

ISSN 2695-0243  
DOI 10.47451/col-028-2024



# EUROPEAN SCIENTIFIC e-JOURNAL

ISSUE 28

FEBRUARY 28, 2024



**ACTUAL ISSUES OF  
MODERN SCIENCE**



GLOBAL SCIENCES IN THE NAME OF HUMAN DEVELOPMENT

# **EUROPEAN SCIENTIFIC E-JOURNAL**

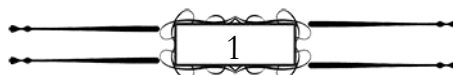
ISSN 2695-0243

ISSUE 28

**ACTUAL ISSUES OF MODERN SCIENCE**

DOI 10.47451/col-028-2024

Tuculart Edition  
EU, Czech Republic  
2024





Actual Issues of Modern Science. European Scientific e-Journal, 28.  
Ostrava: Tuculart Edition & European Institute for Innovation Development, 2024. – 158 p.

DOI 10.47451/col-028-2024

Editor-in-Chief of the Issue  
Maxime Bahtin  
Full Professor, Doctor of Philosophy

Chief Reviewer of the Issue  
Ivan Pfanenstiel  
Full Professor, Doctor of Philosophy

Director of the Issue  
Anisiia Tomanek  
Master of Social Sciences and Cultural Studies

Designed by Ekaterina Rusakova

Design Partner: International Design





## Table of Contents

### Economics and Management

<i>Oprysok, M. D.</i> The main aspects of forming a business development strategy (In Ukrainian)	7
<i>Plakhotnik, O. O., Kuzmenko, N. V.</i> The system of managing the competitiveness of machine-building enterprises as a strategic tool regarding the creation and maintenance of their competitive advantages	17
<i>Banit, O. V.</i> Transformation processes in Ukraine corporate education: An analytical Review (In Ukrainian)	27

### Humanities

<i>Kliachyn, A. K.</i> Trending topics of political discourse in the context of forming the agenda of Ukrainian political parties in the future parliamentary elections (In Ukrainian)	39
--	----

### Innovations and technologies

<i>Danshyna, S. Yu.</i> GIS technologies for urban restoration planning tasks (In Ukrainian)	63
<i>Omelchuk, A. A.</i> Providing access to bomb shelters using IoT (In Ukrainian)	73
<i>Tetskyi, A. G.</i> Household use of autonomous power sources in conditions of limited resources: blackout experience	78
<i>Kharlamenko, V., Ruban, S., Lazariyev, V., Prytulyn, V.</i> Utilizing AI tools for business process automation in modern private educational institutions	83
<i>Hlova, B. M.</i> Investigation of the impact of temperature on the stress-strain state of cylindrical elements in engineering structures (In Ukrainian)	90
<i>Kochuieva, Z. A., Babkova, N. V.</i> Using neural networks in development of intelligent chatbots (In Ukrainian)	96

## Law and Jurisprudence

- Havrilenko, N. V.* Comparative legal analysis of the status of human rights promotion and protection bodies (foreign experience) (In Ukrainian) 106
- Belkin, M., Belkin, L., Iurynets, Yu.* Ensuring judicial control over the exercise of discretionary authorities by government subjects (In Ukrainian) 120

## Medicine and Pharmaceuticals

- Mishchenko, V. K.* Peculiarities of psycho-emotional disorders in patients in the early recovery period of cerebral ischemic stroke 134
- Harkusha, I. V., Korniyenko, V. I., Ladogubets, E. V., & Duchenko, E. A.*  
The influence of benfuram on the state of lipid metabolism in rats on the background of simulated hypercholesterinemia (In Ukrainian) 139

## Pedagogics

- Kacherova, O. G.* The art of artificial intelligence – creativity or necessity in the development of elementary school teachers based on the integration of distance learning forms (In Ukrainian) 145

**Authors** 151

**Citations in APA** 155



*Myroslava D. Oprysok*<sup>[1]</sup>

### **The main aspects of forming a business development strategy**

*Abstract.* Modern realities and the need to adapt to a dynamic business environment have intensified interest in the formation of business development strategies. Even in conditions of war, domestic companies are forced to determine prospects and predict the development of future events for the purpose of sustainable operation. The study object is business development strategies. The study purpose is to study the factors and conditions of the choice of a functioning strategy by business entities, in particular, the influence of self-organization processes on this choice. To solve the purpose, the following tasks are set: investigate the main approaches to evaluating the business development strategy; analyze the content of various company development strategies; substantiate the impact of self-organization processes on the choice of development strategy by entrepreneurship subjects; consider business development strategies in the conditions of war and post-war recovery in Ukraine. In the study process, the methods of analysis, synthesis, generalization, and comparison were used. The scientific works of domestic scientists S. Mochernyi, V. Mokryak, E. Mokryak, Ya.V. Palamarenko, O.M. Taran, A.M. Tybin, in which modern approaches to various strategies are studied business development and assessment of the level of strategic business development, were studied. S. Yu. Kropelnyska highlights aspects of self-organization in territorial production systems. L.V. Yarema considers the economic advantages of integrated associations. M. Plakhtiy, L.A. Lyakhovych, E. Badakh investigate the problems of choosing a business development strategy by domestic entrepreneurs in the conditions of war and in the post-war period. The study results are addressed to business owners, managers and researchers whose field of activity is aimed at forming business development strategies.

*Keywords:* business, development strategy, self-organization, approach to strategy evaluation.

*Мирослава Дмитрівна Оприсок*

### **Основні аспекти формування стратегії розвитку бізнесу**

*Анотація.* Сучасні реалії та необхідність адаптації до динамічного бізнес-середовища активізували інтерес до формування стратегій розвитку бізнесу. Навіть в умовах війни з метою стійкого функціонування вітчизняні компанії змушені визначати перспективи і передбачати розвиток майбутніх подій. Об'єктом дослідження є стратегії розвитку бізнесу. Метою статті є вивчення чинників та умов вибору суб'єктами підприємництва стратегії функціонування, зокрема, впливу на цей вибір процесів самоорганізації. Для реалізації мети в статті поставлені і вирішені такі завдання: дослідити основні підходи до оцінювання стратегії розвитку бізнесу; проаналізувати зміст різних стратегій розвитку компанії; обґрунтувати вплив процесів самоорганізації на вибір суб'єктами підприємництва стратегії розвитку; розглянути стратегії розвитку бізнесу в умовах війни та повоєнного відновлення в Україні. В процесі дослідження використано методи аналізу, синтезу, узагальнення, порівняння. Опрацьовано наукові роботи вітчизняних вчених С. Мочерного, В. Мокряка, Е. Мокряка, Я.В. Паламаренко, О.М. Таран, А.М. Тибіня, у яких досліджуються сучасні підходи до різних стратегій розвитку бізнесу і оцінювання рівня стратегічного розвитку бізнесу. С.Ю. Крпельницька висвітлює аспекти самоорганізації у територіальних виробничих системах. Л.В. Ярема розглядає економічні переваги інтегрованих об'єднань. Проблеми вибору вітчизняними підприємцями стратегії розвитку бізнесу в умовах війни і в повосенний період досліджують М. Плахтій, Л.А. Ляхович, Є. Бадах. Результати дослідження адресовані власникам підприємств, керівникам і дослідникам, сфера діяльності яких

спрямована на формування стратегій розвитку бізнесу.

*Ключові слова:* бізнес, стратегія розвитку, самоорганізація, підхід до оцінювання стратегії.



## Вступ

Сучасні реалії та необхідність адаптації до динамічного бізнес-середовища активізували інтерес до формування стратегій розвитку бізнесу. Навіть в умовах війни з метою стійкого функціонування вітчизняні компанії змушені визначати перспективи і передбачати розвиток майбутніх подій. Підприємці ще не встигли впоратися із відновленням соціально-економічних наслідків пандемії Covid-19, як 24 лютого 2022 року почалась війна, яка вимагає від бізнесу кардинальної зміни пріоритетів і стратегій. Важко визначити втрати, яких зазнала українська економіка. Війна триває, ворог продовжує знищувати підприємства, інфраструктуру та блокувати порти. Потрясінь зазнала не тільки економіка України, але й багато країн навіть за межами континенту, де не ведеться війна.

Об'єктом дослідження є стратегії розвитку бізнесу.

Метою статті є вивчення чинників та умов вибору суб'єктами підприємництва стратегії функціонування, зокрема, впливу на цей вибір процесів самоорганізації.

Завдання: дослідити основні підходи до оцінювання стратегії розвитку бізнесу; проаналізувати зміст різних стратегій розвитку компанії; обґрунтувати вплив процесів самоорганізації на вибір суб'єктами підприємництва стратегії розвитку; розглянути стратегії розвитку бізнесу в умовах війни та повоєнного відновлення в Україні.

В процесі дослідження використані методи аналізу, синтезу, узагальнення, порівняння.

Опрацьовано наукові роботи вітчизняних вчених С. Мочерного (*Мочерний, 2001*), В. Мокряка, Е. Мокряка (*Мокряк і Мокряк, 2004*), Я.В. Паламаренко (*Паламаренко, 2020*), О. М Таран (*Таран і Кондратюк, 2020*), А.М. Тибінія (*Тибінь, 2004*), у яких досліджуються сучасні підходи до різних стратегій розвитку бізнесу і оцінювання рівня стратегічного розвитку бізнесу. С.Ю. Кропельницька (*Кропельницька, 2004*) висвітлює аспекти самоорганізації у територіальних виробничих системах. Л.В. Ярема (*Ярема, 2004*) розглядає економічні переваги інтегрованих об'єднань. Проблеми вибору вітчизняними підприємцями стратегії розвитку бізнесу в умовах війни і в повоєнний період досліджують М. Плахтій (*Плахтій, 2022*), Л.А. Ляхович (*Ляхович, 2022*), Є. Бадах (*Бадах, 2022*). Результати дослідження адресовані власникам підприємств, керівникам і дослідникам, сфера діяльності яких спрямована на формування стратегій розвитку бізнесу.

## Основні підходи до оцінювання стратегії розвитку бізнесу

Динамічне економічне та політичне середовище в Україні висуває високі вимоги до рівня регіонального економічного менеджменту. Саме від його успішності залежить потенціал збереження стабільного поступального розвитку економіки і соціальної сфери регіону в умовах численних ризиків. Трансформаційні процеси в економіці України, що

відбуваються у різних сферах діяльності з більшим чи меншим успіхом, спрямовані передусім на формування розвиненого ринкового середовища, яке забезпечує соціально-економічний розвиток суспільства переважно у режимі саморегуляції, без надмірного втручання державних інституцій.

Основною тенденцією успішного розвитку підприємництва в Україні є фокусування на розробці і впровадженні стратегій розвитку бізнесу. Для успішного і тривалого функціонування на ринку суб'єкти підприємництва повинні визначити лінію довгострокової поведінки на ринку і розробити загальний сценарій довгострокового розвитку, тобто повинні дотримуватися певного концептуального сценарію, цілісного системного комплексного плану, що визначає довгостроковий курс розвитку бізнесу, який і є його стратегією. Роль стратегії у досягненні підприємством успіху настільки значна, що до неї не можна підходити як до вузько спеціалізованого поняття.

