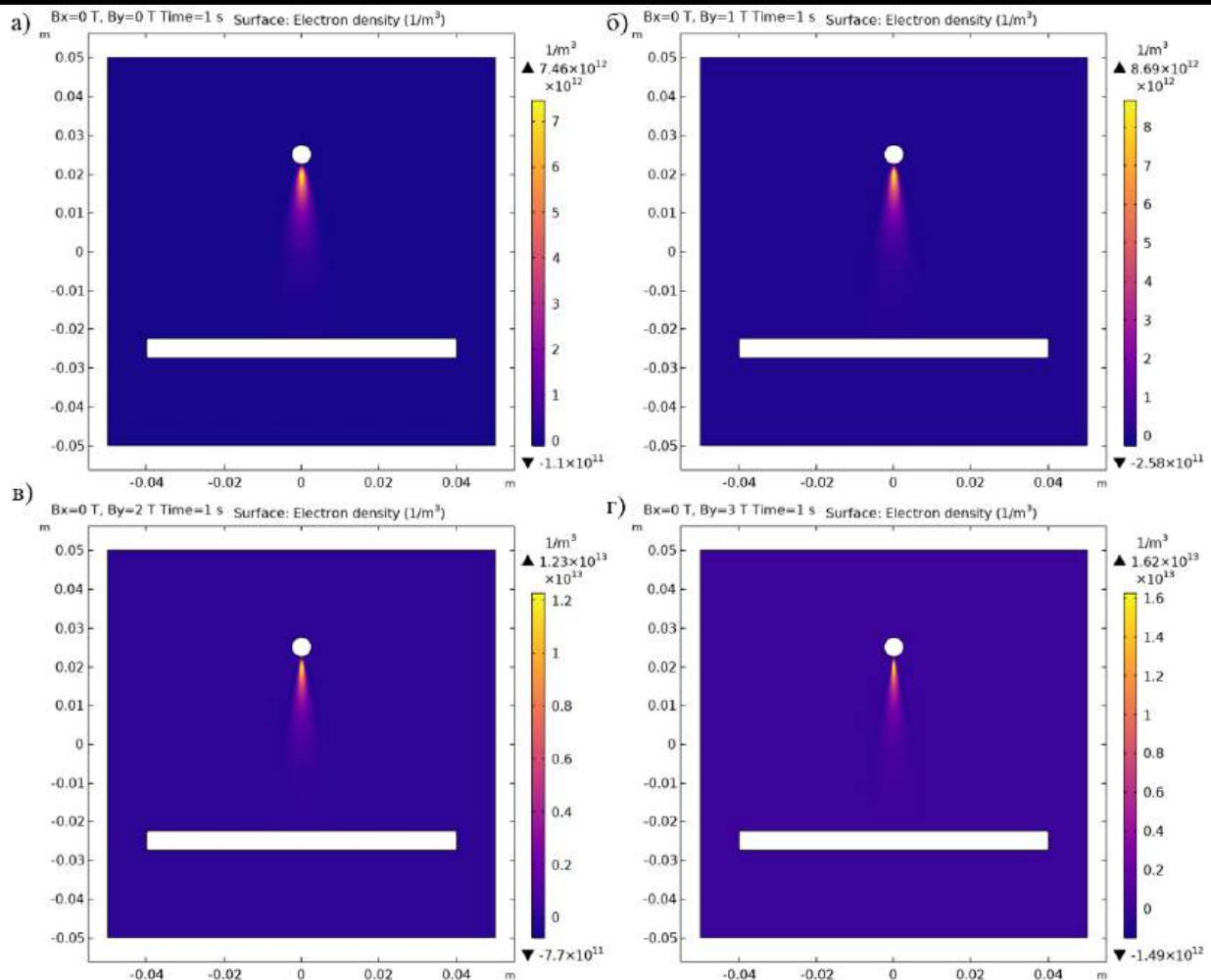


Рисунок 1 – Розподіли густини електронів для магнітних полів: а) 0 Тл; б) 1 Тл; в) 2 Тл; г) 3 Тл.

Також вплив магнітного поля явно видно на графіках розподілів негативних та позитивних іонів (див. рис. 2). Загалом, очевидно, що магнітне поле збільшує максимальну концентрацію усіх типів заряджених частинок та звужує їх струмені.

Щодо впливу на загальні характеристики розряду, такі як загальна кількість заряджених частинок або струм на катоді – результати наведені у табл. 1 та табл. 2. Видно, що хоча магнітне поле й збільшує ці показники, але відносно слабо, не більше ніж на 10 %. Це пояснюється тим, що в модулі Plasma (plas) коефіцієнти генерації заряджених частинок не залежать безпосередньо від магнітного поля. Тобто той процес, який відбувається в реальності, а саме – збільшення швидкості іонізації в прикатодній області завдяки ларморовській прецесії високоенергетичних електронів в магнітному полі – не відбувається. Замість цього, весь вплив магнітного поля зосереджений в зміні недіагональних компонент тензорів рухливостей електронів μ_e та іонів μ_i . Крім того, оскільки модель виконана у 2D, то ці тензори навіть не враховуються повністю при розрахунках.

Але незважаючи на це, дані результати можна вважати хорошим наближенням щодо впливу магнітного поля на коронний розряд, коли воно прикладено в області дрейфу.

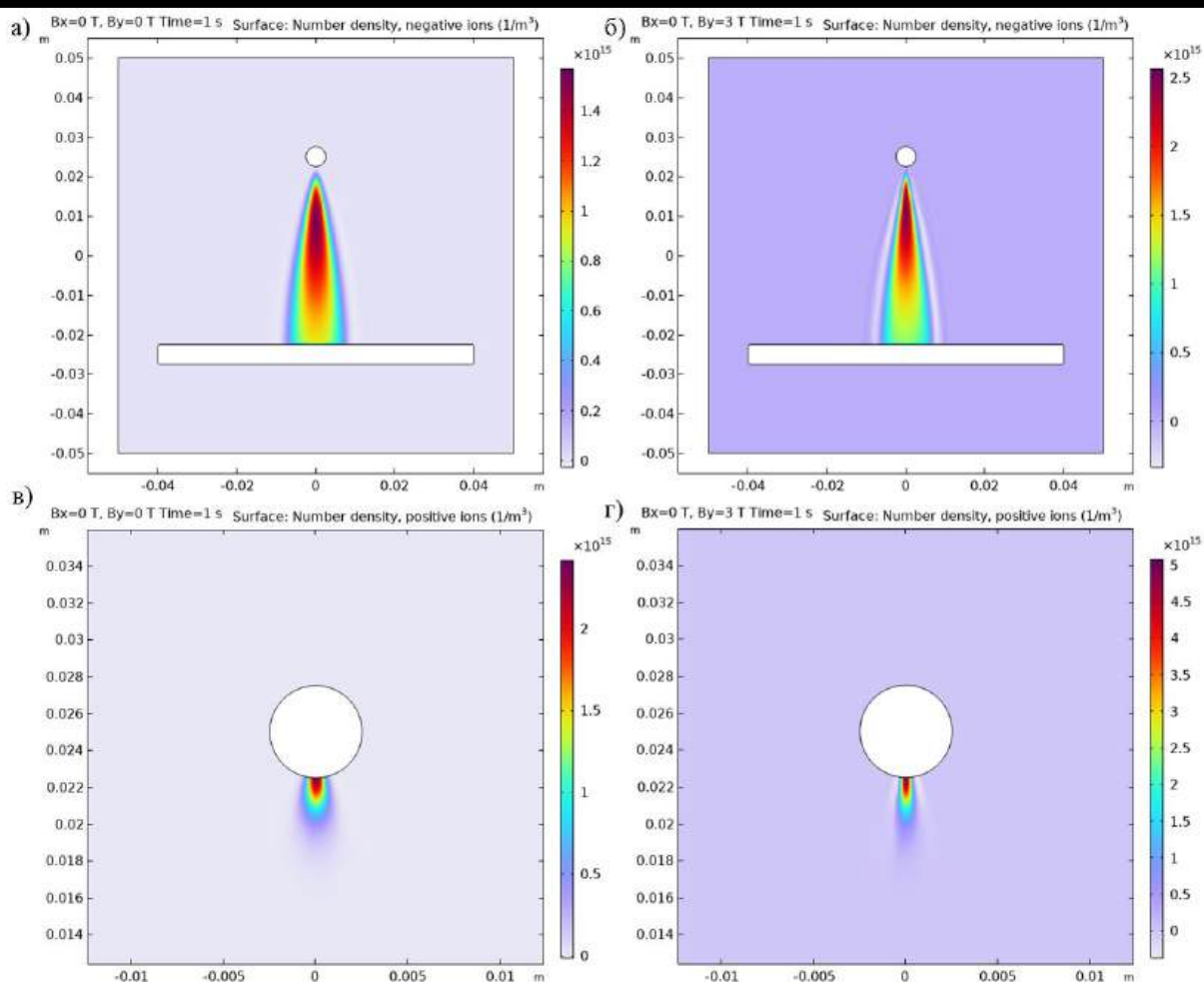


Рисунок 2 – Розподіли густини негативних (а, б) та позитивних (в, г) іонів для магнітних полів 0 Тл та 3 Тл.

Таблиця 1 – Загальна кількість заряджених частинок при різних магнітних полях.

B_x, T	B_y, T	t, s	Загальна кількість електронів, $\times 10^8$	Загальна кількість негативних іонів, $\times 10^{11}$	Загальна кількість позитивних іонів, $\times 10^9$
0	0	1	2.3924	3.9725	4.9676
0	1	1	2.4335	4.0272	5.0416
0	2	1	2.5116	4.1304	5.1778
0	3	1	2.5781	4.2253	5.2962

Таблиця 2 – Струм на катоді при різних магнітних полях.

B_x, T	B_y, T	t, s	Струм на катоді, А
0	0	1	-0.0013870
0	1	1	-0.0014103
0	2	1	-0.0014542
0	3	1	-0.0014922

У результаті проведеного дослідження з моделюванням негативного коронного розряду в системі кулька-пластина встановлено, що прикладення однорідного магнітного поля призводить до помітних змін у характеристиках

розряду. Зокрема, спостерігається збільшення максимальної густини всіх типів заряджених частинок та звуження їх струменів. При цьому загальна кількість заряджених частинок та струм на катоді зростають на величини в межах до 10% при збільшенні магнітного поля від 0 Тл до 3 Тл. Варто зазначити, що отримані результати можуть бути заниженими через обмеження використаної моделі, а саме: відсутність залежності коефіцієнтів генерації заряджених частинок від магнітного поля та 2D розмірність моделі. Незважаючи на це, представлена модель дає адекватну оцінку впливу магнітного поля на коронний розряд, якщо вважати що воно діє лише в області дрейфу та може бути використана в якості основи для подальших досліджень.

Список використаних джерел

1. NO_x Removal Using DC Corona Discharge with Magnetic Field / J. Y. PARK та ін. *Combustion Science and Technology*. 1998. Т. 133, № 1-3. С. 65–77. URL: <https://doi.org/10.1080/00102209808952027> (дата звернення: 22.10.2024).
2. Promotion of toluene degradation in negative DC corona discharge by magnetic field / T. Ma та ін. *Journal of Physics D: Applied Physics*. 2018. Т. 51, № 42. С. 425203. URL: <https://doi.org/10.1088/1361-6463/aadcd2> (дата звернення: 22.10.2024).
3. XinLiang Wang, Dan Ye, Fan Gu. Investigation of the Characteristics of MHD Power Generation by a Corona Jet Across a Magnetic Field. *IEEE Transactions on Plasma Science*. 2008. Т. 36, № 1. С. 299–304. URL: <https://doi.org/10.1109/tps.2007.913929> (дата звернення: 22.10.2024).
4. Study on atomization of grounding electrodes under the influence of magnetic field for dedusting and desulfurization of negative corona discharge / Y. Guan та ін. *Journal of Electrostatics*. 2024. Т. 127. С. 103868. URL: <https://doi.org/10.1016/j.elstat.2023.103868> (дата звернення: 22.10.2024).
5. Abu-Elabass K. Experimental Study of Corona Properties with a Heated Discharge Electrode and Crossed Magnetic Fields Individually. *Journal of The Institution of Engineers (India): Series B*. 2015. Т. 97, № 3. С. 333–338. URL: <https://doi.org/10.1007/s40031-015-0200-x> (дата звернення: 22.10.2024).
6. Kim J.-G., Jung J.-S. Application of a Magnetic Flux in the Corona Discharge Region to Improve Ion Thrust via Ion Acceleration. *Journal of Electrical Engineering & Technology*. 2019. Т. 14, № 4. С. 1683–1688. URL: <https://doi.org/10.1007/s42835-019-00204-y> (дата звернення: 22.10.2024).
7. Study on Charging Particles of Magnet Enhancement Corona Discharges / D. Xu та ін. *International Conference on Electronics and Signal Processing IX*, м. Hong Kong, 1970.
8. COMPARATIVE INVESTIGATIONS ON MAGNETICAL ENHANCED NEGATIVE- AND POSITIVE-CORONA DISCHARGES / J. MI та ін. *International Journal of Modern Physics B*. 2009. Т. 23, № 26. С. 5131–5142. URL: <https://doi.org/10.1142/s0217979209053710> (дата звернення: 22.10.2024).
9. Influence of magnetic fields on negative corona discharge currents / J. Mi та ін. *Journal of Electrostatics*. 2008. Т. 66, № 9-10. С. 457–462. URL: <https://doi.org/10.1016/j.elstat.2008.04.010> (дата звернення: 22.10.2024).

10. Positive and Negative Corona Discharges. COMSOL. URL: <https://www.comsol.com/model/positive-and-negative-corona-discharges-71781> (дата звернення: 22.10.2024).
11. Kulikovskiy A. A. Positive streamer between parallel plate electrodes in atmospheric pressure air. Journal of Physics D: Applied Physics. 1997. Т. 30, № 3. С. 441–450. URL: <https://doi.org/10.1088/0022-3727/30/3/017> (дата звернення: 22.10.2024).

ВИВЧЕННЯ ВЛАСТИВОСТЕЙ МІКРОЕЛЕКТРОМЕХАНІЧНОЇ СИСТЕМИ (МЕМС) НА ОСНОВІ МОДЕЛІ ОСЕСИМЕТРИЧНИХ КОЛИВАНЬ КРУГЛОЇ ПРУЖНОЇ ПОВЕРХНІ

Швачко Єгор Олександрович

здобувач 2-го рівня вищої освіти

Решетняк Сергій Олександрович

доктор фізико-математичних наук, професор, завідувач кафедри

Кафедра загальної фізики

Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Сьогодні мікроелектромеханічні системи (МЕМС) знаходять широке застосування у сфері мікро- та нанотехнологій, стаючи важливими компонентами для різноманітних галузей. Сучасні системи збору, управління та обробки даних є лише прикладами основних напрямків застосування МЕМС, але їхній потенціал значно більший. МЕМС представляють собою мікропристрої, що об'єднують мережу компонентів мікронних розмірів в єдину конструкцію, виготовлену із застосуванням вдосконалених мікроелектронних технологій. Окрім компактності, особливою ознакою МЕМС є наявність механічних елементів, здатних до руху, що дозволяє інтегрувати електричні та механічні функції на мікрорівні.