Водночас процес стратегізації бізнесу унеможливується через відсутність системного підходу. Стратегія розвитку бізнесу спрямована суто на розширення підприємства, збільшення його обороту, розширення частки ринку й досягнення позитивної динаміки.

Виділяють три підходи до оцінювання стратегії розвитку бізнесу:

*Ресурсний або обліково-звітний підхід* направлений на визначення стратегічного потенціалу як сукупності виробничих ресурсів. Для оцінки та аналізу стратегії розвитку бізнесу необхідна лише звична облікова та звітна документація, на підставі якої можна розрахувати відповідні показники. Перевагою використання ресурсного підходу є доступність інформації і, як наслідок, можливість використання широкого кола методів та методик дослідження потенціалу підприємства, особливо внутрішніх показників розвитку бізнесу.

*Структурний або функціональний підхід* спрямований на формування раціональної структури виробничого потенціалу підприємства. Для проведення аналізу необхідна не лише стандартна документація, але й результати спеціальних досліджень, зокрема результати системного та організаційного аналізу, аналізу техніко-організаційного рівня операційної системи, конкурентного аналізу, а також елементи стратегічного аналізу. Варто зазначити, що проведення такого аналізу є непростим дослідженням, адже усі елементи взаємопов'язані і функціонують одночасно, що призводить до складності виділення кожного окремого елемента. Це є недоліком структурного підходу, адже залежність одного елемента від іншого гальмує розвиток потенціалу бізнесу.

*Цільовий або проблемно-орієнтований підхід* націлений на встановлення відповідності наявного потенціалу досягненню поставлених цілей. Рівень стратегічного потенціалу підприємства оцінюється на основі його результативності, а саме ступеня задоволення потреб споживачів.

Ефективно дослідити та оцінити стратегію не можна лише на основі одного узагальнюючого показника (наприклад, фінансового результату), оскільки стратегія стосується різних напрямків діяльності підприємства. До того ж, можна високо оцінити розроблену стратегію, але її реалізація може не дати очікуваних результатів. Тому доцільно оцінювати стратегію на підставі успішності її реалізації.

Комплексна оцінка стратегії розвитку бізнесу здійснюється на основі оцінки

фінансової, управлінської, маркетингової, виробничої та інноваційної складових бізнесу (Паламаренко, 2020). Оцінювання фінансової складової бізнесу полягає у дослідженні фінансових показників ліквідності, платоспроможності і рентабельності, зокрема коефіцієнта фінансової стабільності, коефіцієнта фінансової стійкості, коефіцієнта загальної ліквідності, рентабельності власного капіталу, рентабельність діяльності підприємства.

Щодо управлінської складової, то доцільно проаналізувати рівень кваліфікації кадрів, продуктивності праці, плинності кадрів: коефіцієнт загального обороту персоналу, частку працівників, які займаються підвищенням кваліфікації, частку керівників у загальній кількості працівників, коефіцієнт плинності кадрів, рентабельність персоналу.

Маркетингова складова стратегії розвитку передбачає дослідження збутової мережі, наявності ліцензій та включає: темпи зростання/спаду обсягів продажу основних видів продукції, коефіцієнт ринкової частки, коефіцієнт рекламної діяльності, динаміку частки постійних замовників, темпи зростання/зменшення обсягів експорту продукції.

Дослідження виробничої або технологічної складової передбачає аналіз технічних й технологічних ресурсів підприємства, потенційних можливостей предметів і засобів праці.

Чи не найважливішою є інноваційна складова стратегії, яка передбачає аналіз рівня інноваційного розвитку кадрового потенціалу, частки виготовленої оновленої продукції, визначення коефіцієнта наукомісткості, питомої ваги витрат на технологічні інновації, частки виготовленої оновленої продукції, коефіцієнта рентабельності реалізованої оновленої продукції, коефіцієнта прогресивності технологій, коефіцієнта інноваційного рівня кадрового потенціалу.

Таким чином, формування стратегії функціонування і розвитку підприємницьких структур у середовищі з великою невизначеністю перебуває у сфері позалегальної діяльності і реалізація такої стратегії веде до розвитку тіньової економіки, подальшого розшарування суспільства за рівнем доходів, посилення недобросовісної конкуренції і загалом – до зниження конкурентоспроможності країни. Розглянемо умови вибору стратегій, які передбачають комплекс дій, що не виходять за межі правового поля, і реалізація яких сприяє соціально-економічному розвитку суспільства.

### **Стратегії розвитку компанії**

*Стратегію виживання або обмеженого зростання* вибирають підприємці, які увійшли у вже зайняту ринкову нішу з певною концепцією бізнесу, яка передбачає кращий спосіб задоволення існуючих потреб споживачів, ніж у конкурентів. Підприємець завойовує прихильність споживачів кропіткою працею, покладаючись в основному на власні ресурси і остерігаючись фінансової залежності. Реалізація цієї стратегії підвищує рівень задоволення різноманітних потреб населення і сприяє формуванню нових потреб. Втім це забезпечує в основному самозайнятність населення, а не прискорення економічного розвитку. До того ж, обираючи таку стратегію, підприємець може втратити сприятливий момент для зміцнення бізнесу і його нішу займуть інші.

*Стратегія зростання.* Дана стратегія можлива що за умов, що підприємець знайшов вільну ринкову нішу, де попит щойно сформований і його стабільність залежатиме від

унікальності продукту та гостроти потреби споживачів у ньому. Якщо унікальність продукту забезпечила природну монополію власнику бізнесу, то стратегія розвитку суб'єкта підприємництва залежатиме в основному від його амбіцій і фінансових можливостей. Якщо вони збігаються, то у бізнесу є достатні підстави для розвитку і розширення масштабності.

Підприємець бачить перспективи розширення бізнесу, проте для реалізації потенціалу бізнес-ідеї у нього не вистачає власних коштів, а кредитні умови комерційних банків його не влаштовують. Він шукає можливості залучення додаткових ресурсів для розширення діяльності на вигідніших умовах. Якщо znana кількість підприємців відчувають таку потребу, то вони можуть об'єднати свої зусилля і ресурси, ініціюючи створення структур колективної дії, призначення яких – зменшення фінансової залежності їх підприємств. Прикладом таких інститутів є кредитні спілки, які акумулюють кошти самих підприємців, що зменшує плату за їх використання. Завдяки цьому малий бізнес отримує кращі умови для розвитку і, реалізуючи стратегію зростання, має шанси перерости у середній чи навіть великий бізнес. Розуміючи вигідність такого сценарію для суспільства, державні органи управління підтримують ініціативу створення кредитних спілок, розробляючи відповідні законопроекти, які регламентують їхню діяльність і тим самим спрощують процедуру їх створення.

*Стратегія інноваційного зростання.* Підприємець прагне зробити бізнес більш ефективним, збільшуючи віддачу від вкладеного капіталу через створення та впровадження новачій. Здебільшого це потребує значно більших коштів, ніж є у суб'єкта малого бізнесу. За цих умов підприємець шукає спосіб збільшити свій ресурсний потенціал та зменшити ризики, пов'язані з впровадженням інновацій. Якщо у такій ситуації опиняється багато підприємців, вони ініціюють створення відповідних структур колективної дії - бізнес-інкубаторів, інноваційних центрів, центрів трансферу технологій тощо, діяльність яких зменшує ризик впровадження інновацій, зокрема за рахунок скорочення витрат ринкової взаємодії, пов'язаних із придбанням прав на використання інноваційного продукту (ліцензування, франчайзинг, лізинг, інжиніринг та інші форми трансферу технологій). Синергетичний ефект досягається, по-перше, завдяки акумулюванню інформації щодо ринку новачій, повнота і достовірність якої зменшує ризик помилкового вибору як самої новачії, так і умов її придбання. По-друге, такі центри зможуть надавати значно ширший комплекс послуг, пов'язаних із залученням інновацій – маркетингових, консалтингових та ін., – які сприятимуть організації бізнес-процесів за оптимальною схемою і полегшуватимуть процес освоєння новачії конкретним підприємством (*Мочерний, 2001*).

Якщо потребу вирішення даних проблем відчувають багато підприємців, самоорганізація відбувається досить швидко. Завдяки колективним зусиллям (наприклад, через асоціації підприємців) такі структури мають закріплені законодавчо преференції в оподаткуванні, кредитуванні, залученні інвестицій та ін., що робить їх функціонування ще кориснішим для розвитку суб'єктів малого бізнесу, підвищуючи віддачу від інноваційної діяльності і сприяючи формуванню інноваційно активної підприємницької поведінки.

Такий сценарій підприємницької поведінки є надзвичайно корисним для суспільства.

Якщо до нього вдаватимуться багато підприємців, то це забезпечить країні економічний розвиток інноваційного типу. Для цього необхідно, щоб сформувалась критична маса підприємців, що надають перевагу інноваційному сценарію зростання. Тоді вони відчують сенс існування інститутів колективної дії, спрямованих на підтримку інноваційного розвитку.

Державні органи управління для усунення невідповідності між завданнями підвищення конкурентоспроможності України як суб'єкта міждержавних економічних відносин і законодавчо закріплених преференцій, що формують умови для реалізації цих завдань, повинні створювати преференції для сценаріїв інноваційного розвитку суб'єктів господарювання і країни загалом, підтримуючи при цьому діяльність тих підприємницьких структур, які виникають у процесі самоорганізації і виконують суспільно корисні функції.

*Залежна стратегія.* Підприємець обирає залежну стратегію, коли не може реалізувати інноваційний варіант розвитку, оскільки не здатний створити інновації, що забезпечать суттєві конкурентні переваги його бізнесу. Водночас продукція, яку виробляє такий підприємець, є важливим ресурсом для функціонування потужніших підприємств, завдяки чому можлива тривала співпраця. Отже, з боку суб'єктів підприємництва активізувалися дії щодо об'єднання з більш потужними партнерами для зменшення витрат ринкової взаємодії і отримання допомоги потужнішого партнера у вирішенні виробничих проблем. Для великого підприємства таке об'єднання випаде тим, що зменшує залежність від ринкового коливання цін на сировину. Крім того, в межах компанії відпадає необхідність укладання великої кількості контрактів між її підрозділами. Цінова координація замінюється адміністративною, що також дає можливість скоротити витрати на здійснення трансакцій. Корисність об'єднання для всіх учасників інтегрованих структур сприяє стрімкому поширенню інтеграційних процесів у взаємозалежних галузях, таких, наприклад, як АПК (Ярема, 2004).

Даний сценарій підприємницької поведінки також завершується процесами самоорганізації. Суспільство отримує більш дієздатних суб'єктів підприємництва у сфері як малого, так і великого бізнесу. Перші, позбувшись проблем зі збутом, зосереджуються на вдосконаленні виробничих процесів, отримуючи для цього організаційно-технічну та фінансову підтримку від головного підприємства, другі – розширюють ринки збуту, використовуючи виробничу стратегію «лідерства за витратами» і маркетингову стратегію «концентрованого зростання».