Зростання потреб у цифровізації та автоматизації в галузях, таких як медицина, автомобілебудування, телекомунікації та екологічний моніторинг, вимагає нових рішень для обробки даних і виконання завдань. МЕМС відіграють ключову роль у цих інноваціях, забезпечуючи високу чутливість, швидкість реакції та інтеграцію з іншими технологіями, як-от штучний інтелект. Вони дозволяють створювати компактні й потужні пристрої, здатні виконувати різні функції, зокрема сенсори для вимірювання температури, тиску та вібрацій, що вже стали невід'ємними частинами сучасних технологій [1, 2].

Технології, що дозволяють збуджувати власні та резонансні частоти коливань мембран, зокрема прямокутних, круглих або довільних форм, визначають розміри рухомих елементів МЕМС і робочий діапазон їх частот. З розвитком нових матеріалів та методів виробництва, як-от 3D-друк та

наноматеріали, відкриваються нові можливості для проектування й удосконалення МЕМС, що підвищує їхню продуктивність та знижує енергоспоживання. Врахування цих аспектів є критичним для подальшого розвитку галузі, оскільки інтеграція нових технологій дозволяє ефективніше та точніше розв'язувати складні задачі.

Вивчення вільних та вимушених коливань мембран довільної форми, що мають різні варіанти кріплення по периметру (жорстке, вільне або пружне), є актуальним напрямком досліджень. На цей час дана задача не має строго обґрунтованого розв'язку, що зумовлює необхідність пошуку нових підходів і методів її вирішення. Дослідження таких коливань не лише підвищує надійність та ефективність МЕМС, але й відкриває нові перспективи для їх використання в нових галузях, зокрема в біомедичних технологіях, де високі вимоги до чутливості і точності є критично важливими [1, 3, 4]. В даній роботі розглянута задача про вимушені гармонічні осесиметричні коливання круглої мембрани, що пружно закріплена по периметру.

Метою даної роботи є дослідження динамічних властивостей круглої мембрани з пружним кріпленням, що дозволяє розширити існуючі знання про коливальні процеси в МЕМС. Задачами дослідження є моделювання осесиметричних коливань мембрани, застосування чисельних методів для отримання розв'язків задачі, а також розробка програмного забезпечення для візуалізації результатів.

Сформулюємо задачу. Кругла однорідна мембрана радіуса R пружно закріплена по контуру і знаходиться в стані рівноваги при натягові T . У момент часу $t = 0$ до поверхні мембрани прикладена рівномірно розподілена сила $F = P_0 \sin \omega t$. Математична постановка – це мішана крайова задача для неоднорідного хвильового рівняння із однорідними крайовими умовами 3-го роду [5, 8]:

$$u_{tt} = a^2 \left(\frac{\partial^2 u}{\partial r^2} + \frac{1}{r} \frac{\partial u}{\partial r} \right) + f(t), \quad f(t) = \frac{P_0}{T} \sin \omega t,$$

$$u_r(R, t) + hu(R, t) = 0, \quad |u(0, t)| < \infty,$$

$$u(r, 0) = 0, \quad u_t(r, 0) = 0.$$

Надалі будемо вважати, що рівняння та крайові умови розглядаються при $0 \leq r < R$, $t > 0$, при чому $h > 0$.

Метод кінцевих різниць було обрано для розв'язку задачі через кілька вагомих причин, пов'язаних як з природою диференціальних рівнянь, так і з перевагами методу в чисельному моделюванні [8]. Щоб розв'язати дану задачу методом кінцевих різниць, розглянемо рівняння коливань для осесиметричної системи в циліндричних координатах без залежності від кута θ . Це означає, що рівняння спрощується до одного виміру по радіусі r , оскільки система є осесиметричною.

Розб'ємо область $r \in [0, R]$ на N рівних вузлів з кроком $\Delta r = \frac{R}{N}$ (радіус дискретизації). Позначимо вузли як $r_i = i\Delta r$, де $i = \overline{1, N}$. Для апроксимації просторових похідних використаємо метод кінцевих різниць:

- Перша похідна за r в точці r_i наближається як: $\left. \frac{\partial u}{\partial r} \right|_{r_i} \approx \frac{u_{i+1} - u_{i-1}}{2\Delta r}$;
- Друга похідна за r : $\left. \frac{\partial^2 u}{\partial r^2} \right|_{r_i} \approx \frac{u_{i+1} - 2u_i + u_{i-1}}{(\Delta r)^2}$;

Нехай $t_n = n\Delta t$, де n — номер поточного кроку, Δt — часовий крок. Для дискретизації за часом використовуємо центрально-різницеву схему для другого порядку похідної за часом:

$$\left. \frac{\partial^2 u}{\partial t^2} \right|_{t_n} \approx \frac{u_i^{n+1} - 2u_i^n + u_i^{n-1}}{(\Delta t)^2}$$

Зібравши всі члени хвильового рівняння, отримаємо чисельну схему:

$$\frac{u_i^{n+1} - 2u_i^n + u_i^{n-1}}{(\Delta t)^2} = a^2 \left(\frac{u_{i+1}^n - 2u_i^n + u_{i-1}^n}{(\Delta r)^2} + \frac{1}{r_i} \frac{u_{i+1}^n - u_{i-1}^n}{2\Delta r} \right) + \frac{P_o}{T} \sin \omega t_n$$

Дискретизуємо граничну умову 3-го роду:

$$\frac{u_N^n - u_{N-1}^n}{\Delta r} + hu_N^n = 0 \Rightarrow u_N^n = \frac{u_{N-1}^n}{1 + h\Delta r}$$

Оскільки мембрана симетрична відносно центру, похідна по радіусу в центрі має бути рівною нулю:

$$\left. \frac{\partial u}{\partial r} \right|_{r=0} = 0$$

Для дискретизації цієї умови використовуємо симетрію, яка дає:

$$\left. \frac{\partial u}{\partial r} \right|_{r=0} \approx \frac{u_1^n - u_0^n}{\Delta r} = 0 \Rightarrow u_1^n = u_0^n$$

Ця умова означає, що значення функції u в точці $r = 0$ (в центрі мембрани) дорівнює значенню функції в першій точці сітки $r_1 = \Delta r$. Це забезпечує симетрію функції u в радіусі навколо осі [6, 7].

Зазначимо алгоритм чисельного розв'язку:

1. Задаємо початкові умови:

- $u_i^0 = 0$ для всіх вузлів;
- $u_i^1 = 0$, оскільки похідна за часом при $t = 0$ також дорівнює нулю;

2. Для кожного наступного кроку часу $n + 1$ обчислюємо u_i^{n+1} для всіх вузлів $i = \overline{1, N-1}$ за отриманою чисельною схемою;

3. Використовуємо крайові умови для обчислення значень на крайніх вузлах u_0^{n+1} і u_N^{n+1} ;

4. Повторюємо цей процес до досягнення потрібного моменту часу t_{max} .

Графічна інтерпретація чисельного розв'язку реалізована за допомогою мови програмування Python. Визначимо параметри мембрани:

• Радіус мембрани – $R = 1.0$ м. Задається для типових фізичних моделей кругових мембран;

- Швидкість поширення хвиль у мембрані – $a = \sqrt{\frac{T}{\rho}} = 10 \frac{\text{м}}{\text{с}}$;

• Коефіцієнт жорсткості кріплення по периметру – $h = 10 \frac{\text{Н}}{\text{м}^2}$. Значення забезпечує стабільні граничні умови для мембрани;

- Густина матеріалу – $\rho = 1.0 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$. Використовується значення для легких матеріалів.

Визначимо також значення зовнішньої сили:

- Амплітуда зовнішньої сили – $P_0 = 1.0 \frac{\text{Н}}{\text{м}^2}$. Забезпечує відповідні коливання для аналізу в резонансній області;
- Частота зовнішньої сили – $\omega = 5\pi \text{ с}^{-1}$;
- Натяг мембрани – $T = 100 \frac{\text{Н}}{\text{м}}$. Обрано середнє значення, яке забезпечує пружну стабільність мембрани;

Отримаємо графік зміщення мембрани вздовж радіуса в часі (рис. 1). По горизонтальній осі відкладено час, по вертикальній — радіус мембрани, а кольорова шкала відображає величину зміщення. Усі величини визначені в системі СІ.

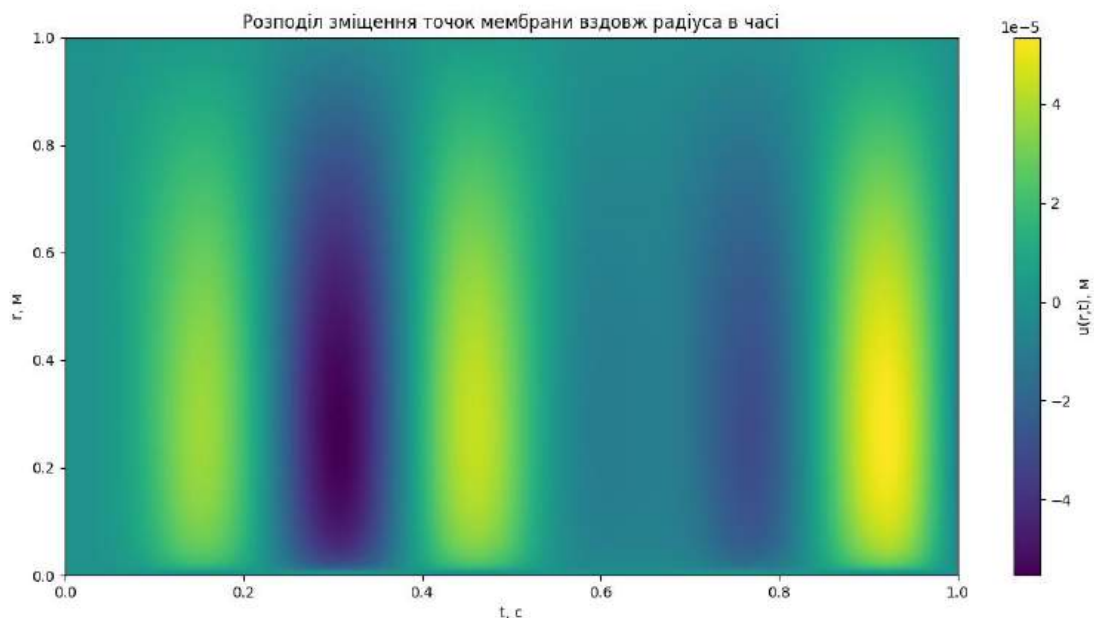


Рисунок 1. Розподіл зміщення точок мембрани вздовж радіуса в часі

Чисельне дослідження моделі кругової пружної мембрани з акустичними властивостями в контексті мікроелектромеханічних систем (МЕМС) дозволило отримати графік зміщення мембрани вздовж радіуса у часі, що відображає її динамічні характеристики під дією зовнішніх сил. Це підтвердило коректність обраного підходу моделювання та його застосовність для аналізу мембран, які використовуються в акустичних системах МЕМС.

Загалом, отримані результати підтверджують достовірність і точність чисельного підходу на основі неоднорідного хвильового рівняння. Подальші дослідження можуть бути спрямовані на вивчення впливу змінних параметрів зовнішніх збуджень і граничних умов, що дозволить вдосконалити моделі для проектування більш стійких і надійних МЕМС-мембран у різних галузях.

Виявлення основних та вищих резонансних частот мембрани є важливим для її інтеграції в акустичні випромінювачі, сенсори та інші МЕМС-пристрої, де критично важливо точно контролювати динамічні параметри. В подальшому можна досліджувати амплітудно-частотну характеристику (АЧХ) для різних

частот зовнішньої сили. Це відкриває можливість створення нових пристроїв із оптимізованим частотним демпфуванням для застосувань, де мембрани слугують не лише випромінювачами звуку, але й елементами амортизації або демпфування.

Список використаних джерел

1. E. Gaura and R. M. Newman, "Smart, intelligent and cogent MEMS based sensors," Proceedings of the 2004 IEEE International Symposium on Intelligent Control, 2004., Taipei, Taiwan, 2004, pp. 431-436, doi:10.1109/ISIC.2004.1387722
2. Теслюк В. М. Методи проектування мікроелектромеханічних систем / АСУ и пристрої автоматики : Всеукр. міжвед. наук.-техн. збірник – Харків : ХТУРС, 2006. – Вип. 134. – 82 – 89 с.
3. Zhang, H.; Wei, X.; Ding, Y.; Jiang, Z.; Ren, J. A low noise capacitive MEMS accelerometer with anti-spring structure. Sens. Actuators A Phys. 2019, 296, 79–86; doi:10.1016/j.sna.2019.06.051
4. Ishfaq, A.; Rahaman, A.; Kim, B. Bioinspired low noise circular-shaped MEMS directional microphone. J. Micro/Nanolithogr. MEMS MOEMS 2019, 18, 1; doi: 10.1117/1.JMM.18.1.010501
5. Шалдырван В.А., Герасимчук В.С. Методы математической физики. – М.: Вузовская книга, 2006. – 512 с.
6. Rezvan S. A meshless point collocation method for 2-D multi-term time fractional diffusion-wave equation. Numer Algorithms (2017) 74:1145–68. doi:10.1007/s11075-016-0190-z
7. Lin J, Bai J, Reutskiy S, Lu J. A novel RBF-based meshless method for solving time-fractional transport equations in 2D and 3D arbitrary domains. Eng Comput (2023) 39:1905–22. doi:10.1007/s00366-022-01601-0
8. Фельдман А. П. Чисельні методи в інформатиці [Текст]/ А. П. Фельдман, А. І. Петренко, О. А. Дмитрієва. - К.: BHV, 2006. - 480 с.

SECTION: PHYSICAL EDUCATION AND SPORT

GENERAL CHARACTERISTICS OF TENNIS AND ITS INFLUENCE ON THE LEVEL OF AGILITY DEVELOPMENT

Geleta Diana

Senior Lecturer

Bragin Yaroslav

Senior Lecturer

Horshankova Tamara

Senior Lecturer

Department of Physical Education and Sports

Kharkov National University of Radio Electronics, Ukraine

Abstract: The work examines various aspects of tennis, including the physical and mental benefits of this sport. Information is provided on the size and characteristics of the tennis court, as well as the types of its surfaces. The importance of physical activity for people and the impact of distance learning on their physical fitness are indicated.

Varieties of tennis, such as cardio tennis, recreational tennis and professional tennis, are described, emphasizing their purpose and advantages. The role of systematic physical activity in maintaining health and developing agility is also considered.

The overall goal of the scientific work - is to highlight the various aspects of tennis as a sport and its impact on the physical and mental well-being of a person.

Key words: Tennis. Tennis rules. Health effects.

Introduction. Recently, attention to the healthy lifestyle of students has been growing. First of all, this is due to public concern about the health of specialists who are trained by higher schools, and the increase in morbidity during the process of professional training, since as a result, working capacity decreases [5].

Physical activity plays an important role in the life of applicants for higher education, and in particular in improving their health. The importance of physical activity does not depend on age or level of physical fitness. Currently, the trend towards a decrease in the level of physical development, preparedness and health of student youth in Ukraine is now becoming critical [1].

We believe that, first of all, this is due to the fact that during distance learning, students are faced with a saturation of educational material that they must master and do not have the opportunity to systematically perform physical exercises, which affects the level of their physical activity, that is, this contingent leads sedentary lifestyle.

At home, higher education aspirants have no motivation to do physical exercise. While during full-time training, teachers encourage students to do physical exercises for their health and level of physical fitness.

Despite the wide variety of types of physical activity, tennis is one of the most effective types of physical activity.

The above determines the relevance of the problem being studied.

Purpose of the study: to study the influence of tennis lessons on the level of agility development of higher education applicants.

Research methods: theoretical analysis and synthesis of scientific and methodological literature.

Tennis (tennis) is a sport in which two players or two teams of two compete with each other. The goal of each player/team is to throw the ball onto the opponent's side with the racket in such a way that the opponent cannot hit it. In this case, the ball must touch the opponent's half of the field at least. Tennis today as a sport has gone beyond the narrow concept of sports activity, and constitutes a powerful industry for the production and implementation of sports spectacle. Over more than 100 years of history, tennis has significantly strengthened its position in the world of professional sports, creating its own infrastructure. Not only the organizers of professional tours and tournaments, but also manufacturers of goods and services, athletes and managers take an active part in making a profit [6].

The rules of tennis are as follows: players or teams must be on opposite sides of the net. One of the players is the server, the second, accordingly, receives the serve. The server must send the ball so that it lands in the opponent's half of the court.

The receiving player must have time to redirect (hit) the ball to the opponent's side before it hits the court or before it touches the court a second time. If one of the tennis players misses the ball, his opponent gets a point.

A tennis match consists of "sets", and they, in turn, are made up of "games", to win which you need to score goals (minimum 4 goals: 15-30-40 game, but with a difference of at least two goals).

When serving, the player has two attempts in which he alternates serving the ball to the left and right squares. After the game is played, the serve passes to the opponent. After an odd number of games have been played, players are given a one-minute break and sides are changed.

In addition to the tower judge, line judges may be present at the match to record the ball entering the court area. Since 2006, tennis has seen the era of electronic refereeing systems (Eye of the Hawk), which accurately determine where the ball lands.

According to the dimensions of the tennis court (Fig. 1), it should be 23.77 meters long and 8.23 meters wide. The tennis court area is approximately 196 m². For the construction of tennis courts intended for competitions, the required area is 668 m².

The court has a rectangular shape with a flat surface with markings applied to it:

The lines along the short sides of the court are called back lines, and along the long sides lineouts.

The court is marked with service zones using service lines parallel to the back lines and the net, 6.40 m from the net and drawn only between the side lines for singles, and a center service line drawn in the middle of the court parallel to the side lines and between the service lines .

The center service line is displayed on the net by a vertical white stripe extending from the surface of the court to the top edge of the net. A short mark is applied to the back lines to mark their middle.

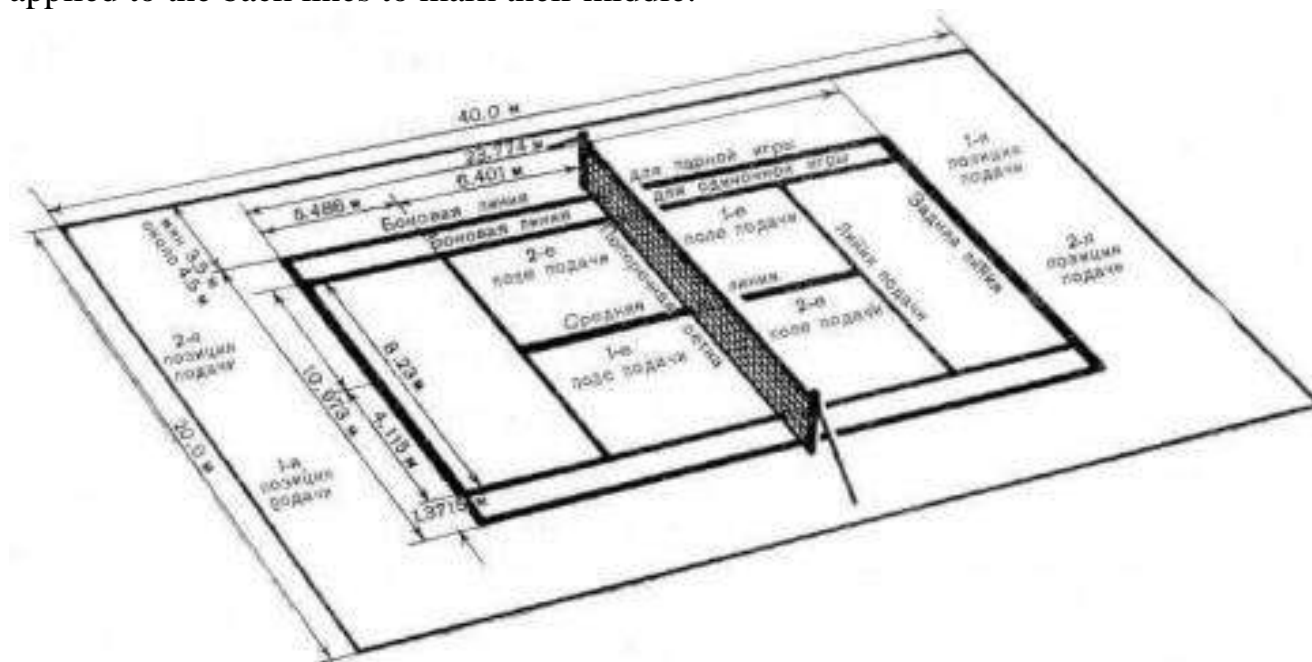


Figure 1 - Scheme of a tennis court

There is a net stretched in the middle of the court, which runs across the entire width and divides it into two equal parts. The standard size of a tennis net is 1.07 meters by 12.8 meters and has square cells with a side of 4 centimeters.

Types of tennis court surfaces:

- herbal (grass),
- ground (clay),
- hard,
- synthetic carpets (artificial grass, acrylic coverings).

There are other types of tennis court surfaces, such as asphalt, wood or rubber, but these are not used in official matches. Tennis courts are available outdoor and indoor.

Athletes must perform a large number of movements combined with variability of actions. The versatile nature of tennis creates certain difficulties in building the training process [2].

There are several types of tennis. Namely: cardio tennis, recreational tennis and professional tennis.

Cardiotennis is aimed at improving the condition of the cardiovascular system and increasing overall physical endurance. This type of physical activity is playful in nature, emotionally rich and has obvious advantages over monotonous exercises in gyms, treadmills, imitation of walking on a stepper, etc., i.e. traditional types of physical activity that are used to train the cardiovascular system.

The difference from the usual exercises of tennis players in this case is that students perform the exercises described in the example to musical accompaniment, preferably rhythmic. This sets a certain pace and creates an appropriate emotional background [3].

Recreational tennis. According to T.Yu. Krutsevich, G.V. Bezverkhny [4], recreational tennis is voluntary tennis practice, which is practiced as a form of recreation, spending free time to relieve emotional stress, as well as maintaining physical fitness in proper condition by people of all ages and types of professions.

I. V. Burlak, A. V. Lukachin[3] respect that when engaging in recreational tennis, they may not even hesitate to engage in the most extreme great tennis in addition to what recreational or what else is called amateur tennis when organizing it. Organizers can make adjustments in accordance with The time allocated for the tournament is equal to the mastery of gravers and other factors. For example, a tournament may include one-set matches where a male tennis player can play against a female tennis player.

Professional tennis. Professional tennis is not only a sport, but also a big business, because money in this sport is earned not only from tournaments, but also by selling tennis equipment, uniforms, etc. Basically, professional tennis is taken up by those who really enjoy it, and they have some experience in this matter. In general, you can bring children from 5-6 years old to tennis lessons, and from 11-13 years old you can even reach the professional level, and then get a candidate for master of sports, master of sports, and more.

Systematic physical activity promotes the coordinated functioning of all internal organs and systems, maintaining the effective functioning of the cardiovascular system; systematic exercise improves a person's functional capabilities, physical development and preparedness; improves health; promotes rapid recovery after various mental stress [7]. That is, thanks to sports, physical fitness improves and a person's dexterity develops.

Conclusions. Playing tennis requires a lot of physical activity; playing tennis requires us to run, squat and use our arms in all movements. That is, we can safely say that tennis will develop dexterity among applicants for higher education.

Having examined tennis in this work, we see that this sport requires a lot of physical activity and endurance. So, drawing conclusions, we can safely say that tennis is a means of developing dexterity in higher education applicants.

Having examined tennis in this work, we see that this sport requires a lot of physical activity and endurance. So, drawing conclusions, we can safely say that tennis is a means of developing dexterity in higher education applicants.

References

1. Griban G.P. Life activity and motor activity of students. Zhitomir: Ruta, 2009. 593 p.
2. Evtifieva I.I. Integral training of tennis players using visualization technologies of technical and tactical actions. Kharkov, 2020, 18 p.
3. Burlaka I.V., Lukachina A.V. Physical education: tennis. Kyiv, 2021, 6 p.
4. Krutsevich T. Yu., Bezverkhnya G. V. Recreation in physical culture of different population groups. Kiev: Olympic Literature, 2010. 248 p.
5. Mitchik O. M. Physical culture in a healthy way of life for a student. Physical training, sports and health culture in daily life. Kiev: VIDANNYA No. 3, 2015 P. 156
6. Borisova O. System of organization and management of professional and current minds: features of its functioning, Kiev, 2010 r, p. 37
7. Tennis as a type of wind activity that provides visual illumination.

SECTION: POLITICS AND SOCIOLOGY

GENERAL TRENDS AND SPECIFIC FEATURES OF LOBBYING IN THE POST-SOVIET SPACE: A COMPARATIVE ANALYSIS AND TYPOLOGY

Zaika Yaroslav

Third-year undergraduate student

Department of Political Science and Sociology
Borys Grinchenko Kyiv Metropolitan University

The institution of lobbying plays a complex role in the post-Soviet political landscape, shaped by diverse political, economic, and cultural factors. This analysis aims to examine the general trends, specific characteristics, and typological classifications of lobbying practices across post-Soviet states, offering insights into both formal and informal mechanisms that influence interest representation in these countries.

The political systems of post-Soviet countries have developed interest representation practices that largely reflect the informal mechanisms inherited from the previous state structure, including the extensive use of personal connections within government, reliance on illegal methods to influence decision-making, limited competition among interest groups, and opacity in lobbying practices [5].

Throughout the post-Soviet space, lobbying practices exhibit notable regional variance due to divergent political and economic structures. The defining characteristics of lobbying in the region include the absence of effective legal regulation in most of these states, the informal (shadow) nature of lobbying, and the academic challenge of categorizing lobbying as a distinct type of political activity [3].

Over time, the demand for ethical lobbying has become more pronounced in some post-Soviet countries, though it remains largely undeveloped. Consequently, lobbying in these contexts often appears covert and, in some instances, may exhibit elements that border on criminal. It is directed toward protecting the narrow, self-interested goals of political and economic elites. The entanglement of politics and business is a dominant feature in these states, with corruption often institutionalized. For example, in the most corrupt states, like Turkmenistan and Tajikistan, where strong cultural bonds persist, lobbying practices reflect a blend of clan traditions and nepotism. In broader terms, it should be noted that signs of formal lobbying are occasionally observed in states such as Azerbaijan, Armenia, and Kazakhstan. Active involvement of civil society organizations in decision-making processes is seen in Kyrgyzstan.

Lobbying regulation exists at the supranational level: in 2003, the Inter-Parliamentary Assembly of the Commonwealth of Independent States adopted a Model Law on Lobbying Activities in State Bodies. However, this document remains purely advisory and has not been implemented by any member state [1, pp. 72-76].

Stable forms of lobbying have started to take shape in the Baltic countries, where significant strides have been made toward institutionalization in recent years.

Lithuania, for instance, has had a Law on Lobbying since 2000, a lobbyists' registry (currently with 359 entities), and a Code of Ethics for lobbyists, although these laws apply exclusively to the legislative branch. In 2022, Latvia enacted regulation covering legislative, executive, and local government bodies and provided for the creation of a lobbyist registry. In Estonia, lobbying is partially regulated by anti-corruption laws, and transparency has improved since 2021, when Estonian officials were required to report meetings with lobbyists. Despite these regulations, lobbying in the Baltic states continues to be under-regulated, particularly as it does not cover all key entities of legal initiative, and a substantial share of lobbying activity operates outside formal regulation. It may be argued, therefore, that the formation of the institution of lobbying in these countries is still in an organizational stage [6].

Specific trends in lobbying are observable in Ukraine, Georgia, and Moldova. There, the institution of lobbying is in a formative phase, largely due to their transitional political systems and EU integration processes encouraging the development of an interest representation system. Currently, these systems are shaped by the influence of economic and political elites, primarily leading financial-industrial groups.

In Ukraine, lobbying predominantly occurs in the shadows, with individual and clan lobbying as the most common forms. Public interest promotion is conducted mainly by professional associations and NGOs, although their lobbying methods have limited effectiveness. Throughout its independence, Ukraine lacked lobbying regulations; however, following recommendations from the European Commission to initiate EU accession negotiations, Ukraine adopted a Law on Lobbying on February 23, 2024, with a Transparency Register expected to be operational by January 1, 2025.

Lobbying was institutionally established in Georgia in 1998, but its development stalled until the anti-corruption reforms of M. Saakashvili, which provided a legal framework for lobbying. Currently, the use of lobbying by actors shaping public policy remains low, primarily due to a lack of well-defined interest groups and the dominant influence of B. Ivanishvili in Georgian politics [4].

In Moldova, lobbying is still nascent and largely informal. Exceptions include the Civic Participation Council, which serves as a platform for both business and civil society interests, along with select industry associations. Here, lobbying seems notably influenced by interactions between economic groups and government authorities, leading to active promotion of de-oligarchization.

In the context of theoretical research on lobbying, as well as for identifying common trends and distinctive features, and for developing appropriate practical measures for its democratization, legitimization, and institutionalization, a relevant issue is the definition of a typology of lobbying for each post-Soviet country. This requires reference to two main theories of lobbying – pluralist (pluralistic interest representation) and corporatist theories (corporatist interest representation).

Based on an analysis of lobbying manifestations across former Soviet countries, it can be concluded that:

- a pluralistic type of interest representation has been established in Latvia, Lithuania, and Estonia, where the state fosters competitive conditions and equal opportunities for representing diverse, often spontaneous, interests. Here, interest

groups operate independently of the state; no single group monopolizes a particular area, and goals are achieved through competitive lobbying;

- a declared pluralistic but predominantly corporatist model prevails in Georgia, Moldova, Ukraine, Armenia, and Kyrgyzstan, where the state is the primary source of lobbying activities, and most lobbyists hold dual roles as officials and representatives of corporate interests. A purely corporatist model is not absolute here, as civil society organizations, associations, and public organizations moderate the oligarchic decision-making system to an extent. Nonetheless, competitive, pluralistic lobbying is observed only episodically in sectors with minimal business interest;

- a corporatist type of interest representation is characteristic of Azerbaijan, Belarus, Kazakhstan, Russia, Tajikistan, Turkmenistan, and Uzbekistan, where monopolistic organizations fulfill both management and representative functions. The state serves as the main instrument for consolidating interests and securing societal support for the state agenda.