У країнах з розвиненою ринковою економікою такий спосіб організації бізнесу є досить поширеним. Значну частку малого бізнесу у ВВП таких країн можна пояснити, поряд з іншими, і цією обставиною. Велика компанія, застосовуючи технологію масового виробництва і формуючи жорсткі вимоги до її обслуговування в основних підрозділах, укладає угоди про постачання комплектуючих чи певного типу дизайнерських елементів з малими фірмами. Не змінюючи основних конструктивних особливостей продукту, але модифікуючи його дизайн за рахунок співпраці із «залежними» фірмами, великі компанії підвищують свої ринкові можливості. Таким чином, така стратегія є взаємовигідною, оскільки малі фірми зменшують витрати на власний інноваційний пошук і ризик, що його супроводжує, отримуючи замовлення на виготовлення продукту, якому

гарантований збут.

### **Стратегії розвитку бізнесу в умовах війни та повоєнного відновлення в Україні**

Наявність ефективної стратегії бізнесу в умовах війни має важливе значення для його виживання, подальшого функціонування, оновлення та розвитку в довгостроковій перспективі.

Л.А. Ляхович пропонує три послідовні етапи стратегічної поведінки українських компаній в умовах війни:

Виживання. *Стратегія скорочення* – переорієнтація бізнесу, економія витрат, часткова ліквідація, ліквідація (Ляхович, 2022). Є. Бадах пропонує такі шляхи виживання бізнесу:

- турбота про працівників (комфортні умови праці, нові технології для віддаленої роботи працівників, внутрішні комунікації);
- сприйняття скорочення штатів як останнього кроку (розширення переліку завдань, функцій);
- переорієнтація на нові ринки (створення спільних продуктів чи послуг з іншими компаніями, нарощування присутності компанії на закордонних ринках);
- використання партнерських зв'язків (організація спільних активностей (наприклад, збору коштів), залучення партнерів до нових та поточних проєктів, поширення інформації про компанію) (Бадах, 2022).

Відновлення. *Стратегія стабілізації* – формування чіткої програми заходів з відновлення бізнесу: розширення клієнтської бази, налагодження логістики та ефективних зовнішніх і внутрішніх комунікацій, вихід на нові ринки або розширення існуючих, побудова міцних партнерських зв'язків, використання нових технологій для організації виробництва і праці.

Оновлення. *Стратегія росту* (інтенсивного росту, інтегративного росту, диверсифікації) – реалізація стратегічних змін, які дозволять оптимізувати бізнес-процеси та оновити модель бізнесу (Ляхович, 2022).

М. Плахтій стратегію бізнесу в умовах війни називає *стратегією адаптації*. Її зміст якої полягає в тому, що підприємцям необхідно дуже швидко аналізувати зовнішні фактори, не боятися експериментів, швидко розвивати нові продукти та бути готовими швидко переключатись на нові умови ведення бізнесу. Ключовим є слово «швидко», тому що у поточній ситуації не великі компанії домінують над маленькими, а швидкі над повільними. Головною рисою вітчизняного бізнесу стає гнучкість топ-менеджменту, яка полягає у швидкому стратегічному баченні, переспрямуванні ресурсів; гнучкість команди, що полягає в готовності працювати у складних умовах війни; гнучкість клієнтів, їх готовність спільно робити соціальні проєкти (великі збори на армію, гуманітарна допомога) (Плахтій, 2022).

Розглянемо декілька інструментів стратегії адаптації вітчизняних компаній до війни:

Новий продукт. Компанія повністю змінює звичну діяльність і запускає нові товари/послуги або переорієнтовує бізнес на нових клієнтів. Прикладом є Компанія UKRTAS з виготовлення бронежилетів; сімейна фабрика «Ікос» з Луцька, яка переорієнтувала бізнес з пошиття взуття на пошиття продукції для військових.

Нові послуги. Компанія може надавати додаткові послуги або змінити асортимент товару з метою утримання клієнтів, потреби яких змінилися. Наприклад, тернопільська компанія Eleek переобладнала цивільну модель електробайка Atom для потреб ЗСУ; онлайн-ритейлер Rozetka ввів нову послугу – доставку товарів у Польщу; Нова пошта відкрила мобільне поштове відділення для деокупованих територій, на яких немає світла.

Ширша географія. Компанія зберігає основний напрямок діяльності, продовжує працювати з наявними клієнтами, але виходить на нові для себе ринки. Це найбільше характерно для компаній у сфері ІТ та ритейлу. Наприклад, ІТ-компанія Intellias відкрила свої офіси в Польщі, Болгарії, Іспанії, Хорватії, Португалії; Нова Пошта відкрила 62 відділення у Польщі, Литві, Чехії, Румунії, Німеччині та Молдові; компанія Київстар запропонувала послугу «Роумінг як вдома» у лінійці тарифів «Ваш», з якою абоненти можуть користуватися мобільним зв'язком та інтернетом від українського оператора без доплат у понад 30 країнах світу (*Три стратегії ...*, 2022).

*Таким чином*, в умовах війни вітчизняні компанії обирають стратегії розвитку бізнесу, що дозволяють їм не тільки вистояти, вижити і адаптуватися, але й стати сильнішими навіть під час повномасштабної війни.

### **Висновки**

Цілеспрямовані дії держави та суспільства у напрямку вдосконалення інституційного середовища поступово зменшуватимуть можливості здійснення бізнесу за позалегалними схемами. Це, в свою чергу, сприятиме зменшенню ризиків ринкової взаємодії у підприємницькому середовищі, особливо у сфері підприємництва. Водночас це сприятиме зростанню кількості суб'єктів малого та середнього бізнесу, посилюватиме конкуренцію між ними, яка за умов рівних «правил гри» для всіх учасників ринку, зменшуватиме рівень прибутковості тих із них, які не спроможні будуть оперативно і адекватно реагувати на вимоги ринку. За цих умов підприємництво буде зацікавлене в інтеграційних процесах, завдяки яким можна забезпечувати кращу динаміку розвитку для всіх учасників інтеграційного утворення.

Підприємці, які прагнуть самостійної діяльності, вимушені будуть шукати незаповнені ринкові ніші, де вони отримуватимуть перевагу як продуценти нового продукту (послуги), що матиме споживчу цінність завдяки своїй унікальності, а не дешевизні. Це приверне увагу підприємців до інновацій, сформує попит на них, стимулюватиме їх створення і комерціалізацію. Тим самим суб'єкти підприємництва виконуватимуть своє основне призначення – бути індикаторами розвитку споживчих потреб і точками кристалізації інноваційних процесів, що є необхідною передумовою реалізації інноваційної моделі розвитку країни. Водночас підвищиться зацікавленість до центрів підтримки підприємницької діяльності, які зможуть за умови попиту на їх послуги функціонувати на ринкових засадах, конкуруючи між собою і підвищуючи ефективність своєї роботи.

В умовах війни в Україні вітчизняні компанії обирають стратегії розвитку бізнесу, що дозволяють їм не тільки вистояти, вижити і адаптуватися, але й стати сильнішими навіть під час повномасштабної війни.



Дослідження процесів самоорганізації суб'єктів підприємницької діяльності дають підстави стверджувати, що державні органи управління повинні створювати преференції для сценаріїв інноваційного розвитку суб'єктів господарювання, підтримуючи діяльність тих підприємницьких структур, які виникають у процесі самоорганізації і виконують суспільно корисні функції. Це засвідчує необхідність подальших наукових досліджень у сфері самоорганізації суб'єктів підприємництва для виявлення перспективних напрямків самоорганізації, які сприяють забезпеченню економічного потенціалу країни, але на перших порах потребують підтримки з боку держави.



### Список джерел інформації:

- Бадах, Є. (2022). 4 поради для бізнесу під час війни. *Економічна правда*. [Badakh, Ye. (2022). 4 tips for business during wartime. *Economic Truth*. (In Ukrainian)] <https://www.epravda.com.ua/columns/2022/04/29/686448/>
- Йохна, М. А. (2009). Неоінституціональна теорія позалегальної економіки: сутність та можливості використання для подолання кризових явищ в Україні. *Наукові праці Донецького державного технічного університету*, 65, 76-82. [Yokhna, M. A. (2009). Neo-institutional theory of the extralegal economy: essence and possibilities of use for overcoming crisis phenomena in Ukraine. *Scientific Works of the Donetsk State Technical University*, 65, 76-82. (In Ukrainian)]
- Коноплянко, О. Д. (2021). Сутність та методи оцінки стратегічного потенціалу підприємства. *Економіка та суспільство*, 34. [Konoplianko, O. D. (2021). The essence and methods of assessing the strategic potential of an enterprise. *Economy and Society*, 34. (In Ukrainian)] <https://economyandsociety.in.ua/index.php/journal/article/view/1034/991>
- Копченко, І. М. (2007). Державне сприяння розвитку інфраструктури підтримки малого підприємництва в Україні. *Актуальні проблеми економіки*, 4, 89-95. [Korchenko, I. M. (2007). State assistance in the development of the infrastructure supporting small business in Ukraine. *Actual Problems of the Economy*, 4, 89-95. (In Ukrainian)]
- Кропельницька, С. Ю. (2004). Теоретико-методологічні аспекти самоорганізації у територіальних виробничих системах. *Актуальні проблеми економіки*, 4(34), 119-128. [Kropelnytska, S. Yu. (2007). Theoretical and methodological aspects of self-organization in territorial production systems. *Actual Problems of the Economy*, 4(34), 119-128. (In Ukrainian)]
- Ляхович, Л. А. (2022). Стратегічна поведінка компаній в умовах війни та повоєнного відновлення. *Економічний простір*, 180, 139-143. [Liakhovych, L. A. (2022). Strategic behavior of companies in the conditions of war and post-war recovery. *Economic Space*, 180, 139-143. (In Ukrainian)] <https://doi.org/10.32782/2224-6282/180-22>
- Мокряк, В., Мокряк, Е. (2004). Проблеми формування і розвитку підприємництва в процесі пострадянського трансформування суспільства. *Економіка України*, 11, 49-57. [Mokriak, V., & Mokriak, E. (2004). Difficulties in the formation and development of entrepreneurship in the process of post-Soviet transformation of society. *Economy of Ukraine*, 11, 49-57. (In Ukrainian)]