In the academic field, lobbying is categorized as shadow, public (open), and institutionalized. Shadow lobbying involves unofficial, opaque methods of influence through personal contacts. Public lobbying is conducted openly through legitimate means such as official government petitions, participation in public hearings, and media campaigns. Institutionalized lobbying is defined by legal regulation, lobbyist registries, declarations, reporting requirements, and ethical codes of conduct [2].

Based on observed trends and the specific features of lobbying in the studied region, the following typology can be proposed:

- shadow lobbying is characteristic of Azerbaijan, Belarus, Kazakhstan, Russia, Tajikistan, Turkmenistan, and Uzbekistan;

- shadow lobbying with elements of public lobbying exists in Armenia and Kyrgyzstan;

- public lobbying with a predominance of shadow lobbying prevails in Moldova. In Georgia, lobbying is in the early stages of institutionalization, specifically having reached legalization. Ukraine has recently passed a law on lobbying and plans to implement a lobbyist registry, indicating progress toward institutionalization;

- public lobbying with a significant shadow element is observed in the Baltic countries.

Table 1 presents a comparative overview of lobbying types across post-Soviet region, providing a classification of countries by stage of lobbying development.

Table 1. Typology of Lobbying in the Post-Soviet Space [created by the author]

Country	Type of Interest Representation	Type of Lobbying	Stage of Lobbying Development
1	2	3	4
Lithuania	Pluralistic	Public with a significant shadow component	Institutionalization (corporatization*)
Latvia	Pluralistic	Public with a significant shadow component	Organizational phase of institutionalization
Estonia	Pluralistic	Public with a significant shadow component	Early phase of institutionalization

Key Aspects of the Development of Scientific Research in Modern Conditions

Continuation of table 1			
1	2	3	4
Georgia	Declared pluralistic, predominately corporatist	Predominantly shadow, public	Legalized, at the stage of institutionalization
Ukraine	Declared pluralistic, predominately corporatist	Predominantly shadow, public	Legalization
Moldova	Declared pluralistic, predominately corporatist	Predominantly shadow, public	Predominantly shadow stage
Armenia	Declared pluralistic, predominately corporatist	Shadow with a public component	Predominantly shadow stage
Kyrgyzstan	Predominantly corporatist	Shadow with a public component	Predominantly shadow stage
Azerbaijan Belarus Kazakhstan Russia Tajikistan Turkmenistan Uzbekistan	Corporatist	Shadow	Shadow stage

* Corporatization refers to an advanced stage of lobbying development characterized by the formal integration of lobbying into a structured, often regulated, institutional framework, where corporate entities and organized interest groups play a dominant role in influencing public policy.

In summary, general trends in lobbying development across the post-Soviet space reflect a significant reliance on informal practices and a lack of adequate legal regulation in most countries of the region. Lobbying here is often characterized by non-transparent personal connections and the influence of political and business elites. Corruption remains a central issue, with lobbying conducted covertly and focused narrowly on political and economic actors' interests.

This analysis of lobbying in post-Soviet countries underscores a wide variety of lobbying models, providing valuable insights for future studies and the practical implementation of lobbying regulations. A discernible correlation exists between the nature of the political regime, levels of democracy and institutional corruption, and civil society conditions on the one hand, and, on the other, the functioning of lobbying, including its legal framework, defining features, and forms of interest representation – whether private, corporate, or public. The most developed forms of lobbying, exhibiting both public and legislative characteristics, are found in the Baltic states, where pluralistic interest representation is prevalent. In contrast, corporatist models based on shadow lobbying are typical for countries including Azerbaijan, Belarus, Kazakhstan, Russia, Tajikistan, Turkmenistan, and Uzbekistan. In countries with transitional political systems – such as Ukraine, Georgia, Moldova, Armenia, and Kyrgyzstan – a blend of pluralist and corporatist models prevails. Lobbying in these states remains largely informal, although in Georgia and Ukraine, it has either

achieved or is approaching the legalization stage, showing potential for further institutionalization.

References

1. Instytut prof. lobiiuvannia ta advokasi (2015). Instytut lobiiuvannia v Ukraini ta za kordonom: pokhodzhennia, problemy, perspektyvy rozvytku [Institute of lobbying in Ukraine and abroad: origins, problems, and development perspectives]. Naukovo-informatsiine vydannia / eds.: D. Bazilevych, V. Nesterovych, V. Fedorenko. Kyiv: FOP Moskalenko O.M. 111 p. [in Ukrainian].
2. Lubinets, D. V. (2019). Do pytannia pro typolohiiu ukrainskoho lobizmu [On the issue of the typology of Ukrainian lobbying]. Naukovyi zhurnal «Politykus», (4), 34–40. [in Ukrainian].
3. Matskevych, R. M. (2009). Osoblyvosti formuvannia instytutu lobizmu [Peculiarities of the formation of the lobbying institution]. Aktualni problemy polityky: Zbirnyk naukovykh prats, Odesa / ed. L. I. Kormych, 71–76. [in Ukrainian].
4. Mamaladze, L. (2021). Int'eresta jgupebis pormirebisa da ek'onomik'ur-p'olit'ik'ur gadats'q'vet'ilebebze mati gavlenis taviseburebebi Sakartveloshi [Peculiarities of the formation of interest groups and their impact on economic and political decisions in Georgia] (Doctoral dissertation). Tbilisi. 188 p. [in Georgian].
5. Zahurska-Antoniuk, V. F. (2020). Derzhavne upravlinnia informatsiino-komunikatyvnoiu bezpekoiu ta lobizm v Ukraini [State management of information and communication security and lobbying in Ukraine]. Investytsii: praktyka ta dosvid, (3), 110–114. [in Ukrainian].
6. Zaika, Ya. (2024). Lobizm v Baltiiskyykh derzhavakh: kroky do instytutsionalizatsii [Lobbying in the Baltic states: steps toward institutionalization]. Kyivski filosofski studii - 2024: Materialy VII Vseukrainskoi naukovoï konferentsii, m. Kyiv, 17 trav. 2024 r., 123–127. [in Ukrainian].

SECTION: PSYCHOLOGY

ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ СТРЕСОСТІЙКОСТІ МАЙБУТНІХ ПЕДАГОГІВ- ЛОГОПЕДІВ

Зубрицька Діана Віталіївна

здобувачка вищої освіти магістерського рівня

Соціально-психологічний факультет

Стахова Ольга Олександрівна

кандидат психологічних наук, доцент

Кафедра психології, логопедії та інклюзивної освіти

Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

У сучасному освітньому контексті педагогічні працівники, зокрема вчителі-логопеди, зіштовхуються з великою кількістю викликів, які пов'язані з професійною діяльністю. Цілком очевидним є факт, що така непроста взаємодія з вихованцями, їх найближчим оточенням, перш за все батьками, спілкування з колегами інших спеціальностей (класним керівником, педагогами-предметниками, психологами, соціальними працівниками, лікарями тощо), потребує неабиякої віддачі логопеда. Саме тому цей фахівець, як і всі представники учительської професії, повинен відрізнитися низкою сформованих професійних компетентностей, які дозволять йому на високому рівні здійснювати професійну діяльність.

Однією з таких професійно важливих якостей фахівця-логопеда є готовність і здатність долати стани напруження, повсякденні стресові ситуації, тобто мати достатньо розвинену професійну стресостійкість.

В.М. Корольчук визначає стресостійкість як структурно-функціональну, динамічну, інтегративну властивість особистості, результат зіткнення індивіда зі стресогенним фактором, що включає процес саморегуляції, когнітивну репрезентацію, об'єктивну характеристику ситуації та вимоги до особистості [3, с. 74].

На думку Г.Б. Бердник, стресостійкість особистості визначається сукупністю особистих якостей, що дають змогу людині переносити значні інтелектуальні, вольові й емоційні навантаження, зумовлені особливостями професійної діяльності, без особливих шкідливих наслідків для діяльності людей, що її оточують, і свого здоров'я [1, с. 19-20].

Як будь-який психологічний феномен, стресостійкість не виникає раптово чи відразу, а має своє онтогенетичне походження, яке є одночасно засобом і результатом індивідуального психологічного розвитку.

А.П. Катунін розглядає стресостійкість як динамічну структуру, представлену такими компонентами:

1) емоційний – проявляється в почуттях і емоціях, накопичених на основі минулого досвіду при подоланні складних ситуацій;

2) вольовий – виконує контрольно-оцінювальну функцію збереження і відновлення регуляції діяльності, що виявляється в самоконтролі та саморегуляції;

3) інтелектуальний – представляє розумову працездатність і певний тип мислення [2, с. 243].

Н.І. Бережна [3] й Ю.В. Шаран [4], окрім зазначених складових, важливим структурним компонентом стресостійкості особистості вважають її фізіологічну складову, зумовлену функціонуванням нервової системи людини.

Розглядаючи таким чином стресостійкість особистості, зокрема вчителя-логопеда, як складне, багатогранне, неоднорідне, динамічне утворення, варто відмітити, що її структура являє собою взаємодоповнююче поєднання чотирьох складових – психофізіологічної, особистісної, емоційної й поведінкової, кожна з яких відрізняється своїм психологічним змістом.

Відтак, з метою розкриття психологічних особливостей розвитку стресостійкості майбутніх педагогів-логопедів нами було проведено упродовж 2023-2024 р.р. на базі Житомирського державного університету імені Івана Франка дослідження. В ньому взяло участь 34 здобувачі другого (магістерського) рівня вищої освіти спеціальності 016 Спеціальна освіта.

На різних етапах нашої наукової розвідки для визначення загального рівня стресостійкості майбутніх логопедів, а також задля глибшого вивчення специфіки прояву її структурних складових (психофізіологічної, особистісної, емоційної та поведінкової) нами було використано комплекс психодіагностичних методик, а саме: опитувальник «Самооцінка стійкості до стресу»; методику експрес-діагностики властивостей нервової системи за психомоторними показниками «Теплінг-тест» Є.П. Ільїна; шкалу тривожності «Шкала Тейлора», адаптація М.М. Пейсахова; методику «Шкала самооцінки М. Розенберга»; опитувальник «Стиль саморегуляції поведінки» В.І. Моросанової, О.М. Коноз.

Отримані результати дослідження дозволили нам виокремити 3 рівні розвитку стресостійкості (високий, середній і низький) у майбутніх фахівців-логопедів.

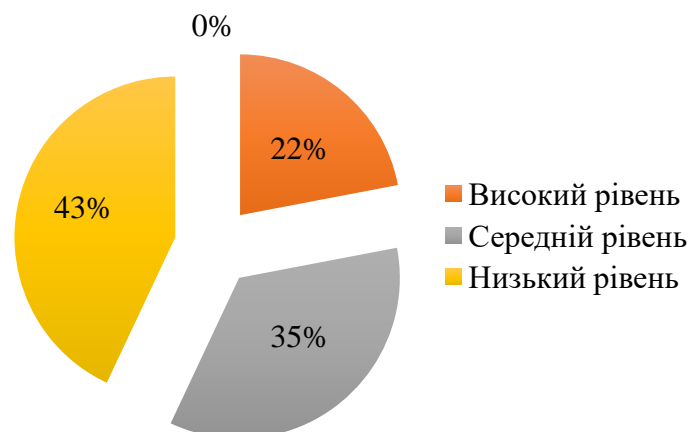


Рис. 1. Рівні розвитку стресостійкості майбутніх педагогів-логопедів

Як видно з рис. 1, 22% здобувачів вищої освіти відрізняється високим рівнем стресостійкості. Це свідчить про те, що такі студенти мають сильний тип нервової системи, який характеризується достатньою стійкістю до стресів, здатністю швидко адаптуватися до змін навколишнього середовища та ефективно працювати в умовах інтенсивного навантаження, зазвичай зберігаючи при цьому спокій і продуктивність. Мають низький рівень тривожності, що характеризується стабільним емоційним станом і відсутністю надмірних переживань, спокійно реагують на стресові ситуації, не піддаючись паніці або тривалим хвилюванням. Таким респондентам притаманний високий рівень самоповаги: вони діють рішуче, вміють відстоювати свої межі і не піддаються маніпуляціям чи тиску, впевнені у своїх силах й не дозволяють зовнішнім чинникам чи думкам інших людей знижувати їх самооцінку. Вміють ефективно керувати власними емоціями, поведінкою та думками в різних ситуаціях, залишаються зосередженими на довгострокових цілях, демонструють самодисципліну й відповідальність.

Середнім рівнем стресостійкості володіють 35% здобувачів, які здатні контролювати свої емоції та адаптуватися до змін, але не завжди успішно в умовах високого навантаження. Їхня нервова система має достатню стійкість, однак вони можуть піддаватися впливу стресових факторів, які спричиняють короточасне занепокоєння або тривогу. Ці досліджувані зазвичай здатні підтримувати продуктивність, проте їм може бути важко зберігати спокій у надзвичайно напружених ситуаціях. Майбутнім логопедам цієї групи притаманний середній рівень самоповаги: вони в цілому впевнені у своїх здібностях, але можуть інколи сумніватися у собі під впливом зовнішніх чинників. У критичних ситуаціях таким студентам потрібно більше часу для прийняття рішень і адаптації, однак вони здатні відновлюватися після стресу за відносно короткий період.

43% майбутніх представників педагогічної спільноти мають низький рівень стресостійкості. Досить часто такі студенти можуть зазнавати труднощів із вирішенням проблемних ситуацій та часто реагують на стрес сильними емоційними проявами. Їхня нервова система слабка до впливу зовнішніх чинників, що може призводити до частих відчуттів тривоги, розгубленості або перевантаження. Досліджувані зазначеного рівня важче адаптуються до змін і зазвичай потребують більше часу для відновлення після стресових подій. Демонструють невисокий рівень самоповаги: вони можуть сумніватися у своїх здібностях і піддаватися впливу зовнішніх думок чи критики, що знижує їхню впевненість у собі. У стресових ситуаціях цим респондентам складніше залишатися зосередженими і продуктивними, що може впливати на їхню професійну діяльність.

Таким чином, як показали результати проведеного нами дослідження, переважна більшість здобувачів вищої освіти відрізняються недостатнім рівнем стресостійкості, що вимагає цілеспрямованої, систематичної роботи над підвищенням її показників, необхідних для ефективного здійснення професійно-педагогічної діяльності.

Список використаних джерел

1. Бердник Г.Б. Дослідження стресостійкості особистості майбутнього практичного психолога в процесі професійної підготовки у ВНЗ. Вісник післядипломної освіти. 2009. № 11(2). С. 19-28.
2. Катунін А.П. Стресостійкість як психологічний феномен. Молодий учений. 2012. № 9. С. 243-246.
3. Корольчук В.М. Психологія стресостійкості особистості: дис. ... д-ра психол. наук. Київ, 2009. 513 с.
4. Шаран Ю.В. Психофізіологічні детермінанти стресостійкості особистості. Актуальні проблеми психології. Т. 5: Психофізіологія. Психологія праці. Експериментальна психологія: зб. наук. праць Інституту психології ім. Г. С. Костюка АПН України / за ред. С.Д. Максименка. К.: ДП «Інформаційно-аналітичне агенство», 2007. Вип. 7. С. 143-148.

ПРОБЛЕМИ ЕМПІРИЧНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ МИСЛЕННЯ

Мазяр Олег Васильович

доктор психологічних наук, професор (б.в.з.)

Світлична Тетяна Василівна

асистент

Кафедра соціальної та практичної психології

Житомирський державний університет імені Івана Франка, Україна

Психологічна оцінка мислення досліджуваного ускладнюється тим фактом, що відбувається на основі мислительної діяльності дослідника. Маємо ситуацію, коли мислення вивчається через осмислення. Це створює природне підґрунтя для суб'єктивності в оцінюванні, а значить діагностика мислення буде неповною та упередженою, вона відбуватиметься у сформованих когнітивних межах дослідника. Зокрема, постає питання про зіставлення таких властивостей мислительної діяльності як логічність та оригінальність.

Якщо оцінювати логічність в цілому, то вона відбиватиме єдиний правильний мислительний результат, до якого досліджуваний приходить внаслідок неухильного дотримання законів формальної логіки. Це означає, що з певних засновків слідуватимуть чітко визначені висновки, що не матимуть альтернативи. Зрозуміло, що створити дослідницькі умови, за яких два засновки існуватимуть безвідносно до решти засновків, досить складно. Очевидним винятком стають математичні задачі, які мають одну правильну відповідь. На цьому принципі будуються тести інтелекту. Вони відбивають рівень розуміння задачі суб'єктом, яке значною мірою спирається на сформовані у нього знання та когнітивні навички. У цьому випадку процес мислення майже прихований від дослідника, тоді як аналізу підлягає тільки чітко визначений результат. Фактично висновок робиться про когнітивну

успішність досліджуваного на підставі зіставлення його результатів із результатами решти досліджуваних його біологічного віку (встановлюється рівень відповідності, випередження чи відставання). Єдиною беззаперечною перевагою тестів інтелекту стає те, що вони гарантують, дарма що не абсолютно, дослідження когнітивних процесів із точки зору дотримання індивідом законів формальної логіки (якщо, звісно, завдання не зорієнтовані на знання фактів).

Натомість завдання побутового та професійного характеру зазвичай є досить неоднозначними щодо відповіді, а тому варіативними у рішеннях. Вони стають задачними ще на рівні формулювання засновків. Іншими словами, суб'єкт іще на рівні визначення умов задачі виявляє оригінальність та суб'єктивність. Це означає, що всі подальші його дії визначатимуть такими когнітивними операціями, які стає складно визначити з точки зору дотримання законів формальної логіки. Суб'єкт дотримуватиметься власної логіки міркування. Особливість цієї логіки полягає у тому, що вона спиратиметься на специфічні засновки. Це означає, що вибудовуватиметься, принаймні у деталях, завжди оригінальна траєкторія мислення, яка «по-своєму» буде логічною та часто-густо правильною. Однак вивчати цю мислительну траєкторію малоперспективно хоча би тому, що її неможливо коректно зіставити з іншими зразками мисленнєвих траєкторій. Точніше, зіставити їх можна, але тільки в обмеженому наборі характеристик: оригінальність, ефективність, економність, пластичність тощо. Такі характеристики є важливими, оскільки описують когнітивні властивості, але саме мислення як нервово-психічний процес лишається нерозкритим. Ми не маємо чіткого уявлення про ступінь дотримання суб'єктом законів формальної логіки, адже щоразу він виходить з аналізу власноруч сформульованих ним засновків.

На нашу думку, більш доцільно використовувати такі тестові завдання, які, з одного боку, виявлятимуть ступінь дотримання досліджуваними законів формальної логіки, а з іншого, – не обмежуватимуть їх однією правильною відповіддю, тобто дозволятимуть розгортати власний дискурс. Такі умови значною мірою вдається досягти, якщо пропонувати тексти оповідань з пропущеними парними реченнями, які досліджуваний має написати. Таке завдання забезпечує, по-перше, обмеження досліджуваного у розгортанні думки тестовими умовами (існує авторський засновок та висновок – непарні речення), а, по-друге, дозволить вивчати ступінь змістовної адекватності формулювань (їхню відповідність законам формальної логіки). Вимірюванню підлягають взаємозв'язки сформульованих парних речень із попередніми та наступними непарними реченнями. Зрозуміло, що такий методологічний підхід не скасовує низки суттєвих проблем. Зокрема, оцінювання мислительного матеріалу залишається суб'єктивним, що частково нівелюється залученням кількох експертів для оцінювання. Також важливим залишається неоднорідний зв'язок між непарними (авторськими) реченнями, оскільки він може достатньо прозорим (сміслові плато), суперечливим (сміслові дилеми) та розірваним (сміслові розриви). Цей проблемний момент частково вирішується шляхом

чіткої ідентифікації смислової нерівномірності та диференційованим оцінюванням різнорідних речень.

Нами проведене достатнє за обсягом ($n=104$) дослідження з використанням тексту «Остап», яке, з-поміж решти показників, виявляє одну несподівану тенденцію, що вимагає концептуального осмислення бодай на рівні обережних припущень. Як зазначалося у попередніх дослідженнях [;], ми виокремлюємо п'ять основних типів логіко-смилових зв'язків між реченнями: імітаційність, алогічність, аморфність, логічність та ефазивність (кристалізованість). Ця послідовність відбиває ступінь внеску конкретного типу зв'язку у загальний смисловий коефіцієнт, який досліджуванним вдається сформулювати. Узагальнення результатів дослідження мислення осіб юнацького віку показує нерівномірність цих типів у детермінації смислового коефіцієнту, якщо використовувати лінійний регресійний аналіз. Зокрема, невідповідність виявляється в очевидній суперечності між абсолютними показниками типів зв'язку та показником R^2 . Смилова імітаційність, яка виявляється лише у 4% логіко-смилових зв'язків, детермінує загальний смисловий коефіцієнт у 43%, тоді як логічність, що представлена у 37% логіко-смилових зв'язків, визначає смисловий коефіцієнт лише у 7%. Якщо загальний смисловий коефіцієнт представити не об'єктивним відносним показником (бо у цьому випадку даватимуться взнаки кількісні оцінки, які приписуються кожному типу логіко-смилових зв'язків: імітація – 1 бал, алогічність – 2 бали тощо), а оцінювати суб'єктивно за 9-бальною шкалою (1-3 бали – загальний смисл оповідання не сформовано, 4-6 балів – загальний смисл частково сформовано, 7-9 балів – загальний смисл сформовано), то у плані ранжування результати залишаться незмінними. Зокрема, оцінка за якісними показниками показує, що імітаційність на 30% детермінує смисловий коефіцієнт, а логічність – на 3%. Для повноти картини слід зазначити, що другий за значущістю показник детермінації буде в ефазивності (56%) при абсолютному показнику ефазивних зв'язків у 27%, а першим – смислові розриви, які детермінують смисловий коефіцієнт на 74% при тому, що абсолютний показник смислових розривів становить 16%. Застосування якісного підходу до оцінки зближує ці показники: R^2 ефазивності – 51%, а R^2 смислових розривів – 56%. Вказані результати є статистично значущими.

Назагал ситуація така, що абсолютні показники різнотипних логіко-смилових зв'язків не відповідають їхньому внеску у детермінацію загального результату. Така неузгодженість можлива у випадку, якщо вибудована теоретико-методологічна модель логіко-смилових типів пояснює тільки прояви імітаційності, ефазивності та смислових розривів, тоді як для логічності та меншою мірою для алогічності й аморфності вона є слабкою. Проте решта високих показників (значущі кореляційні зв'язки, низька статистична похибка тощо) дають підстави стверджувати, що маємо справу з явищем, яке вимагає пояснення. Оскільки очевидного пояснення немає, ми припускаємо, що смислова імітаційність, а ще більшою мірою смислова ефазивність (кристалізованість) та смислові розриви мають спільні тренди, які водночас не мають причинно-наслідкових зв'язків. Прикметним є те, що всі три смислових

феномени мають потужний кореляційний зв'язок зі смисловим коефіцієнтом. Зокрема, імітаційність має сильний обернений зв'язок (-0,65).

Список використаних джерел

1. Мазяр О. В. Імітаційність у системі логіко-смислових зв'язків. Журнал соціальної та практичної психології. 2024. № 3. С. 25–30.
2. Мазяр О. В., Марчук А. П. Логіко-смислові зв'язки алогічності в інформаційно невизначеному дискурсі. Журнал соціальної та практичної психології. 2024. № 3. С. 19–24.

ВПЛИВ ІНФОРМАЦІЙНО-ПСИХОЛОГІЧНОЇ ВІЙНИ НА МАСОВУ СВІДОМІСТЬ

Доскач Світлана

кандидат психологічних наук, доцент
Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича, Україна

Життєдіяльність людей у суспільстві, на теперішній час, неможливо уявити без інформаційних технологій, які активно впроваджуються в усі соціальні сфери. Їх вплив стрімкого зріс під час розв'язання Росією війни проти України. Не тільки на полі бою, а й в інформаційному середовищі ведеться боротьба, здійснюється протистояння думок, виникають масштабні конфлікти тощо. На даному етапі українське суспільство перманентно перебуває під впливом інформаційної війни. Час від часу вона стає об'єктом інформаційної агресії, чуток, часто невійськової тематики, які мають негативний суспільно-політичний характер, а також демонструють тиск на усі сфери суспільних відносин з боку Росії. Необхідно розробити механізми і засоби протидії негативним впливам у таких умовах, що сприятиме виробленню нових шляхів протидії російській агресії в інформативному полі. Їх уніфікований і концептуальний характер дасть можливість протистояти інформаційним загрозам та інформаційно-психологічній війні.

Термін «інформаційна війна» відповідає сучасній ситуації, яка склалася у світі, де перевагою стала масова інформативність суспільства. Таку думку підтверджує американський дослідник М. Маклуін. Вчений вважає, що в сучасних умовах істинною й тотальною є війна, яка ведеться за допомогою інформаційних технологій [2, с.31], і яка вважається найнебезпечнішим видом зброї. Застосування брехні, негативні висловлювання, компромати, намагання використати неправдиву інформацію, є для джерел масової комунікації звичною справою.

Долучення людини до системи масової комунікації як суб'єкта, змінює психотехніку сприйняття, мислення та поведінки, розширює психічні можливості людини, багаторазово інтенсифікує інформаційний обмін між

індивідами. Значної уваги впливу інформаційної війни на масову свідомість досліджували вчені: І. Воробйова, Б. Грушин, Д. Думанський, С. Кара-Мурза, В. Лисенко, А. Мануйло, Д. Ольшанський, П. Шевчук та інші. На думку дослідників вплив інформації на особистість стає інформаційно-психологічною зброєю. Це використання спеціальних засобів і технологій, які навмисне використовуються з метою викривлення інформаційно-психологічного простору супротивника, з метою ураження індивідуальної і масової свідомості [4].

«Військові дії» ведуться в головах людей. Очевидно, пояснення необхідно знайти в особливостях психіки, яка виявляє інтерес до пропагандистських повідомлень від джерел масової інформації. Причиною цього є поєднання позицій суб'єкта та об'єкта впливу на масову свідомість, що регулюється масовою комунікацією. Вона розкривається як система саморегуляції колективної свідомості, власне – аутокомунікація, своєрідна функція самоорганізації цілісної соціальної спільності. Засоби масової комунікації, за словами М. Маклуїна, є, ніби «продовженням» нервової системи [3]. І з цим цілком можна погодитися, якщо припустити, що інформаційний простір – нервова система, а сама масова комунікація – своєрідний психічний процес, що зумовлює сприйняття й переробку інформації лише на рівні колективного свідомого.

Внаслідок спонтанного впливу в усіх учасників комунікативного процесу підвищується стихійність, хаотичність та недоступність усієї системи для зовнішнього управління. Нагнітання істерії, ізоляція, відкидання, образи, «наїзди» та шантаж у масовій комунікації аналогічні до таких самих процесів, які виникають у реальних контактних групах.

Зазначені психологічні прояви впливають на масову комунікацію та характеризують наслідки інформаційної війни. Досліджуваний феномен визначається певними особливостями, які полягають у висвітленні інформації з вигідної точки зору, яка формує громадську думку суспільства або групи людей, визначає хід взаємообумовлених логічних думок, систему поглядів щодо деяких проблем, які турбують суспільство, що стає вигідним для ініціатора інформаційного впливу. Таким чином, усвідомлюються окремі факти та події у необхідному для ініціатора впливу змісті, формування бажаного світогляду, життєвої позиції стосовно спірних питань [2]. У ситуації, коли відсутні непорозуміння, а погляди залишаються незмінними, метою інформаційної війни є викликання сумнівів, розповсюдження протиріч та домислів щодо існуючих переконань.

Усвідомлений комплексний підхід до розуміння сутності інформаційної війни дає змогу розробити й використовувати необхідні техніки, з метою уникнення перекручування інформації, брехні, використання фальсифікованих досліджень, у які «жертва» повинна гіпотетично повірити і прийняти їх як свої переконання.

У зв'язку з цим виникає проблема інформаційної безпеки та комунікативної відкритості. Вона повинна стати формальною характеристикою інтактності та функціональної безпеки масової комунікації як системи саморегуляції колективною свідомістю.

Під інформаційною безпекою розуміється, насамперед, психологічна безпека особистості, включеної до масової комунікації:

- уникнення спроб контролю свідомості, морального тиску, дискримінації;
- збереження психічного здоров'я від небезпечного впливу;
- перевірка якості інформації, уникнення спотворення реальності, фальсифікації фактів, навмисного введення в оману [4].

Будь-яка людина має потребу в інформації, у результаті її задоволення, вона стає суб'єктом масової комунікації. Такий факт призводить до участі в інформаційній війні, що негативно позначається на її свідомості. Інформаційна вразливість притаманна всім суспільним категоріям населення, а знання людини лише визначають, наскільки вичерпною та розгорнутою, за оцінкою, має бути подана альтернативна інформація, щоб здаватись правдивою [1]. Обов'язковою умовою для зниження або усунення негативного впливу інформації, повинно стати використання критичного ставлення до фактів інформаційної війни. У цьому змісті важливим є: встановлення довіри до альтернативного джерела інформації, подача його як авторитетного, науково виваженого, підтвердженого.

Також стануть у нагоді комплекс заходів інформаційної гігієни, які висвітлюють механізми боротьби з таким типом війни, пояснюють усі її сторони, розробляють протидію – від створення швидкого зрозумілого пояснення, де доступними словами розкривається зміст явища, до тлумачення складних механізмів перевірки джерел інформації, виявлення фейкових новин, роз'яснювальна робота, яка привертає увагу особистості до перекручування ворогом окремих фактів та подій.

Отже, інформаційне середовище є джерелом життєдіяльності людини. В період війни масова комунікація стає ще більш актуальною, а її інформативність посилює свій вплив на свідомість особистості. Інформаційно-психологічні війни за масштабами і за значущістю цілком співвимірні, а часом і перевищують наслідки збройних війн. Суверенність індивідуальної свідомості має сенс у контексті самостійної цінності кожного індивіда у процесах масової комунікації, що вплине на вирішення проблеми інформаційної безпеки.