- Мочерний, С. (2001). Синергетичний підхід в економічному дослідженні. *Економіка України*, 5, 44-51. [Mochernyi, S. (2001). Synergistic approach in economic research. *Economy of Ukraine*, 5, 44-51. (In Ukrainian)]
- Паламаренко, Я. В. (2020). Сучасні підходи до оцінювання рівня стратегічного розвитку підприємства. *Ефективна економіка*, 5. [Palamarenko, Ya. V. (2020). Modern approaches to evaluate the level strategic development of the enterprise. *Efficient Economy*, 5. (In Ukrainian)] [http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek\\_2020\\_5\\_56](http://nbuv.gov.ua/UJRN/efek_2020_5_56)
- Плахтій, М. (2022). Бізнес під час війни: яку стратегію обрати для адаптації та виживання. *Mind*. [Plakhtii, M. (2022). Business during the war: what strategy to choose for adaptation and survival. *Mind*. (In Ukrainian)] <https://mind.ua/openmind/20250825-biznes-pid-chas-vijni-yaku-strategiyu-obrati-dlya-adaptaciyi-ta-vizhivannya>
- Таран, О. М., Кондратюк, Н. В. (2020). *Стратегічне управління: навчальний посібник*. Харків: Харківський національний аграрний університет. [Taran, O. M., & Kondratyuk, N. V. (2020). *Strategic management: Training manual*. Kharkiv: Kharkiv National Agrarian University. (In Ukrainian)]
- Тибінь, А. М. (2004). Організаційно-економічні аспекти розвитку підприємництва в регіоні. *Регіональна перспективи*, 3-5(40-42), 319-321. [Tybin, A. M. (2004). Organizational and economic aspects of the development of entrepreneurship in the region. *Regional Perspectives*, 3-5(40-42), 319-321. (In Ukrainian)]
- Три стратегії адаптації бізнесу до умов війни. (2022). *Kyivstar*. [Three strategies for business adaptation to war conditions. (2022). *Kyivstar*. (In Ukrainian)] <https://hub.kyivstar.ua/articles/try-strategiyi-adaptaciyi-biznesu-do-umov-vijny>
- Ярема, Л. В. (2004). Економічні переваги інтегрованих об'єднань з виробництва, переробки і реалізації продукції. *Актуальні проблеми економіки*, 7, 137-142. [Yarema, L. V. (2004). Economic advantages of integrated associations for production, processing and sale of products. *Actual Problems of the Economy*, 7, 137-142. (In Ukrainian)]

## **The system of managing the competitiveness of machine-building enterprises as a strategic tool regarding the creation and maintenance of their competitive advantages**

*Abstract:* In the conditions of fierce competition, one of the most important criteria for a country's readiness for the challenges of the Fourth Industrial Revolution is an assessment of its industrial competitiveness and the level of innovative development. A competitive machine-building complex is the foundation of ensuring the appropriate level of the country's competitiveness. It is the core of the national economy, which Ukraine's place in the global environment depends on. The machine-building complex is one of the most important economic activities. It occupies a key position in the global economy, determining the pace of technological progress and ensuring the needs of high-tech products in the markets, has a significant impact on ensuring the economic growth of the country, the development of scientific and technological progress and social development. This study aims to improve the competitiveness of machine-building enterprises' management systems, enabling them to maintain and develop their competitive advantages and effectively integrate into the global economic space. The study object is the management system of the competitiveness of machine-building enterprises. The study subject is a set of theoretical, methodical, and applied provisions regarding the formation of an effective management system for the competitiveness of machine-building enterprises as a strategic tool for creating and maintaining their competitive advantages. The main scientific and unique research methods used were theoretical generalization, specification, systematization, analysis and synthesis, systematic approach, and statistical and graphic analysis. A considerable contribution to the development of theoretical and practical aspects of increasing the competitiveness of machine-building enterprises and ensuring the effectiveness of the management system for this process, determining the role of machine-building in ensuring the competitiveness of the domestic economy, developing tools for the activation of the development of domestic machine-building, development of its advantages was made by such domestic and foreign scientists as: D. Malashchuk, M. Provozin, V. Panchenko, R. Fathutdinova, I. Ansoff, M. Porter, I. Farynovych, O. Kurchuk, L. Koval, L. Sozansky, N. Karachina, L. Balabanova, B. Danylyshyn, O. Gamova, N. Taran, E. Ryuli, Y. Abram, A. Pavlychek, V. Zyanko, S. Shuppisser, N. Tarnavska, A. Cherep, O. Honchar, M. Bondarchuk, A. Karami, G. Ortina, M. Filippov, I. Piddubny, L. Piddubna, M. Mazak, V. Korneev, E. Didenko, K. Freeman and others. Despite the significant achievements of scientists, the theoretical and methodological foundations of the formation of a system for managing the competitiveness of machine-building enterprises, the implementation of which will provide an opportunity to form stable competitive advantages at the enterprise, instantly respond to the challenges of the external environment and effectively integrate into the global economic space, remain insufficiently substantiated. It was emphasized that today, the issue of ensuring and increasing the level of competitiveness of mechanical engineering is a pressing one. An analysis of the current functioning state of Ukraine's processing industry was performed. Problematic aspects regarding ensuring, maintaining, and developing the level of competitiveness of machine-building enterprises are highlighted. The machine-building enterprises competitiveness managing concept was developed using system analysis, based on inductive and systemic approaches. Applying the developed concept in the work practice of enterprises will provide an opportunity to form sustainable competitive advantages, instantly respond to the challenges of the external environment, and integrate into the global economic space.

*Keywords:* machine-building enterprises, management system, competitiveness, development, competitive advantages, activation, external environment.



## **Система управління конкурентоспроможністю машинобудівних підприємств як стратегічний інструмент щодо створення й утримання їх конкурентних переваг**

*Анотація:* В умовах жорсткої конкуренції одним із найголовніших критеріїв готовності країни до викликів Четвертої промислової революції, де провідним сектором економіки є сектор знань, а саме вміння генерувати нові креативні ідеї, ефективно використовувати нові знання, є оцінка її промислової конкурентоспроможності та рівня інноваційного розвитку. Фундаментом забезпечення належного рівня конкурентоздатності країни є конкурентоспроможний машинобудівний комплекс. Він є ядром національної економіки, від якого залежить місце України у глобальному середовищі. Машинобудівний комплекс є одним з найважливіших видів економічної діяльності, займає ключове положення в глобальній економіці, визначаючи темпи технологічного прогресу та забезпечуючи потреби високотехнологічних виробів на ринках, має значний вплив щодо забезпечення економічного зростання країни, розвитку науково – технічного прогресу й соціального розвитку. Метою даного дослідження є удосконалення системи управління конкурентоспроможністю підприємств машинобудування, що надасть їм можливість утримувати й розвивати свої конкурентні переваги та ефективно інтегрувати у світовий економічний простір. Об'єктом дослідження є система управління конкурентоспроможністю підприємств машинобудування. Предметом дослідження є сукупність теоретичних, методичних і прикладних положень щодо формування ефективної системи управління конкурентоспроможністю машинобудівних підприємств як стратегічного інструменту щодо створення й утримання їх конкурентних переваг. В роботі використовувались основні загальнонаукові та спеціальні методи дослідження, а саме: теоретичного узагальнення, конкретизації, систематизації, аналізу і синтезу, системний підхід, статистичний аналіз та графічний. Величезний внесок у розробку теоретичних й практичних аспектів щодо підвищення конкурентоспроможності підприємств машинобудування й забезпечення ефективності системи управління цим процесом, визначенні ролі машинобудування у забезпеченні конкурентоспроможності вітчизняної економіки, розробку інструментарію щодо активізації розвитку вітчизняного машинобудування, розвиток їх конкурентних переваг внесли такі вітчизняні й закордонні вчені як: Д. Малащук, М. Провозін, В. Панченко, Р. Фатхутдінова, І. Ансофф, М. Портер, Ж. Ламбен, І. Фарінович, О. Курчук, Л. Коваль, Л. Созанський, Н. Карачина, А. Балабанова, Б. Данилишин, О. Гамова, Н. Таран, Е. Рюлі, Й. Абрам, А. Павличек, В. Зянько, С. Шупіссер, Н. Тарнавська, А. Череп, О. Гончар, М. Бондарчук, А. Карамі, Г. Ортіна, М. Філіппов, І. Піддубний, Л. Піддубна, М. Мазак, В. Корнесь, Є. Діденко, К. Фрімен та інші. Незважаючи на суттєві напрацювання вчених залишаються недостатньо обґрунтованими теоретико-методичні основи формування системи управління конкурентоспроможністю машинобудівних підприємств, реалізація якої надасть можливість сформувати на підприємстві стійкі конкурентні переваги, миттєво реагувати на виклики зовнішнього середовища та ефективно інтегрувати у світовий економічний простір. Наголошено, що на сьогодні, злгоденним постає питання щодо забезпечення й підвищення рівня конкурентоспроможності машинобудування. Проведено аналіз поточного стану функціонування переробної промисловості України. Виділено проблемні аспекти щодо забезпечення, підтримки й розвитку рівня конкурентоспроможності підприємств машинобудування. Розроблено концепцію управління конкурентоспроможністю підприємств машинобудування на застосуванні ідей системного аналізу, в основу якого покладено індуктивний та системний підходи. Застосування розробленої концепції в практиці роботи підприємств надасть можливість сформувати стійкі конкурентні переваги, миттєво реагувати на виклики зовнішнього середовища та інтегрувати у світовий економічний простір.

*Ключові слова:* машинобудівні підприємства, система управління, конкурентоспроможність, розвиток, конкурентні переваги, активізація, зовнішнє середовище.



## Introduction

*Formulation of the problem.* Machine building is one of the most important types of economic activity, which occupies a key position in the global economy, determining the pace of technological progress and ensuring the needs of high-tech products in the markets, has a significant impact on ensuring the economic growth of the country, the development of scientific and technical progress, and social development. More than 2,800 industrial enterprises and more than 230 organizations performing various scientific, technical and research works are involved in the structures and divisions of the machine-building industry of Ukraine. The approximate number of people working in this field is more than 1 million. The domestic mechanical engineering plays a key role in ensuring the competitiveness of products on the domestic and foreign markets of Ukraine. Therefore, the study of the current state of operation of machine-building enterprises and the improvement of the management system of their competitiveness is relevant, since they ensure the proper level of the country's competitiveness.

The study subject is a set of theoretical, methodical, and applied provisions regarding the formation of an effective management system for the competitiveness of machine-building enterprises as a strategic tool for creating and maintaining their competitive advantages.

The study object is the management system of the competitiveness of machine-building enterprises.

This study purposes to improve the competitiveness of the management systems of machine-building enterprises, enabling them to maintain and develop their competitive advantages and effectively integrate into the global economic space.

The main scientific study methods include theoretical generalization, specification, systematization, analysis and synthesis, systematic approach, and statistical and graphic analysis.

The scientists I. Piddubny, L. Piddubna, L. Balabanova (*Balabanova et al., 2009*), I. Vinichenko, M. Porter, O. Shvydanenko, Yu. Prodius, I. Ansoff, M. Galeliuk, R. Fathutdinova, M. Sharko were engaged in the development of theoretical and practical aspects of increasing the competitiveness of machine-building enterprises and ensuring the effectiveness of the management system for this process. The determination of the role of mechanical engineering in ensuring the competitiveness of the domestic economy, the development of tools for the activation of the development of domestic mechanical engineering, the development of their competitive advantages are devoted to the researches of such scientists as D. Malashchuk (*Malashchuk, 2018*), M. Provozin, V. Panchenko, I. Ansoff, M. Porter, J. Lamben, I. Farynovych, N. Volosnikova (*Volosnikova et al., 2022*), O. Kurchuk, L. Koval and L. Sozansky (*Sozansky & Koval, 2021*), N. Karachina, T. Halimon, B. Danylyshyn, O. Gamova (*Gamova, 2020; Gamova, 2021*), N. Taran, E. Ryuli, Y. Abram, A. Pavlychek, V. Zyanko, S. Shuppisser, N. Tarnavskaya (*Tarnavskaya, 2008*), A. Cherep, O. Honchar, M. Bondarchuk, A. Karami, G. Ortina, M. Filippov, M. Mazak, V. Korneev, E. Didenko (*Didenko & Zhurakovsky, 2017*), K. Freeman and others. However, the theoretical and methodological foundations of the formation of the system

of managing the competitiveness of machine-building enterprises, its components, which would ensure the growth of the competitive advantages of machine-building enterprises, remain insufficiently researched. All these facts determined the relevance of this study.

## **Main part**

### **Challenges of industry in current conditions**

The experience of highly developed countries shows that the main factor of economic growth is a high technical level of production potential, and effective development of the industry is possible only based on the rapid development of scientific and technical progress and effective implementation of innovative activities. All these factors require the implementation of an effective state policy in this direction, a significant amount of capital investment, the presence of personnel capable of accepting innovations and skillfully generating new competitive ideas, etc.

Russia's full-scale invasion of Ukraine dealt a heavy blow to the Ukrainian economy. This especially applies to the domestic industry, which had a tendency to decrease production volumes. Today, the situation regarding the activities of machine-building enterprises is extremely critical. The enterprises of the defense-industrial complex, the repair plants, the industrial production sites are destroyed and damaged. A large part of the industrial giants does not work at all, some are in the process of relocation (*Schwartz, 2022*). However, despite the war, in incredibly difficult economic conditions, in 2023 Ukraine rose two places in the Global Innovation Index and occupies the 55<sup>th</sup> place, which published by the World Intellectual Property Organization in the report under the slogan "Innovation in Conditions of Uncertainty". The report on the Global Innovation Index 2023 presents the latest global innovation trends and the annual innovation ranking of 132 countries and economies of the world. We will list some components of the rating, namely: regulatory environment – 77<sup>th</sup> position (in 2021 – 78<sup>th</sup> position), human capital and research – 47<sup>th</sup> position (in 2021 – 44<sup>th</sup> position), education – 31<sup>st</sup> position (in 2021 – 23<sup>rd</sup> position), research and development (R&D) – 68<sup>th</sup> position (in 2021 – 58<sup>th</sup> position), information and communication technologies – 59<sup>th</sup> position (in 2021 – 69<sup>th</sup> position), knowledge and technology outputs – 45<sup>th</sup> position (in 2021 – 33<sup>rd</sup> position) (*Global..., 2023a; Global..., 2023b*).

We will present trends in Ukraine's positioning in the global space using such indicators as the global competitiveness index, the global innovation index, the innovation index, and the industrial competitiveness index (*Table 1*) (*Pisarenko et al., 2023; Global..., 2023b*).

The positions of Ukraine in international rankings reflecting the state of development of innovative activity provide an opportunity to determine the level of state support for innovative projects and their financing; availability of a mechanism for the introduction of innovations in economic activity and further commercialization; the level of cooperation of innovative enterprises and research institutions, etc. According to the data in the Table 1, the position of Ukraine occupies an unchanged trend in the global economic space in relation to the value of the Global Innovation Index from 2018 to 2021. Its decrease by 8 positions in 2022 is understandable, but still holding the fourth position among 36 countries of the lower-middle income economic group.

According to the innovation index of the Bloomberg Agency, Ukraine occupies a consistently low position in the ranking of innovative economies. In 2021, Ukraine occupies the 58<sup>th</sup> position out of 60 countries. Among the strengths in 2021, the existing innovation environment and the impact on employment are identified. Ukraine has quite high indicators as employment in science-intensive activities, the spread of broadband Internet (communication), spending on innovations that do not relate to research and development works, and the export of science-intensive services. At the same time, the weakest innovation dimensions concern the amount of funding and innovation support, the attractiveness of research systems, and intellectual property.

Ukraine also has weak positions according to the global index of competitiveness. The World Economic Forum classified Ukraine as one of the countries in transition from a factor-oriented economy to an efficiency-oriented economy. According to the theory of development stages according to the Global Competitiveness Index, three stages are distinguished, namely: factor-oriented economy; efficiency-oriented economy and innovation economy. According to the World Economic Forum, over the past few years, Ukraine has been classified as a transitional stage from the first stage to the second. According to the World Economic Forum, ensuring competitiveness in this situation depends on effectively functioning public and private institutions, well-developed infrastructure, a stable macroeconomic environment, and a healthy workforce. Our country has a low position in the activity of state institutions and the macroeconomic environment, which are objects of state regulation of the economy (*Volosnikova et al, 2022*).

The index of industrial competitiveness of Ukraine is an effective tool for analyzing national competitiveness. Industrial competitiveness is defined as the ability of countries to strengthen their presence on foreign and domestic markets with the simultaneous development of activities with high added value and technological level. The index of industrial competitiveness evaluates three main performance criteria of the processing industry, namely: the ability to produce and export the products of the processing industry; technological complexity of products and exports, export quality; the impact of processing industry on world production and trade. Each indicator is weighted on a scale from 0 to 1. The position of Ukraine according to the index of industrial competitiveness for the period 2019-2021 is presented (*Table 2*) (*Industrial..., 2023; Competitive..., 2018; UNIDO's..., 2020*).

Ukraine has quite low international positions in the Industrial Production Competitiveness Index, Industrialization Intensity Index, Global Competitiveness Index, etc.

Low activity in the process of updating production facilities is also observed, the wear rate for industry in 2021 was 60.5%, for processing – 60.2%. Figure 1 shows trends in the degree of wear of fixed assets in the processing industry indicating the growing problem of the loss of technical potential of industrial complexes and the need to increase the competitiveness of technical base of the enterprises (*Statistical Yearbook..., 2023; Ukraine..., 2023*).

Recovery of fixed assets depends on investment in fixed capital. In order to master the internal and later foreign markets of machinery, machine-building enterprises need large-scale reconstruction, complete modernization of equipment and defining elements of the technical base, expansion of capacities, and mastery of new technologies for the production of competitive products. From 2019 to 2022, there is a negative trend of changes in the

implementation of fixed assets (*Figure 2*), precisely the gradual further lag of Ukraine in technological increase from the developed countries of the world (*Statistical Yearbook..., 2023; Ukraine..., 2023*).

Regarding the volume of production of industrial products, in Ukraine in 2022 they decreased by 36.9%, while in 2021 an increase of 1.9% was recorded. The deterioration of the situation is observed after the start of missile attacks in 2022 on the energy infrastructure and interruptions in the supply of electricity. In those conditions, industrial enterprises temporarily stopped working or reduced production. Due to the fall in the volume of production in mechanical engineering, the amount of steel consumption in the country also decreased by 43.1%. We will consider the theoretical and methodological aspects of improving the competitiveness of machine-building, considering the extremely complex present of the country, the current state of machine-building enterprises, performance indicators, Ukraine's position on the international and domestic markets.

### **Concept of managing competitiveness of machine-building enterprises**

Given the dynamism of the enterprise competitiveness management system, which requires constant improvement and development of its structural elements, we will present a management concept based on applying system analysis ideas based on inductive and systemic approaches (*Figure 1*).

The management concept consists of the processes of ensuring transformational reformations in the spheres of enterprise activity and a complex of mechanisms that implement management actions to ensure the appropriate level of competitiveness of machine-building enterprises, namely:

- the processes of ensuring transformational reformations in the technical and technological spheres of activity, organizational and managerial spheres, operational management, and financial and social spheres of the enterprise. The constant monitoring of the processes of ensuring transformational reformations, based on the results of the development and implementation of scientific and practical recommendations regarding the priorities of the enterprise's development from the point of view of ensuring the appropriate level of its competitiveness in the future will ensure an increase in the efficiency of the enterprise's functioning and the achievement of high-ranking competitive advantages;
- the scientific and technical potential management, production, market, intellectual, innovative, and financial mechanisms. The application of mechanisms for managing the company's potential is determined by the need for a practical assessment of its current state and capabilities and the determination of prospective benchmarks that will ensure the company's competitive advantages in the modern operating conditions;
- the information and communication mechanism for managing the competitiveness of enterprises, which ensures the construction of a single information space regarding the production of competitive products and the level of competitive advantages of the enterprise with the property of managed transparency. The effective functioning of the information and communication mechanism provides an opportunity to have timely operational information about the current situation at the enterprise concerning the operation of the entire system, to identify critical situations and unfavorable trends on time,



to influence the assessment of the situation and instantly make suggestions to the workers of various structural units in its discussion and adjustment, considering influence of internal and external environmental factors. As a result, the accuracy of management decision-making increases, communications are improved, new creative ideas appear, and the coordination of the activities of process participants improves.

### **Discussion**

The presented conceptual principles of managing the competitiveness of machine-building enterprises will ensure the coordinated functioning of the enterprise as a single integrated system. A characteristic feature of the developed conceptual principles is their use within the information space – an information and communication mechanism.

Regarding the components of the management concept. The tasks of further research are the improvement of the theoretical and methodological foundations for the development of machine-building enterprises, considering the impact of transformations in the economic, technical-technological, organizational-management, financial, social and operational management spheres, and the development of scientific and practical recommendations regarding the priorities of their development, which will ensure the improvement of the efficiency of the enterprises and the achievement of competitive advantages. The factors influencing the transformational processes of the enterprise in today's conditions and the system for evaluating the effectiveness of transformations require a more in-depth study. This will provide an opportunity to build models of industrial enterprises on the basis of ensuring transformations by spheres of activity.

The implementation of mechanisms for managing the company's potential will contribute to the optimization of labor resources, ensuring cost management, operational control over the costs of technological materials, semi-finished products, displaying all production operations in real time in the accounting system, timely detection and analysis of negative trends, prevention of crisis situations, namely ensuring management with relevant, timely, complete information for the purpose of developing sound management decisions, etc.

### **Conclusions**

The competitiveness management is crucial for ensuring the stability and development of machine-building enterprises. It allows enterprises to become more flexible, adapt to changes in the modern economic conditions, compete effectively on the world market, and ensure the production of high-quality, innovative products.

The applying of proposed management concept in the work of enterprises practices will allow them to form sustainable competitive advantages, instantly respond to the challenges of the external environment, and integrate into the global economic space.