Список використаних джерел

1. Зінченко М.О., Плугова О.Б, Драглюк О.В. Інформаційна війна, засоби реалізації та протидії. Інформаційний вимір гібридної війни: досвід України: матеріали міжнародної науково-практичної конференції. Київ : НУОУ, 2017. С. 38-40.
2. Курбан О.В. Стратегія та тактика сучасної інформаційної активності у соціальних мережах [Текст] / О.В. Курбан // Вісник книжкової палати. 2014. №9. С. 42-45
3. Малик Я. Інформаційна війна і Україна. Науковий вісник. 2015. Вип. 15.
URL : <http://pgp-journal.kiev.ua/archive/2020/8/56.pdf>
4. Російсько-українська інформаційна війна <https://uk.wikipedia.org/wiki>

SECTION: PUBLIC MANAGEMENT AND ADMINISTRATION

СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОННОЇ ДЕМОКРАТІЇ В УКРАЇНІ

Крихтіна Юлія Олександрівна

д.держ.упр., професор

Лук'янова Олена Миколаївна

к.е.н., доцент

Кафедра Менеджмент, публічне управління та HR-технології

Український державний університет залізничного транспорту, Україна

Поняття «електронна демократія» увійшло в політичний дискурс у другій половині 20-го століття і, безумовно, пов'язане з потужним впливом інтернет-технологій на політичну комунікацію. Динамічний розвиток інформаційного суспільства дуже швидко проявляється практично у всіх сферах людської діяльності, а держава сприяє використанню інформаційних технологій для створення відповідних адміністративних систем.

Електронна демократія визначається як відкритість державних інститутів на основі інформаційно-комунікаційних технологій, ефективність політичного управління та активна участь громадян у процесах прийняття політичних рішень. Інформаційні ресурси, які уможливають діалог між державним управлінням та громадянським суспільством, є високоефективним інструментом, що дозволяє органам державної влади діяти прозоро, відповідально та зрозуміло. Це є підставою для того, щоб говорити про формування «електронної демократії».

Інтенсивний розвиток електронного урядування зараз відбувається в країнах з різними політичними та правовими традиціями. Сьогодні змінюються процедури надання державних та муніципальних послуг, а адміністративні інституції стають більш відкритими. В Україні, як і в багатьох інших країнах, діє єдиний портал державних та муніципальних послуг, єдина система електронної взаємодії між міністерствами та онлайн-ресурси для оприлюднення громадських ініціатив. Впроваджено системи дистанційного надання послуг органів державної влади та місцевого самоврядування. Оновлене та сприйняте суспільством нормативне законодавство, спрямоване на регулювання окремих аспектів електронного урядування. Сьогодні на перший план вийшли питання раціоналізації інформаційних ресурсів на національному рівні, взаємного обміну та ефективного функціонування інформаційних ресурсів, а також управління та забезпечення безпеки інформації, громадян і держави, оскільки більша частина інформації про діяльність державних органів та персональних даних громадян знаходиться у відкритому доступі [1].

Основними результатами електронного урядування є:

- забезпечення доступу громадськості до публічної інформації за допомогою сучасних інформаційних технологій;
- відкритість та прозорість у роботі органів державної влади;
- економія часу та матеріальних ресурсів органів влади, громадян та підприємств;
- звільнення чиновників від рутинної роботи;
- персоналізація відносин між громадянами та представниками бізнесу по відношенню до державних службовців;
- підвищення рівня демократизації суспільства.

Досліджуючи очікування та потребу в електронній демократії для України, необхідно враховувати невеликий, але важливий досвід використання інструментів електронної демократії в нашій країні.

З 2002 року українська електронна демократія пройшла четвертий етап розвитку електронної демократії [2]. Того ж року Кабінет Міністрів України прийняв Постанову «Про порядок оприлюднення у мережі Інтернет інформації про діяльність органів виконавчої влади», яка започаткувала розробку нормативно-правової бази для функціонування електронної демократії [3]. У 2007 році був прийнятий Закон України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки» [4], а через шість років Кабінет Міністрів України схвалив «Стратегію розвитку інформаційного суспільства в Україні» як прискорення виконання завдань, визначених вищезгаданим законом [5], але вона не досягла повною мірою всіх своїх цілей.

Згідно з новим дослідженням ООН «Дослідження електронного урядування - прискорення цифрової трансформації для сталого розвитку», Україна значно покращила свої позиції у глобальному рейтингу цифрового урядування. Зокрема, Україна посіла перше місце в Індексі електронної участі (EPART), піднявшись на 56 позицій порівняно з 2022 роком. Вона також посіла 30 місце в Індексі розвитку електронного урядування (EGDI), піднявшись на 16 позицій порівняно з 2022 роком [6].

Попри всі досягнення у впровадженні е-демократії, існують проблеми, які стримують подальший розвиток е-демократії в Україні: Згідно з результатами опитування КМІС 2022 року, використання Інтернету в Україні нерівномірне між містом (79%) та селом (50%), між молодшим (90%) та старшим поколінням (40%), між тими, хто має вищу освіту (95%), та тими, хто не має повної середньої освіти (56%), а також існують значні обмеження доступу до Інтернету, такі як брак фінансових ресурсів (32%) та е-грамотності (30%). Зацікавленість користувачів в електронному діалозі з органами державної влади також низька: лише 30% українців хочуть отримувати інформацію про діяльність уряду [7].

Розвиток електронної демократії в Україні є дуже перспективним і приносить велику користь самому українському суспільству.

Про це свідчать численні практичні приклади використання інструментів електронної демократії в нашій країні, починаючи від електронних петицій до центральних та місцевих органів влади, громадського бюджету та е-консультацій на місцевому рівні.

Звичайно, існують також операційні проблеми з деякими інструментами електронної демократії та їх відсутністю. Слід зазначити, що в Україні відсутні такі важливі інструменти, як е-голосування, е-обговорення, е-ініціативи та е-референдуми. Існуючі інструменти також не є повними. Наприклад, не всі е-петиції розглядаються вчасно або навіть свідомо ігноруються, навіть якщо вони набирають найбільшу кількість голосів. Е-петиції можуть бути проігноровані місцевою владою або заблоковані бюджети участі.

Виклики для розвитку електронної демократії в Україні включають значну нерівність у користуванні громадянами Інтернетом та відсутність зацікавленості в електронному діалозі з органами державної влади через брак знань та недовіру. Слід також зазначити, що з початком широкомасштабної російської окупації багато українців не мають доступу до Інтернету і, як наслідок, позбавлені можливості взаємодіяти з органами влади.

Тому українській владі необхідно продовжувати впроваджувати електронну демократію в усіх її принципах та інструментах, але водночас робити все можливе для вирішення зазначених проблем.

Список використаних джерел

1. Декалюк О. В. Концепція електронного урядування в практиці зарубіжних країн. Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво. 2020. No 4 (115). С. 43-47.
2. Електронна демократія: навч. посіб. / Н. В. Грицяк, С. Г. Соловійов; за заг. ред. д-ра наук з держ. упр., проф. Н. В. Грицяк. – К.: НАДУ, 2015 - 66 с. URL: <http://school26.edukit.mk.ua/Files/downloads/455b986a-6273-409a-bb70-b391d5c660a3.pdf>
3. Про порядок оприлюднення у мережі Інтернет інформації про діяльність органів виконавчої влади. Постанова КМУ. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/3-2002-%D0%BF#Text> (дата звернення 18.10.2024)
4. Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/537-16#Text> (дата звернення 19.10.2024)
5. Про схвалення Стратегії розвитку інформаційного суспільства в Україні. Офіційний вебпортал парламенту України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/386-2013-%D1%80#Text> (дата звернення 18.10.2024)
6. Суттєво покращили позиції URL: <https://eef.org.ua/suttyevo-pokrashhyly-rozytsiyi/> (дата звернення 21.10.2024).
7. Аналітичний звіт «Думки і погляди населення України щодо державних електронних послуг» URL: <https://www.undp.org/uk/ukraine/publications/analychnyy-zvit-dumky-i-pohlyady-naselennya-ukrayiny-shchodo-derzhavnykh-elektronnykh-posluh>. (дата звернення 20.10.2024)

SECTION: TECHNICAL SCIENCES**ОБҐРУНТУВАННЯ РОБОЧОГО ОРГАНУ ДЛЯ
УЩІЛЬНЕННЯ РЕШТОК КУКУРУДЗИ З
ВРАХУВАННЯМ ДОСЛІДНИХ РОЗМІРНИХ
ХАРАКТЕРИСТИК СТЕБЕЛ ТА КОРЕНЕВИЩ****Корчак Микола Миколайович**

К.Т.Н., доцент

Заклад вищої освіти “Подільський державний університет”

Робочим органом котка є циліндрична поверхня, а основні технологічні параметрами – діаметр і ширина. Коток ущільнює згорнену рослинну масу по рядках посіву грубостеблових культур. Щоб дослідити (виявити) дію котка на рослинні залишки, розглянемо його взаємодію із сформованим стебловим валком (рис. 1).

Від дії сили N на стебла виникають сили тертя F_2 (рис. 1) між ободом котка і стеблами, які направлені в сторону, зворотню напрямку руху котка. Защемлення стебел між котком і поверхнею поля проходить у тому випадку, коли [1]:

$$F_1 + F_2 \cdot \cos \alpha > N', \quad (1)$$

$$\text{але} \quad N' = N \cdot \sin \alpha. \quad (2)$$

$$F_2 = N \cdot \operatorname{tg} \varphi_2, F_1 = Q \cdot \operatorname{tg} \varphi_1. \quad (3)$$

$$Q = N'' + F_2 \sin \alpha = N \cdot \cos \alpha + N \cdot \operatorname{tg} \varphi_2 \cdot \sin \alpha. \quad (4)$$

Провівши скорочення на N , і розділивши на $\cos \alpha$, одержимо:

$$\alpha \leq \frac{\operatorname{tg} \varphi_1 + \operatorname{tg} \varphi_2}{1 - \operatorname{tg} \varphi_1 \cdot \operatorname{tg} \varphi_2}, \text{ або } \operatorname{tg} \alpha \leq \operatorname{tg}(\varphi_1 + \varphi_2). \quad (5)$$

Стебла не будуть переміщуватись перед котком при умові [1]:

$$\alpha \leq \varphi_1 + \varphi_2. \quad (6)$$

Кут α залежить від висоти стебел $h_{\text{заг.см}}$ і діаметра котка D_{κ} .

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sqrt{1 - \cos^2 \alpha}}{\cos \alpha} = \frac{2\sqrt{hD_{\kappa} - h^2}}{D_{\kappa} - 2h}. \quad (7)$$

Відповідно

$$\operatorname{tg}(\varphi_1 + \varphi_2) \geq \frac{2\sqrt{hD_{\kappa} - h^2}}{D_{\kappa} - 2h}. \quad (8)$$

Знаючи кути тертя φ_1 і φ_2 та діаметр котка D , можна визначити висоту стебел, які ущільнює коток, не переміщуючи їх вперед.

Кут обхвату обода котка:

$$\cos \alpha = \frac{(r - h)}{r} = \frac{(D_{\kappa} - 2h)}{D_{\kappa}} = 1 - \frac{2h}{D_{\kappa}}, \quad (9)$$

де D_k – діаметр котка;
 h – глибина колії котка.

Задавши глибину колії котка і кут обхвату, можна визначити допустимий мінімальний діаметр котка.

$$D_k \geq \frac{2h_{\text{заг.ст}}}{(1 - \cos \alpha)}. \quad (10)$$

Для ущільнення згорнених стебел висотою $h_{\text{заг.ст}}$ діаметр котка повинен задовольняти наступній умові:

$$D_k \geq h_{\text{заг.ст}} \cdot \operatorname{ctg} \frac{\varphi_1 + \varphi_2}{2}, \quad (11)$$

де $h_{\text{заг.ст}}$ – загальна висота згорнених стебел;
 φ_1, φ_2 – відповідно кути тертя стебел до котка та ґрунту;
 Ущільнюючу дію котка визначаємо за формулою [2]:

$$P = 9,8 \cdot \frac{m}{b}, \quad (12)$$

де m – маса котка, кг;
 b – ширина котка, см;
 P – питомий тиск, що припадає на 1 см ширини котка, Н/см.

Мінімальне значення діаметра котка може бути визначене по умові недопущення намотування стебел на коток із співвідношення [3]:

$$D_k \geq \frac{l_{\text{с max}}}{\pi}, \quad (13)$$

де D_k – діаметр барабана котка, см;
 $l_{\text{с max}}$ – максимальна довжина стебел, см.

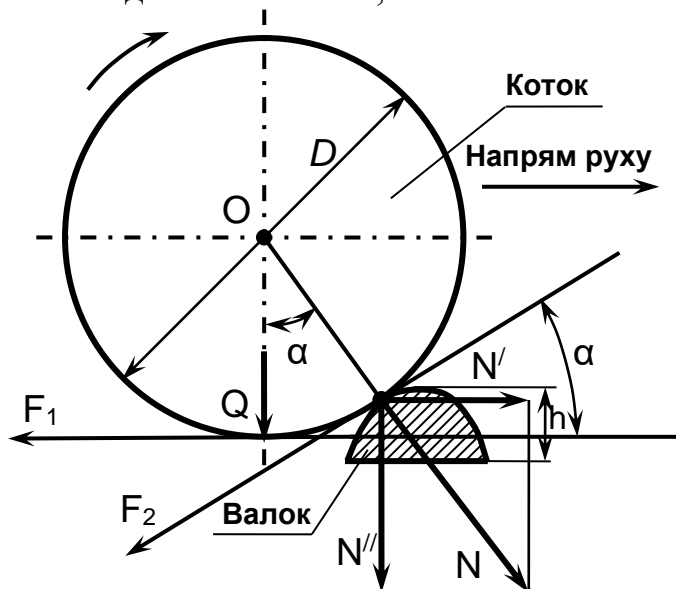


Рис. 1. Схема дії котка на стебла: h – висота валка; D – діаметр котка; α – кут між горизонталлю і дотичною до кола котка, проведений в точці дотику його із стеблами;
 N – сила, нормальна до поверхні котка в точці дотику із стеблами

Ширина котка рівна:

$$B_k = B_{\text{фр}} = d_k, \quad (14)$$

де d_k – діаметр кореневища, см.

Тяговий опір котка:

$$P_k = 0,86 \cdot k \cdot \sqrt[3]{\frac{G^4}{g_o \cdot B_k \cdot D_k}}, \quad (15)$$

де G – сила тиску котка на рослинні залишки та ґрунт;

g_o – коефіцієнт об'ємної деформації ґрунту.

Затрати потужності:

$$N_k = P_k \cdot V_n, \quad (16)$$

де P_k – тяговий опір котка;

V_n – поступальна швидкість.

Висновки. 1. Дослідження прикочувального котка дали змогу обґрунтувати основні його параметри: діаметр $D_k = 0,20 \dots 0,24$ м, ширина $b_k = 0,20 \dots 0,25$ м.

2. Обґрунтований робочий орган реалізований у розробці комбінованого подрібнювача рослинних залишків кукурудзи. Основні результати досліджень опубліковані в матеріалах конференцій та наукових фахових виданнях [4–13].