### **References:**

Balabanova, L. V., Krivenko, G. V., & Balabanova I. V. (2009). *Enterprise competitiveness Management: Textbook*. Kyiv: Professional Publishing House. (In Ukrainian)

- Competitive Industrial Performance Index (CIP). (2018). <https://stat.unido.org/cip/>
- Didenko, E. O., & Zhurakovsky, P. I. (2017). Enterprise competitiveness management model. *Efficient Economy*, 5. <http://www.economy.nayka.com.ua/?op=1&z=5590> (In Ukrainian)
- Gamova, O. V. (2020). Ways and directions of improving the competitiveness of mechanical engineering enterprises in the context of strategic development. *Bulletin of Khmelnytsky National University*, 3, 11-15. <http://journals.khnu.km.ua/vestnik/wp-content/uploads/2021/01/4-2.pdf> (In Ukrainian)
- Gamova, O. V. (2021). *Strategic vectors of management of competitiveness of mechanical engineering enterprises* [Dissertation for the degree of Doctor of Economics in the specialty 08.00.04 "Economics and Management of Enterprises (by Types of Economic Activity)"]. Zaporozhye National University. Zaporozhye. [http://phd.znu.edu.ua/page/dis/08\\_2021/Hamova\\_dis.pdf](http://phd.znu.edu.ua/page/dis/08_2021/Hamova_dis.pdf) (In Ukrainian)
- Global Innovation Index 2022. [https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_2000\\_2022/ua.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_2000_2022/ua.pdf) (In Ukrainian)
- Global Innovation Index 2023: Innovation in the face of uncertainty. (2023a) <https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo-pub-2000-2023-en-main-report-global-innovation-index-2023-16th-edition.pdf>
- Global Innovation Index 2023: Ukraine is in 55th place. (2023b). <https://mind.ua/news/20263287-global-innovation-index-2023-ukrayina-na-55-mu-misci> (In Ukrainian)
- Industrial development report 2024. Turning challenges into sustainable solutions. The New Era of Industrial Policy. (2023). Vienna. [https://www.unido.org/sites/default/files/unido-publications/2023-11/IDR24-OVERVIEW\\_1.pdf](https://www.unido.org/sites/default/files/unido-publications/2023-11/IDR24-OVERVIEW_1.pdf)
- Malashchuk, D. V. (2018). *Competitiveness of the machine-building complex of Ukraine in the conditions of globalization of world markets*. [Dissertation for the degree of Candidate of Economic Sciences: 08.05.01 "World Economy and International Economic Relations"]. Kyiv: Ukrainian Academy of Foreign Trade. (In Ukrainian)
- Pisarenko, T. V. et al. (2023). *Scientific and technical activities in Ukraine in 2022: Scientific and analytical report*. Kyiv: UkrIHTEI. <https://mon.gov.ua/storage/app/media/nauka/2023/07/25/Nauk-analit.dopov.Naukova.ta.nauk-tekhn.diyaln.v.Ukr.2022-25.07.2023.pdf> (In Ukrainian)
- Schwartz, D. (2022). On the verge of existence: how the war is changing the Ukrainian industrial sector. UNIAN. <https://www.unian.ua/economics/other/viy-na-proti-rosiji-yak-viy-na-zminyuye-ukrajinskiy-promisloviy-sektor-ostanni-novini-11928213.html> (In Ukrainian)
- Sozansky, L. I., & Koval, L. P. (2021). Trends and features of the functioning of Mechanical Engineering in Ukraine. *Investments: Practice and Experience*, 22/2021, 55-62. [http://www.investplan.com.ua/pdf/22\\_2021/11.pdf](http://www.investplan.com.ua/pdf/22_2021/11.pdf) (In Ukrainian)
- Statistical Yearbook 2022. (2023). Kyiv: State Statistics Service of Ukraine. [https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat\\_u/2023/zb/11/year\\_22\\_u.pdf](https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2023/zb/11/year_22_u.pdf) (In Ukrainian)
- Tarnavskaya, N. P. (2008). *Enterprise competitiveness management: theory, methodology, practice*. Ternopil: Economic Thought.

<http://dspace.wunu.edu.ua/bitstream/316497/554/1/Управління%20%20конкурентоспроможністю.pdf> (In Ukrainian)

Ukraine in figures 2022. Statistical collection. (2023). Kyiv: State Statistics Service of Ukraine. [https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat\\_u/2023/zb/08/zb\\_Ukraine\\_in\\_figures\\_22.pdf](https://ukrstat.gov.ua/druk/publicat/kat_u/2023/zb/08/zb_Ukraine_in_figures_22.pdf) (In Ukrainian)

UNIDO's Competitive Industrial Performance Index 2020: Country Profiles published. (2020). UN Industrial Development Organization. <https://www.unido.org/news/unidos-competitive-industrial-performance-index-2020-country-profiles-published>

Volosnikova, N., Klimova, S., Gubanova, N., Kosich, M., & Yatsina, V. (2022). Directions of development of Ukraine's competitiveness in the context of globalization. *Financial and Credit Activity: Problems of Theory and Practice*, 4(45), 365-373. (In Ukrainian)



## Appendix

Table 1. Positions of Ukraine in international rankings in 2018-2022

Characteristic	Period under analysis				
	2018	2019	2020	2021	2022
	Place of Ukraine in Rating				
Global Innovation Index	43 (126)	47 (129)	45 (131)	49 (132)	57 (132)
	Switzerland Netherlands Sweden	Switzerland Sweden USA	Switzerland Sweden USA	Switzerland USA United Kingdom South Korea	Switzerland USA USA Sweden
Bloomberg Innovation Index	46 (60)	53 (60)	56 (60)	58 (60)	-
	South Korea Sweden Singapore	South Korea Germany Finland	Germany South Korea Singapore	South Korea Singapore Sweden	-
Global Competitiveness Index	83 (140)	85 (141)	55 (63)	54 (58)	49 (180)
	USA Singapore Germany	Singapore USA Hong Kong	Singapore Denmark Switzerland	Switzerland Sweden Denmark	Sweden

Table 2. Positions of Ukraine according to index of industrial competitiveness and its components in 2019-2021

Characteristic	Period under analysis		
	2019	2020	2021
<b>Industrial Performance Index (CIP)</b>	<b>ranked 68</b>	<b>ranked 69</b>	<b>ranked 69</b>
	CIP score 0,032	CIP score 0,032	CIP score 0,033
Manufacturing value added per capita	270,9061	257,0445	265,313
Manufactured exports per capita	753,4163	767,7337	1075,4411
Impact of a country on world manufactures trade	0,0021	0,0023	0,0025
Impact of a country on world MVA	0,0009	0,0008	0,0008
Medium- and high-tech manufactured exports share in total manufactured exports	0,3511	0,3423	0,3224
Medium- and high-tech MVA share in total MVA	0,318	0,2756	0,2835
Manufactured exports share in total exports	0,6655	0,6848	0,7107
Manufacturing value added share in total GDP	0,1175	0,115	0,1139

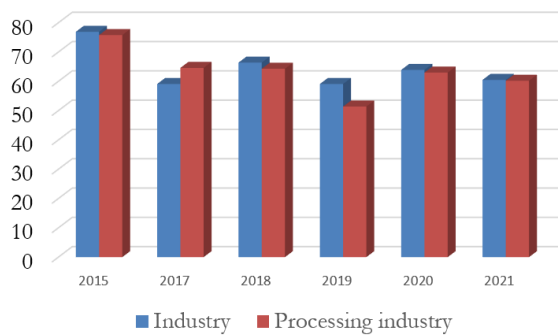


Figure 1. Fixed asset depreciation

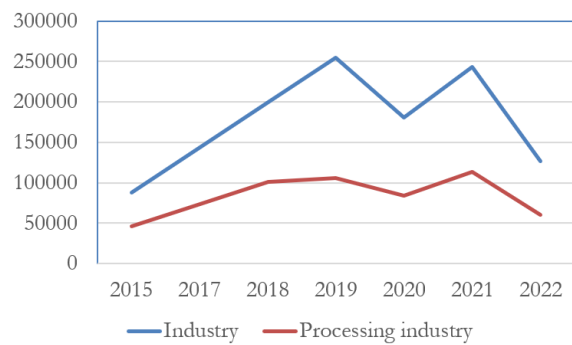


Figure 2. Trends in changes in commissioning of fixed assets

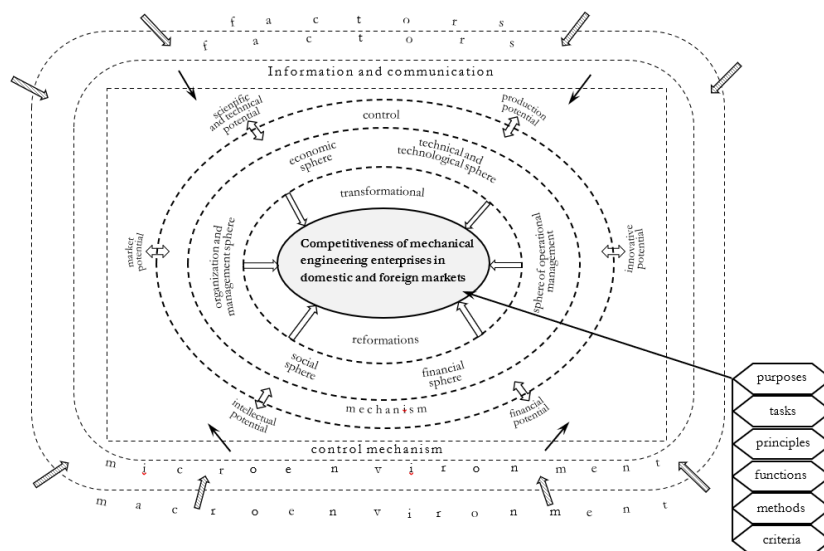


Figure 3. Concept of managing competitiveness of machine-building enterprises (Source: developed by the author)

*Olga V. Baniit*<sup>[4]</sup>

### **Transformation processes in Ukraine corporate education: An analytical review**

*Abstract.* The author analyses changes in the corporate education system of Ukraine. Changes in the management of enterprises, organizations, and institutions are due to a series of stressful events that the entire people of Ukraine have been experiencing in the last few years. First, as a result of the introduction of restrictive measures during the fight against the pandemic caused by the COVID-19 coronavirus, there was a restructuring of the labour market, workforce, and, accordingly, a change in technologies in corporate education. Secondly, in the conditions of martial law in Ukraine, the priorities of corporate education have changed. Thirdly, with the development of a plan for the recovery of Ukraine from the consequences of the war, corporate education faces new challenges and prospects. Among them: the change in technology caused by the pandemic in 2019-2021, the change in priorities caused by the war in 2022-2023, the change in tasks and new prospects for the recovery of Ukraine in 2023-2033. The conducted research gives grounds for optimistic forecasts regarding the development of corporate education in Ukraine. Company managers realize that now it is not necessary to abandon decisions aimed at training and development of employees. On the contrary, it is necessary to redouble efforts to form the stability of personnel capable of adapting in conditions of constant change. When developing plans for a return to normal work, it is necessary to consider ways to encourage workers and expand opportunities for their professional development and adaptation, taking into account not only their skills or qualification level, but also the gained experience and technological progress. In particular, it will be appropriate to use the potential of artificial intelligence to build a culture of knowledge sharing and accumulation, which will contribute to strengthening the interaction between employees and ensure the resilience of the organization, enabling it to withstand and even thrive in an environment of uncertainty and change.