Список використаних джерел

1. Войтюк Д.Г. Сільськогосподарські машини. Основи теорії та розрахунку / Д.Г. Войтюк, В.М. Барановський, В.М. Булгаков. Київ : Вища освіта, 2005. 464 с.
2. Синеоков Г.Н. Теория и расчёт почвообрабатывающих машин / Г.Н. Синеоков, И.М. Панов. Москва : Машиностроение, 1977. 327 с.
3. 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.
4. 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.
5. Корчак М.М. Результати основних польових експериментальних досліджень подрібнювача рослинних залишків грубостеблових культур / М.М. Корчак // Збірник наукових праць Подільського державного аграрно-технічного університету. Кам'янець-Подільський, 2011. Вип. 19. С. 531–542.
6. Korchak, M., Yermakov, S., Maisus, V., Oleksiyko, S., Pukas, V., Zavadskaya, I. (2020). Problems of field contamination when growing energy corn as monoculture. E3S Web of Conferences. Krynica, Poland. 6th International Conference – Renewable Energy Sources. Volume 154. ISSN: 2267-1242, <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202015401009>.
7. Sheichenko, V., Marynchenko, I., Dudnikov, I., Korchak, M. (2019). Development of technology for the hemp stalks preparation. Independent Journal of Management and Production. State agrarian and engineering university in Podilia. Vyp. 10, № 7, 687 –701. (ISSN: 2236-269X).
8. Korchak, M., Yermakov, S., Hutsol, T., Burko, L., Tulej, W. (2021). 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, 122 – 126. DOI: 10.17770/etr2021vol1.6541.

9. Bliznjuk, O., Masalitina, N., Mezentseva, I., Novozhylova, T., Korchak, M. (2022). Development of safe technology of obtaining fatty acid monoglycerides using a new catalyst. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Volume 2, № 6 (116), 13 – 18. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.253655>.

10. Korchak, M. (2022). 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), 57-63. ISSN: 2720-684X, <https://isg-journal.com/isjel/article/view/37>.

11. Korchak, M., Bliznjuk, O., Nekrasov, S., Gavrish, T., Petrova, O., Shevchuk, N., Strikha, L., Kostyrkin, O., Semenov, E., Saveliev, D. (2022). Development of rational technology for sodium glyceroxide obtaining. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies, Volume 5, № 6 (119), 16 – 25.

DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2022.265087>

12. Korchak, M., Bragin, O., Petrova, O., Shevchuk, N., Strikha, L., et al. (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>.

13. Sytnik, N., Korchak, M., Nekrasov, S., Herasymenko, V., Mylostyvyi, R., Ovsianikova, T., Shamota, T., Mohutova, V., Ofilenko, N., Choni I. (2023). 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. DOI: <https://doi.org/10.15587/1729-4061.2023.284314>.

ІНФОРМАЦІЙНА СИСТЕМА ОБРОБКИ БІОМЕДИЧНИХ ЗОБРАЖЕНЬ ДЛЯ ІДЕНТИФІКАЦІЇ ПАТАЛОГІЙ НА МАГНІТНО-РЕЗОНАНСНІЙ ТОМОГРАФІЇ

Шатна Анастасія Володимирівна

Ph.D. student

Мартинюк Петро Миколайович

д.т.н., професор

Шатний Сергій В'ячеславович

к.т.н., доцент

Національний університет водного господарства та природокористування

Ідентифікація та оцінка пухлин вимагає проведення магнітно-резонансної томографії (МРТ) та обробки зображень у медичній діагностиці. Неконтрольоване зростання клітин у мозку, яке називають пухлиною, пошкоджує інші клітини, важливі для функціонування та нормальної роботи людського мозку. Запропонована далі техніка вимірювання допомагає виявити

точну площу та розміри пухлини. Часозатратність і ненадійність є недоліками ручного методу виявлення. Для отримання точних і чітких результатів можна використовувати різні підходи та техніки для виявлення та кількісної оцінки пухлини за результатами МРТ.

Узагальнена система, яка пропонується представлена на рис. 1. Першим етапом є отримання зображень МРТ та виконання техніки попередньої обробки. У процесі попередньої обробки зображення покращується, щоб усунути небажані пікселі. Цей процес також називається виявленням країв. Сегментація необхідної частини мозку від не-мозкових ділянок (або небажаних пікселів) у МРТ є основною технікою, відомою як обробка зображень. Розділення тканин мозку часто є необхідним для аналізу нейровізуалізаційних даних. У МРТ зображення відображаються разом із черепом і іншими тканинами, присутніми в мозковій ділянці; для усунення цієї області ми використовуємо детектор країв. Позиція мозку повинна бути ізольована, а потім слід застосувати інші методи, такі як класифікація тканин та сегментація мозку. Після виконання етапу попередньої обробки зазвичай проводиться екстракція мозку перед повною сегментацією мозкової області. У нашій роботі ми використовуємо фільтр Собеля. Після процесу покращення наступним кроком є екстракція пухлини, де пухлинні клітини диференціюються від інших нормальних клітин за допомогою порогового значення. Використовуючи відповідні вимірювальні оператори, ми отримуємо площу та розміри пухлини та визначаємо тип пухлини. Нарешті, результати передаються лікарю для подальшої діагностики [1].

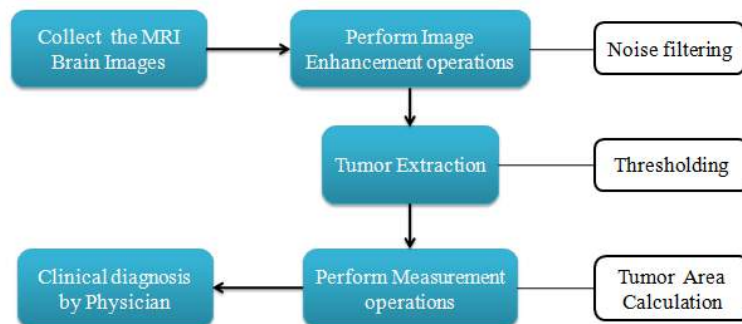


Рисунок 1. Блок-діаграма узагальненої системи

Для подальшої обробки необхідно використати метод фільтрації. В даному випадку — це IMAQ Edge Detection. Він розташований у розділі Vision and Motion >> Image Processing >> Filters >> IMAQ Edge Detection. Цей метод виділяє контури (виявляє краї) у градаціях сірого і має 8-бітну глибину.

Sobel є нелінійним фільтром. Нелінійний фільтр присвоює значення $P(i, j)$, яке не є лінійною комбінацією сусідніх значень, де $P(i, j)$ представляє інтенсивність пікселя P з координатами (i, j) .

Для прикладу:

$$P_{(i,j)} = \max (P_{(i-1,j-1)}, P_{(i+1,j-1)}, P_{(i-1,j+1)}, P_{(i+1,j+1)}) \quad (1)$$

Він працює з 2-D просторовим градієнтом зображення і підкреслює області високої частоти, які відповідають межах зображення. Основна мета полягає в

тому, щоб знайти абсолютну величину градієнта в кожній точці вхідного зображення в градаціях сірого.

-1	0	+1	+1	+2	+1
-2	0	+2	0	0	0
-1	0	+1	-1	-2	-1

Рисунок 2. Матриця градієнта Gx та Gy

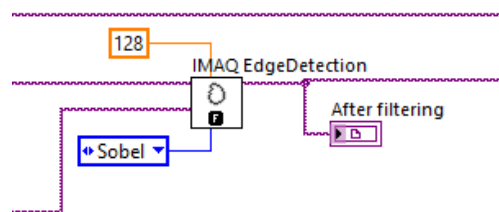


Рисунок 3. Блок-діаграма методу фільтрації

Після застосування маски темні пікселі стають ще темнішими, а білі — яскравішими. За допомогою функції накладання, яка знаходиться в розділі Vision and Motion >> Vision utilities >> Overlay >> IMAQ Overlay Oval, можна отримати звіт про частинки і бажаний вихідний результат [2].

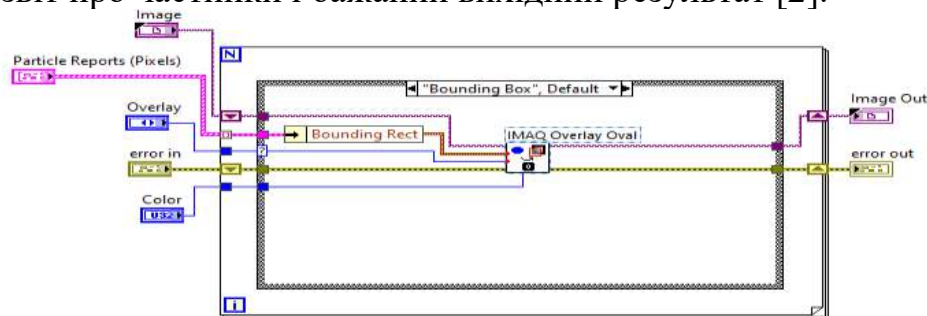


Рисунок 4. Блок-діаграма екстракції та сегментації зображення

Було розроблено застосунок для зазначеного методу. Нижче наведені зображення демонструють покрокове виконання обробки зображення мозку.



Рисунок 5. Вхідне зображення

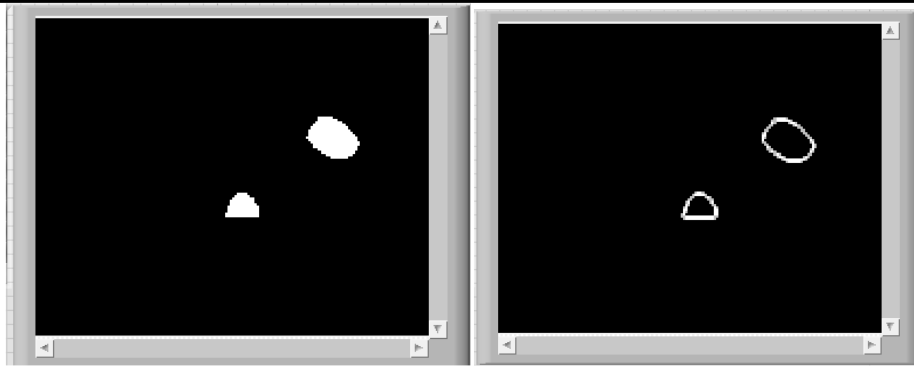


Рисунок 6. Зображення з пороговою обробкою після фільтрації

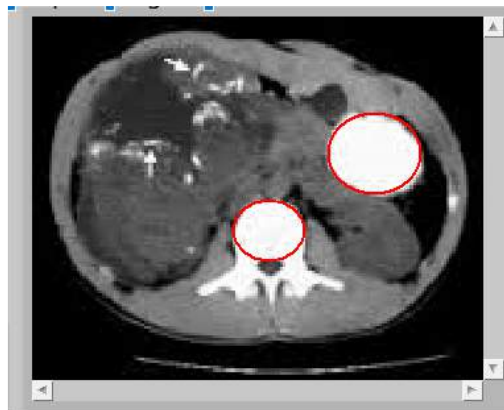


Рисунок 7. Вихідне зображення

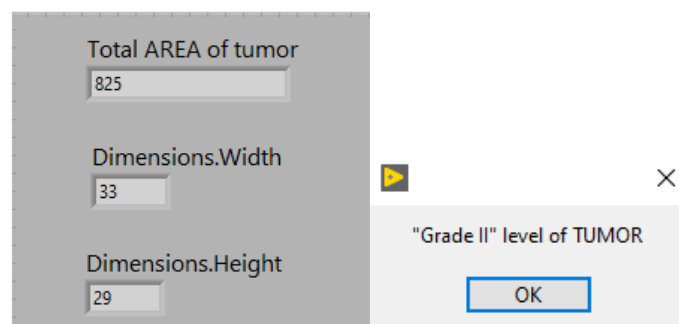


Рисунок 8. Результат виводу програми з показниками площі та довжини пухлини, та вихідні дані, які показують тип градації

Інструменти обробки зображень у LabVIEW використовуються для виділення області пухлини на МРТ-зображенні мозку. Для точного аналізу пацієнтів з пухлинами необхідно застосовувати відповідні методи фільтрації та порогової обробки для МРТ-зображень, щоб забезпечити якісну діагностику та лікування. Щоб виміряти площу та довжину пухлини, ми застосовуємо вимірювальні операції в LabVIEW. Після вимірювань довжини та площі пухлини звіт передається лікарю для кращого лікування пацієнта.

Наш запропонований проект має високий відсоток успіху в порівнянні з іншими методами. Ми досягли більш ніж 92% точності. Перевагами реалізації цього проекту є зменшення людських зусиль, які витрачаються на проведення біопсії. Крім того, він економить кошти та час, які можна використати для лікування пацієнта.

Список використаних джерел

1. П.М. Мартинюк, А.В. Шатна «Аспекти застосування штучного інтелекту та машинного навчання в обробці біомедичних зображень» Міжнародна науково-практична конференція молодих науковців, аспірантів і здобувачів вищої освіти «Проблеми та перспективи розвитку сучасної науки» м. Рівне, 9-10 травня 2024 року. НУВГП, 2024. с. 146-147.
2. П.М. Мартинюк, А.В. Шатна, С.В. Шатний, О.М. Багнюк «Сегментація та аналіз медичних зображень для виявлення патологій мозку з використанням LabView» Міжнародна науково-практична конференція «Сучасний стан та пріоритети модернізації науки, освіти і суспільства» м. Орхус, Данія, 26 жовтня 2024 року. с. 215-218.

SECTION: TOURISM AND HOTEL AND RESTAURANT BUSINESS

ГОТЕЛЬНЕ ГОСПОДАРСТВО УКРАЇНИ В УМОВАХ ВІЙНИ

Непочатенко Валентина Олександрівна

кандидат економічних наук, доцент

Уманський національний університет садівництва

За останні роки Україна зіткнулася з безпрецедентною загрозою — масштабним військовим вторгненням та військовим станом. Це призвело не лише до значних людських втрат, але й спричинило серйозні збитки в економіці, зокрема в готельно-ресторанному бізнесі. Проте, попри численні економічні виклики, український бізнес демонструє надзвичайну стійкість, і готельний ринок не є винятком.

Сучасний готельний ринок України останні роки відчуває вплив складних і мінливих обставин, зокрема пандемії COVID-19 та військових дій, які тривають з 2022 року.

Протягом двох років ринок втратив значну кількість готелів, що були знищені або пошкоджені під час обстрілів чи залишились на окупованих територіях. У 2022 році загальна кількість готелів в Україні знизилася на 16,7% порівняно з попереднім роком, а у 2023 році скорочення продовжилося, зменшивши кількість готелів на 4,5%. Війна також вплинула на розподіл завантаженості готелів: максимальне завантаження спостерігалось в західних регіонах, тоді як у центральних та східних областях багато готелів працювали зі збитками або припинили діяльність. На сході та півдні України, через бойові дії та окупацію, значна кількість готелів була змушена призупинити роботу.

На середину 2024 року в Україні функціонували 2017 готелів: міжнародні — 1,1%; національні мережеві — 5,1%; готелі різних форматів — 80,3%; мотелі — 9,6%; хостели — 3,9% [6].

Моніторинг ринку готельних послуг в Україні показує, що за підсумками 2022 року виручка готелів обвалилась відразу на 51% у порівнянні з показником 2021 року. Згодом ситуація на ринку готельних послуг в Україні дещо вирівнялась. Оператори та споживачі змогли пристосуватися до нових умов, що проявилось у збільшенні виручки українських готелів у 2023 році на 25,7%, але загальна сума зароблених готельєрами грошей все ж не дотягнула до довоєнного показника [7].

За перші шість місяців 2024 року суб'єкти туристичної галузі сплатили 1,2 млрд грн податків до держбюджету. Ця сума на 39% більша порівняно з показниками аналогічного періоду минулого року [6].

Відновлення ринку готельних послуг в Україні в 2023–2024 роках значною мірою зумовлене кількома ключовими факторами, які сприяли адаптації готелів до нових реалій та потреб. Основні з них включають:

1. Зміщення фокусу на внутрішній ринок. Зниження кількості іноземних туристів та припинення авіасполучення змусили готелі переорієнтувати свої послуги на внутрішній ринок. Це змінило структуру попиту, а також сприяло обслуговуванню різноманітних клієнтів, зокрема бізнес-мандрівників, внутрішньо переміщених осіб та українців, які подорожують своєю країною.

2. Інвестиції в безпеку та інфраструктуру. Безпека стала одним із критично важливих чинників для клієнтів. Готелі з укриттями, генераторами, резервуарами для води, конференц-залами та іншими засобами безпеки користуються більшою популярністю.

3. Інклюзивність. Дотримання критеріїв безбар'єрного доступу стає пріоритетом для готелів, оскільки це робить їх доступними для всіх людей, незалежно від їхніх фізичних можливостей.

4. Диверсифікація послуг та нові маркетингові стратегії. Готелі почали надавати креативні послуги, такі як коворкінги під час відключень електроенергії, дитячі табори та освітні програми, оздоровчі та реабілітаційні програми, робота з психологами, можливість приймати із домашніми улюбленицями.

5. Технологічні інновації. Використання онлайн-сервісів, систем для мобільного заселення, автоматизації послуг і управління енергетичними витратами допомагає підвищити ефективність роботи закладів і задовольнити вимоги клієнтів. Це стає особливо актуальним у періоди високого навантаження або дефіциту персоналу.

2023 рік став періодом обережного відновлення для готельного сектора в Україні. Підприємства, адаптуючись до нових реалій, зуміли скорегувати свою інфраструктуру відповідно до потреб нової аудиторії, включаючи внутрішніх переселенців і клієнтів, які обирають довготривале проживання. До того ж, українці почали приймати реальність тривалої війни й усвідомили важливість відпочинку, адже без нього важко зберігати емоційне та фізичне здоров'я.

Завдяки цим адаптивним змінам, готельний сектор зосередився на нових послугах та умовах проживання, які враховують особливі вимоги довготривалих гостей, а також інвестував у безпекові інновації, щоб підвищити комфорт і спокій відвідувачів. Це дозволяє поступово стабілізувати діяльність і відновлювати попит навіть в умовах невизначеності.

Карпати, які традиційно були зимовим курортом, стали приймати гостей цілий рік стабільно, Одеса стала чи не єдиним доступом до морського відпочинку влітку, Львів продовжив традицію приймання гостей протягом усього року, Київ відновив статус ділової столиці.

Відбулося певне відродження івент-індустрії. Поміж невеликих тренінгів, форумів і подій з'являються конференції на 300+ гостей. Готелі, що мають укриття, резервне живлення та інтернет, активний відділ продажу, можуть завантажитися в середньому по року на 35–55%. Дещо зросло й завантаження

бізнес-готелів ближче до лінії фронту – завдяки волонтерам, ГО, миротворцям та іноземним журналістам [5].

Згідно з даними Державного агентства розвитку туризму (ДАРТ), туристична галузь України продовжує відновлюватися, зокрема завдяки зростанню внутрішнього туризму та поступовому поверненню іноземних відвідувачів, включаючи урядові делегації, міжнародні компанії та волонтерські організації. У першому кварталі 2024 року спостерігається зростання кількості платників податків на 19% за рік, а сума надходжень до держбюджету продовжує зростати.

У середині 2024 року завантаженість номерного фонду в Україні стабілізувалася в діапазоні 34-38%, а в окремих популярних регіонах перевищує 60-70% (Львівська, Івано-Франківська, Закарпатська області), що співставно із показниками провідних центрів туризму світу [8].

Цьогорічний літній сезон у Карпатах дозволив готелям утримати стабільні показники. Середня завантаженість готелів там становила близько 65,1%, що є оптимальним результатом для гірських курортів влітку. Натомість у 2023 році показники сягали до 85% завантаження.

Цьогорічний літній сезон в Одесі підтвердив повернення туристів до морського відпочинку. Завантаження готелів, особливо тих, що розташовані ближче до моря, було на рекордному рівні.

У вихідні дні знайти вільний номер у готелях міста було практично неможливо, а середні показники завантаження готелів міста сягнули 75%. Натомість середнє завантаження минулого літа становило близько 40% [9].

Розробка і впровадження інноваційних рішень дозволять підприємствам стабілізувати свою діяльність, підвищити рентабельність та доходність.

Готельний бізнес нині розвивається стрімкими темпами, що стимулюється еволюцією потреб клієнтів та глобальними тенденціями. Традиційні готелі активно трансформуються, адаптуючи свої пропозиції для задоволення очікувань сучасних мандрівників, що стають дедалі вибагливішими. Інвестиції в цифровізацію та безпеку будуть основними пріоритетами для готелів у найближчі роки.

Список використаних джерел

1. Баженова С., Пологовська Ю., Канцур І. Розвиток готельно-ресторанного бізнесу в умовах сьогодення. *Економіка та суспільство*. 2022. № 38. <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1280/12>
2. Безручко Л., Білоус С., Філь М. Готельне господарство України в умовах війни: сучасний стан та перспективи розвитку. *Економіка та суспільство*. 2023. № 47. URL: <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/2145/2074>
3. Лупашко А. Заощаджуємо та примножуємо. Як власникам бізнесу змусити гроші працювати в умовах війни. URL: <https://delo.ua/realty/zaoshhadzujemo-ta-primnozujemo-yak-vlasnikam-biznesu-zmusiti-grosi-pracyuvati-v-umovax-viini-404867/>

4. Подаков Є.С. Сучасний стан, інвестиційна привабливість та перспективи подальшого розвитку готельного бізнесу в Україні. *Економічний простір* 2024. № 191 URL: <https://prostir.pdaba.dp.ua/index.php/journal/article/view/1573/1516>
5. Чорний О. Ласкаво просимо: чому готельєри полюбили домашніх улюбленців. Як змінювався ринок гостинності та до чого це призвело. URL: <https://mind.ua/openmind/20276280-laskavo-prosimo-chomu-goteleri-polyubili-domashnih-ulyublenciv>
6. В Україні зростає кількість готелів та хостелів, внутрішній туризм сприяє розвитку індустрії. URL: <https://forbes.ua/news/v-ukraini-zrostaе-kilkist-goteliv-ta-khosteliv-vnutrishniy-turizm-e-drayverom-rozvitku-industrii-doslidzhennya-03102024-23985>
7. Ринок готелів в Україні: виручка операторів збільшилась на 26% після обвалу 2022 року. URL: <https://pro-consulting.ua/ua/pressroom/rynok-gostinic-v-ukraine-vyruchka-operatorov-uvelichilas-na-26-posle-obvala-2022-goda>
8. Результати дослідження «Огляд готельного ринку України 2024». URL: <https://ribashotelsgroup.ua/blog/rezulytati-issledovaniya-obzor-gostinichnogo-rinka-ukraini-2024/>
9. Як пройшов літній сезон 2024 в українських готелях. Економічна правда. URL: <https://www.epravda.com.ua/columns/2024/09/20/719575/>

SECTION: VETERINARY MEDICINE

ДЕЯКІ ЕПІЗООТОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ЩОДО САЛЬМОНЕЛЬОЗУ ПТИЦІ В ХМЕЛЬНИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ ЗА 2014-2024 РОКИ

Карчевська Тетяна Миколаївна

кандидатка ветеринарних наук, доцентка

Заклад вищої освіти

«Подільський державний університет», Україна

Сальмонельоз птиці – інфекційна бактеріальна хвороба, яка є однією з найактуальніших проблем сучасного птахівництва в усіх країнах світу. Сальмонельоз птиці викликає понад 200 серотипів мікроорганізмів. Більшість науковців вважають, що основні зусилля щодо запобігання сальмонельозу слід спрямовувати на ті серовари, які становлять найбільшу небезпеку для птиці та людського організму. Цими сероварами для Європи вважаються *S. typhimurium* та *S. enteritidis*, які мають широкий спектр сприйнятливих організмів. Серовари *S. enterica*, такі як *S. typhi*, *S. dublin* та *S. gallinarum*, мають обмежений діапазон, у якому вони пов'язані з одним або кількома видами тварин. У спектрі виділених сальмонел домінуючими на території України є серологічні варіанти: *S. typhimurium*, *S. gallinarum* - pullorum, *S. enteritidis* та інші. Перехворіла птиця, виділяючи збудника в зовнішнє середовище, контамінує корми, воду, обладнання. З огляду на це, контаміновані корми, вода, обладнання та предмети догляду за птахами, ґрунт є основними факторами передачі збудника інфекції. Незважаючи на численні дослідження вітчизняних і зарубіжних вчених щодо питань епізootологічних особливостей і профілактичних заходів проблема сальмонельозу птиці залишається досить актуальною і в умовах сьогодення [1-4].

Метою роботи було вивчити епізootичну ситуацію та етіологічну структуру сальмонельозу птиці в Хмельницькій області за 2014 – 2024 (I півріччя) роки.

Аналізуючи епізootичну ситуацію та етіологічну структуру збудників сальмонельозу птиці в Хмельницькій області опрацьовували дані експертиз Хмельницької регіональної державної лабораторії ветеринарної медицини. Основним методом досліджень був серологічний – реакція аглютинації, також в лабораторії проводиться виділення збудників сальмонельозу бактеріологічним та мікроскопічним методами.

Як показали результати досліджень, в Хмельницькій області циркулює три види збудників сальмонельозу птиці: *Salmonella enteritidis*, *S. gallinarum*-pullorum і *S. typhimurium* (табл. 1). За період з 2014 по 2024 рік (I півріччя) найбільше було виділено серотипу *Salmonella enteritidis* (67 випадків), вдвічі

менше (33 випадки) було виявлено серотипу *S.gallinarum-pullorum* і найменше (6 випадків) було виділено серотипу *S.typhimurium* (табл.1):

Таблиця 1. Результати лабораторних досліджень на сальмонельоз птиці в Хмельницькій області за 2014-2024 (I півріччя) роки

Назва району	Досліджуваний матеріал	Кількість дослідженого матеріалу	Серотипи збудника
Камянець-Подільський район	Трупи птиці	20	S.enteritidis
	Змиви з обладнання	5	S.gallinarum-pullorum
		10	S.enteritidis
	Підстилка з ящиків для транспортування	1	S.gallinarum-pullorum
		4	S.enteritidis
	Послід	4	S.gallinarum-pullorum
20		S.enteritidis	
Яйця птиці	1	S.typhimurium	
	4	S.enteritidis	
Всього		69	
Городоцький район	Послід	3	S.enteritidis
Всього		3	
Чемеровецький район	Трупи птиці	10	S.gallinarum-pullorum
Всього		10	
Дунаєвецький район	Курчата, вік 1 доба	2	S.gallinarum-pullorum
	Завмерші ембріони курей	4	S.gallinarum-pullorum
Всього		6	
Хмельницький район	Трупи птиці	1	S.gallinarum-pullorum
	Яйця птиці	6	S.gallinarum-pullorum
	Підстилка з ящиків для транспортування	3	S.enteritidis
		2	S.typhimurium
	Послід	1	S.enteritidis
Всього		13	
Волочиський район	Послід	3	S.typhimurium
	Підстилка з ящиків для транспортування	2	S.enteritidis
Всього		5	

Аналізуючи ситуацію в розрізі районів Хмельницької області, можна зробити висновок, що найбільшу кількість випадків сальмонельозу птиці в різних видах досліджуваного матеріалу було зафіксовано в Кам'янець-Подільському районі (69). Щодо різних видів досліджуваного матеріалу, то найбільше випадків сальмонельозу було виявлено в посліді птиці (25), причому було виділено всі три серотипи сальмонел. По два серотипи збудника (*S.gallinarum-pullorum* і *S.enteritidis*) було виявлено в змивах з обладнання (15 випадків) і підстилки з ящиків для транспортування (5 випадків). По одному серотипу (*S.enteritidis*) було виявлено в трупах курей (20 випадків) і в яйцях

(4 випадки). Серед трьох серотипів збудників сальмонельозу найбільше було виявлено *S. enteritidis* (58).

Менше випадків сальмонельозу птиці (13) було зареєстровано Хмельницькому районі. Збудників виділяли з яєць (6 випадків), з трупів птиці (1 випадок), підстилки з ящиків для транспортування (5 випадків), з посліду (1 випадок). Домінуючим серед усіх виділених виявився серотип *S. gallinarum-pullorum*.

Ще менше випадків (10) було зареєстровано в Чемеровецькому районі, причому збудника сальмонельозу було виділено лише з трупів курей і лише один серотип - *S. gallinarum-pullorum*. В інших, представлених в табл. 1, районах області кількість випадків виділення сальмонел коливалась від 3-х до 6-ти.

Отже, згідно проаналізованих даних, домінуючим збудником сальмонельозу птиці в Хмельницькій області виявився серотип *S. enteritidis* (67 випадків). Досліджуваним матеріалом, в якому найчастіше виявляли збудників сальмонельозу, а, відповідно, і ймовірними факторами передачі збудника, були трупи птиці та їхній послід.

Таким чином, проведені дослідження щодо поширення та етіологічної структури сальмонельозу птиці в Хмельницькій області дозволили з'ясувати загальну картину спектру збудників та встановити основні штами сальмонел, що спричиняють хворобу. Це, в свою чергу, дасть можливість значно ефективніше спланувати заходи профілактики щодо сальмонельозу птиці в даному регіоні.

Список використаних джерел:

1. Мех Н.Я., Гаркавенко Т.О., Яблонська О.В. Циркуляція сальмонел на території України. Ветеринарна медицина, 2016. Вип.102. С.169-171.
2. Селіщева Н.В., Степанова Н.О., Андрієнко Ю.В., Богач Т.В., Богач Д.М. Епізоотологічний моніторинг та діагностика бактеріальних хвороб птиці в Одеській області. Ветеринарна медицина, 2015. Вип.100. С.118-120.
3. Фотіна Т.І., Фотін О.В., Коваленко І.В., Клещова Ж.Є. Моніторинг сальмонельозної інфекції птиці. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія : Ветеринарна медицина, 2016. Вип. 6. С. 141-144.
4. Чечет О.М., Карпуленко М.С., Корнієнко Л.Є., Уховський В.В., Мороз О.С., Гайдей О.С., Гутий Б.В., Крушельницька О.В. Епізоотологічний аналіз розповсюдження сальмонельозу птиці на території України за 2012–2021 роки. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С.З. Гжицького. Серія: Ветеринарні науки, 2022. Т.24(106). С. 68-73. doi:10.32718/nvlvet10611

Collection of abstracts
XLV International Scientific and Practical Conference
«Key Aspects of the Development of Scientific Research in Modern Conditions»
October 30-November 1, 2024
Constanta, Romania

Organizing committee may not agree with the authors' point of view.
Authors are responsible for the correctness of the papers' text.

Contact details of the organizing committee:

Sole Proprietor Viktoriia Tsiundyk
E-mail: info@isu-conference.com
URL: <https://isu-conference.com/>

Certificate of the subject of the publishing business: ДК №7980 of 03.11.2023.



INTERNATIONAL SCIENTIFIC UNITY