*Keywords:* corporate education, human capital, management, company managers, development of employees, plan for the recovery of Ukraine.



*Ольга Василівна Баніт*

### **Трансформаційні процеси в корпоративній освіті України: аналітичний огляд**

*Анотація.* Автор аналізує зміни в системі корпоративної освіти України. Зміни в керівництві підприємств, організацій, установ зумовлені низкою стресових подій, які переживає весь народ України протягом останніх кількох років. По-перше, внаслідок запровадження обмежувальних заходів під час боротьби з пандемією, спричиненою коронавірусом COVID-19, відбулася реструктуризація ринку праці, робочої сили та, відповідно, зміна технологій у корпоративній освіті. По-друге, в умовах воєнного стану в Україні змінилися пріоритети корпоративної освіти. По-третє, з розробкою плану виходу України з наслідків війни перед корпоративною освітою постають нові виклики та перспективи. Серед них: зміна технологій, спричинена пандемією у 2019-2021 роках, зміна пріоритетів, спричинена війною у 2022-2023 роках, зміна завдань та нові перспективи відновлення України у 2023-2033 роках. Проведене дослідження дає підстави для оптимістичних прогнозів щодо розвитку корпоративної освіти в Україні. Керівники компанії розуміють, що тепер не варто відмовлятися від рішень, спрямованих на навчання та розвиток співробітників. Навпаки, необхідно подвоїти зусилля для формування стійкості персоналу, здатного адаптуватися в умовах постійних змін. При розробці планів повернення до нормальної

роботи необхідно продумати шляхи заохочення працівників і розширення можливостей для їх професійного розвитку та адаптації, враховуючи не тільки їхні навички чи кваліфікаційний рівень, а й набутий досвід і технічний прогрес. Зокрема, буде доцільно використовувати потенціал штучного інтелекту для побудови культури обміну та накопичення знань, що сприятиме зміцненню взаємодії між співробітниками та забезпечуватиме стійкість організації, дозволяючи їй витримувати та навіть процвітати в умовах середовища невизначеності та змін.

*Ключові слова:* корпоративна освіта, людський капітал, менеджмент, керівники компанії, розвиток співробітників.



## Вступ

Корпоративна освіта є ваговою складовою системи освіти дорослих. Актуальність розвитку корпоративної освіти визначається потребою змін в управлінні підприємствами, організаціями, установами, зумовленою низкою стресових подій, які останні кілька років переживає весь народ України. По-перше, внаслідок введення обмежувальних заходів під час боротьби з пандемією, спричиненої коронавірусом COVID-19, відбулася реструктуризація ринку праці, робочої сили, й, відповідно, зміна технологій в корпоративній освіті. По-друге, в умовах воєнного стану, коли в Україні зареєстровано 4,7 млн внутрішньо переміщених осіб, понад 14,5 мільйонів громадян виїхали за кордон (*Омбудсмен..., 2022*), а п'ята частина країни (це 125000 квадратних кілометрів, понад 2500 міст і сіл) перебуває під російською окупацією (*Атаманенко, 2022*), змінилися пріоритети корпоративної освіти. По-третє, з розробленням плану відновлення України від наслідків війни перед освітою дорослих загалом і перед корпоративною освітою зокрема постають нові завдання й перспективи (*Рисунок 1*).

## Результати дослідження

Проаналізуємо детальніше кожний із означених чинників з метою виявлення наслідків їх впливу на розвиток корпоративної освіти в Україні.

### *1. Зміна технологій, спричинена пандемією 2019-2021 рр.*

У період пандемії частина підприємств і організацій закрилися у зв'язку зі зниження попиту й відсутності прибутку, частина тимчасово припинили свою діяльність, а переважна більшість тих, що продовжили працювати, перевели співробітників на віддалену роботу. Статистичні дані 2000-2021 років показують:

- у 2019 закрилося понад 15 тис. юридичних осіб (ТОВ) та 232 тис. фізичних осіб-підприємців (ФОП); у 2020 році припинило своє існування понад 10 тис. юридичних осіб і 199,8 тис. ФОПів (*Ревучий, 2021*);
- станом на 20 серпня 2020 року статус безробітного мали майже 488 тисяч українців (проти 276 тисяч на цю ж дату минулого року); безробітними стали сотні тисяч громадян: як представники інтелектуальної праці, так і найпростіших професій (*Як пандемія..., 2020*);
- упродовж 2020 року 25% працівників працювали так само, як і до карантину, 4%

втратили роботу, 13% роботодавців відправили своїх працівників у відпустки без збереження зарплати, а 17% – на віддалену роботу зі збереженням повної зарплатні (*Дистанційка..., 2021*, результати опитування R&B Group);

- станом на першу половину 2021 року 6% підприємців повністю закрили бізнес (у цю категорію потрапив переважно мікро- та малий бізнес); 29% тимчасово припинили роботу; серед 60% власників бізнесу, які продовжили діяльність під час обмежень (це переважно великий та середній бізнес), 51% підприємств заявили, що здатні протриматися лише 1 місяць, а кожен четвертий бізнес – витримає 2-3 місяці роботи в умовах карантину; лише 3% респондентів вказали, що їхній бізнес зможе працювати тривалий час за необхідних умов: орендні канікули, віддалений доступ для співробітників, перегляд бізнес-моделі тощо (*Коронавірус..., 2021*).
- за час карантину 96% компаній перевели своїх працівників на дистанційну роботу; з них половині компаній вдалося перевести на віддалену роботу більше 75% співробітників, лише 4% зазначили, що специфіка компанії не передбачає дистанційну роботу (*Результати..., 2020*).

Таким чином, пандемія призвела до значних суспільних та організаційних змін. З огляду на це перед корпоративною освітою постали нові виклики. За результатами HR-дослідження українського ринку, проведеного Rost Group у 2020 році виокремлено 5 ключових викликів, з якими зіткнулися HR-фахівці під час карантину: комунікація, адаптація нового персоналу, організація віддаленої роботи, скорочення співробітників, мотивація команд (*Результати..., 2020*). Ці виклики актуалізували проблемні напрями навчання персоналу:

- опанування нових технологій комунікації;
- оновлення програм адаптації в кризових умовах;
- упровадження нових технологій організації віддаленої роботи;
- створення програм перепідготовки та перекваліфікації;
- удосконалення механізмів мотивації командної роботи (*Рисунок 2*).

Як виявилось, ніхто не був готовий до такого масштабу кризи, спричиненої пандемією. У жодній організації не було програм чи курсів у цьому напрямі. Найгострішою проблемою виявилось налагодження комунікацій в умовах карантину – як внутрішніх (між керівництвом і персоналом, між співробітниками), так і зовнішніх (з підрядниками, поставниками, замовниками, клієнтами тощо). Постає потреба у швидкому доступі до даних про співробітників, зокрема про їхні компетентності, фізичний і психічний стан, про відношення до корпоративної культури.

HR-фахівці (так називають педагогічний персонал корпоративних навчальних центрів) в екстреному режимі розробляв та упроваджував нові технології комунікації. Всім працівникам без винятку довелося вчитися «на ходу», опанувати антикризові комунікації, користуватися новими сервісами, інструментами, шукати нові ресурси. Спочатку всі працювали відособлено. З накопиченням досвіду в інтернет-просторі почали з'являтися дописи з порадами, рекомендаціями, гайдами. Згодом з'явилися онлайн-курси (платні й безкоштовні). Прикладом безкоштовного навчання є онлайн-курс «Кризові комунікації» на платформі EUProster, який досі активний (*Онлайн курс, 2020*).

Підготовлений за підтримки Представництва ЄС в Україні курс «Кризові комунікації» проходив в інтерактивному режимі зі щотижневими вебінарами, відео, практичними порадами та готовими шаблонами для роботи. Тематика курсу охоплювала такі напрями: комунікація про профілактику поширення коронавірусу, мобілізація допомоги, управління кризовими комунікаціями, комунікація всередині організації, дистанційна робота та ін. Паралельно було створено Facebook-групу «Кризові комунікації», де викладачі й учасники ділилися знаннями й практиками. Інші провайдери освітніх послуг пропонували короткострокові практично орієнтовані програми для оперативного опанування такими каналами зв'язку, як соціальні мережі, навчальні та виробничі онлайн-платформи з використанням інструментів візуалізації контенту, відеолекцій, віртуальних зустрічей, подієвих онлайн-трансляцій та ін.

Результати опитування «Дії HR в період пандемії», проведеного компанією KPMG в Україні у партнерстві з журналом «Бізнес» та міжнародним кадровим порталом gtc.ua у період з 04 до 20 травня 2020 року показали, що основними інструментами комунікації зі співробітниками, які працювали дистанційно, під час карантину стали Zoom (54%), Skype for Business (38%) та Microsoft Teams (38%). Telegram використовували 27% організацій, власний корпоративний месенджер – 17%. У цьому дослідженні взяли участь понад 50 компаній з різних галузей економіки (*Як компанії... 2020*).

Загалом карантин пришвидшив переведення навчання персоналу в онлайн-формат. Пріоритетним завданням для корпоративної освіти постало розроблення програм з діджиталізації, ризик-менеджменту, управління змінами, адаптації в кризових умовах. Керівникам різних рівнів потрібні були знання з антикризового менеджменту, управління кризовим реагуванням, прискорення прийняття управлінських рішень, гнучкості стилів керівництва. У цьому контексті Європейською Школою Бізнесу було розроблено практичний курс «Антикризове управління» (*Практичний курс, 2021*), а Освітній хаб м. Києва запропонував курс «Антикризовий менеджмент у публічному управлінні» (*Антикризовий менеджмент, 2021*).

Нові бізнес-вимоги, що з'явилися у зв'язку з пандемією COVID-19 змусили керівників усвідомити важливість розуміння того, що працівники здатні зробити набагато більше, аніж вони робили раніше. Адже більшості співробітників довелося швидко брати на себе нові ролі й навіть долучатися до проектів у інших сферах та напрямках діяльності. Керівники організацій використовували інституційні знання, щоб швидко, а іноді й радикально, змінювати ролі працівників, оцінювати штатний розклад та розуміти, які функції та посади є ключовими для розвитку, а які можна й потрібно оптимізувати. Оцінюючи ризики та можливості, HR-фахівці розробляли моделі онлайн-оцінки персоналу, електронного документообігу з цифровими підписами, передачі низки функцій на аутсорсинг, та готували схеми переходу багатьох співробітників у постійний віддалений режим роботи.

Задля забезпечення стійкості та конкурентоспроможності в умовах невизначеності, безпеки працівників, їхнього ментального здоров'я, підтримання їхньої продуктивності затребуваними в цей період виявилися також програми з упровадження нових технологій організації віддаленої роботи, з удосконалення механізмів мотивації командної роботи (*Як компанії... 2020*). Загалом можна констатувати, що в умовах цієї кризи компанії



пройшли перевірку на стійкість і здатність персоналу пристосовуватися до нових вимог.

У 2021 році все частіше почали з'являтися прогнози щодо повернення до звичайного режиму роботи. Натомість про повернення до попереднього режиму навчання мова не йшла. Незважаючи на недоліки дистанційного навчання, всім було зрозуміло, що традиційне навчання вже не повернеться. Численні опитування підтвердили, що оптимальним виходом після карантину може бути змішане/гібридне навчання.

## *2. Зміна пріоритетів, спричинена війною 2022-2023 рр.*

Після 24 лютого 2023 року Україна опинилася в новій реальності. Більшість компаній на перших порах змушені були припинити свою діяльність або поставити роботу на паузу. Дехто закрити свій бізнес, інші спрямували всі зусилля на порятунок людей. Компанії допомагали своїм співробітникам переїжджати до інших міст чи країн. Багатьом довелося евакуювати своє виробництво, починаючи з продукції і закінчуючи устаткуванням. За даними Управління Верховного комісара ООН у справах біженців (УВКБ) станом на 22 травня територію України залишила 6 552 971 особа. Згідно з оцінкою Міжнародної організації з міграції ООН, ще понад 8 млн громадян України вважаються внутрішньо переміщеними особами (*3 України..., 2022*). У 96% компаній працівники перебувають за кордоном. Серед тих, хто залишилися, майже всі працювали з дому, а деякі офіси перетворилися на місце, де могли переночувати люди, які евакуювали свої сім'ї з-під обстрілів.

Європейська бізнес-асоціація в партнерстві з журналом «Управління персоналом» провела дослідження ринку праці України. Учасниками цього дослідження були 54 % компаній, що представляють міжнародний бізнес, 46 % компаній – представників великого бізнесу, 44 % середнього та 10 % – малого. Результати дослідження засвідчили, що 76 % компаній здійснили організаційні зміни, які стосувались персоналу. Зокрема, 26% компаній планували замороження бюджетів на розвиток на навчання, 16% компаній планували замороження бонусів і преміальних виплат, 13% планували скорочення персоналу, 11% планували зменшення рівня заробітної плати та 2% планували звільнення працівників, і лише 3% компаній планували збільшення кількості працівників (*Дослідження..., 2022*).

Здавалося б, навчання персоналу – це останнє, що має хвилювати у подібній ситуації. Однак практика показує протилежне: в більшості компаній навчання персоналу стало одним із найважливіших напрямів життєдіяльності компаній. Змінилися лише його формати, оскільки ні на яких тренінгах не готували до того, як проводити освітню діяльність під звуки сирен, і чи варто взагалі це робити, коли більшість співробітників виїхали.

Згідно з Законом України «Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану» «з метою оперативного залучення до виконання роботи нових працівників, а також усунення кадрового дефіциту та браку робочої сили, у тому числі внаслідок фактичної відсутності працівників, які евакуювалися в іншу місцевість, перебувають у відпустці, простої, тимчасово втратили працездатність або місцезнаходження яких тимчасово невідоме, роботодавці можуть укладати з новими працівниками строкові трудові договори у період дії воєнного стану або на період заміщення тимчасово відсутнього

працівника (*Про організацію...*, 2022, ст. 2); «у період дії воєнного стану роботодавець має право перевести працівника на іншу роботу, не обумовлену трудовим договором...» (*Про організацію...*, 2022, ст. 3).

З огляду на зазначене вище, перед корпоративною освітою постали нові виклики: компанії мусіли закрити проблему нестачі персоналу, займатися підтримкою старих та навчанням нових співробітників. Кардинальних змін зазнали зміст, форми, методи корпоративної освіти, а найбільше змінилися ціннісні пріоритети. З огляду на нестабільність і невизначеність неможливо було складати чіткі довгострокові плани. Всі рішення приймалися максимально швидко, а старі стратегії з розвитку персоналу залишилися у минулому. У цьому сенсі корисним виявився досвід віддаленої роботи і дистанційного навчання, отриманий в період пандемії. Без цього досвіду налагодити робочі й освітні процеси в умовах воєнного стану компаніям було б значно важче.

Комунікації та навчання персоналу перемістилися на корпоративні портали освітніх платформ – LMS. На відміну від месенджерів та соцмереж ці платформи є джерелом достовірної інформації й психологічної підтримки. Доступ до корпоративного порталу мають тільки співробітники компанії. Сучасна LMS, окрім навчання, має безліч комунікаційних функцій. Тут розміщуються повідомлення, що стосуються робочого й навчального процесу. Співробітники отримували точні дані про місця збору, дії керівництва, безпеку у районах свого міста, списки бомбосховищ (не всі підряд, а тільки ті, які поблизу), організовані компанією способи комунікації й адреси допомоги як в Україні, так і за кордоном, – тобто вся інформація, яка допомагає компанії тримати співробітників у курсі всіх подій. Корпоративні навчальні портали працювали в режимі закритого інформаційного каналу. Саме завдяки цим платформам люди знаходили в колег ту підтримку, якої їм так бракувало.

І тут варто відзначити одну важливу річ, пов'язану зі зміною ціннісних орієнтацій та пріоритетів. Насамперед – це відмова від усього російського. Люди хотіли дивитися, купувати, споживати українське. Це стосувалося й освітніх платформ – LMS. З прикрістю відмічаємо, що після 2014 року українці ще користувалися російськими сервісами, особливо це стосується дистанційного навчання. Росія першою серед пострадянських країн почала розробляти подібне програмне забезпечення. Їхній софт мав великий вплив на українській бізнес. Наприклад, відомий усім 1С – сервіс для бухгалтерського, податкового та управлінського обліку. На момент введення санкцій у 2017 році загальна кількість користувачів цього софту в Україні оцінювалася у 350-500 тисяч компаній. Та розміщення на російських серверах і санкції нікого не спиняли. Сервісом продовжували користуватися навіть державні компанії. Так було до 24 лютого (*Атаманенко, 2022*).

Після повномасштабного вторгнення клієнти почали масово відмовлятися від програм з РФ і переходити на українські рішення. Українці нарешті побачили, що мають гідні альтернативи, які не поступаються ні якістю, ні функціоналом. Важливо наголосити, що переважна більшість цих сервісів перебуває у хмарі, яка розподілена між дата-центрами всього світу. Тому вони не припиняли своє функціонування, на відміну від «локальних» архітектурних рішень. Великі дата-центри у Дніпрі та Києві певний час потерпали від атак і обстрілів, через значні перепади напруги або руйнування ліній електромереж періодично вимикалася електрика, зникав доступ до мобільного зв'язку,

вимикався інтернет. Натомість хмарні технології показали себе значно краще, ніж дата-центри. Користувачі мають змогу отримувати доступ до своєї інформації у будь-який час і в будь-якому місці, де є інтернет, а завдяки Starlink тепер він є навіть в епіцентрі бойових дій.

На допомогу корпоративним навчальним центрам прийшла багатофункціональна система для адаптації, навчання та розвитку персоналу – LMS Collaborator. Це хмарний сервіс, доступ до якого можливий з будь-якого пристрою, що підключений до інтернету. Команда LMS Collaborator не припиняла роботу платформи. Всі працювали безперервно від першого дня вторгнення. Більша частина клієнтів LMS Collaborator продовжували навчання персоналу. На початок 2022 року 82 українські компанії з чисельністю співробітників від 100 до 17 000 чоловік користувалися цією розробкою (*Атаманенко, 2022*).

Аналітичні матеріали, підготовлені співробітниками LMS Collaborator дають можливість виокремити основні тематичні напрями навчання персоналу в українських компаніях під час війни (*Рисунок 3*).

На перших порах актуальною була потреба поширювати інформацію про те, як поводитися у тій чи іншій небезпечній ситуації. Готувалися методички, пам'ятки, чек-листи, інструкції для співробітників на кшталт «Стратегія дій у випадку надзвичайної ситуації». Коли стало відомо про випадки розпилення отруйних речовин, до бази знань додалися ще й інструкції, як поводити себе у випадку хімічної атаки. З захопленням Чорнобильської та Запорізької атомних електростанцій, а також після погроз про застосування зброї масового враження, з'явився попит на курси з виживання під час ядерного вибуху.

З часом інформування співробітників вийшло на новий рівень. На зміну чек-листам та інструкціям почали готувати практичні експрес-курси з першої медичної допомоги, на яких вчили зупиняти кровотечу, обробляти опіки, очищати воду тощо. Ці напрями навчання донині залишаються актуальними, адже це та база з охорони здоров'я та безпеки життєдіяльності, яку має знати кожен.

Втрата житла, загибель родичів, перебування в окупації не проходять безслідно. Люди перебувають у постійній напрузі та стресі. У цьому контексті варто зазначити, що в більшості компаній немає штатних психологів, які б могли надавати професійну психологічну допомогу. Тому HR-фахівці користуються послугами аутсорсингу. Аналіз інтернет-джерел показує, що серед безкоштовних ліній психологічної допомоги популярними є:

- психологічна підтримка від медико-психологічного факультету НМУ імені О. Богомольця;
- Центр психологічного консультування і травмотерапії Open Doors («Відкриті двері»);
- онлайн-платформа «Розкажи мені»;
- Telegram-канал «Психологічна підтримка»;
- Telegram-канал «Перемога»;
- Національна професійна лінія з питань профілактики самогубств та підтримки психічного здоров'я «Lifeline Ukraine»;

- реабілітаційний центр «Крок назустріч»;
- всеукраїнський кол-центр ВАРТО ЖИТИ;
- Національна гаряча лінія із запобігання домашньому насильству, торгівлі людьми та гендерної дискримінації;
- цілодобова лінія психологічної підтримки «Між нами»;
- Центр психосоціальної підтримки Києво-Могилянської академії та БО «Голоси дітей»;
- гаряча лінія «Людина в біді»;
- проект «Поруч»;
- Національна психологічна асоціація та ін. (*Психологічна допомога...*, 2022).

Разом із психологічною багато людей як в Україні так і за кордоном потребують юридичної допомоги. Деякі платформи пропонують комплекс послуг, який охоплює консультації психотерапевтів, які працюють за методом КПТ (когнітивно-поведінкова терапія), фахівців з профконсультування та вибору роботи, допомога в пошуку потрібних навчальних курсів (*Онлайн підтримка*, 2022).

### *3. Відновлення України. Зміна завдань, нові перспективи 2023-2033 рр.*

Обнадійливою перспективою для розвитку корпоративної освіти є План відновлення України, спрямований на прискорення стійкого економічного зростання. Візія відновлення України: «Сильна європейська країна – магніт для іноземних інвестицій» (*План...*, 2022). План відновлення України передбачає три етапи:

Стійкість – це заходи з відновлення найважливіших об'єктів критичної інфраструктури до кінця 2022 року. Зокрема, йдеться про ремонти котелень, мереж, житла, підтримки бізнесу з фокусом на малий і середній.

Відновлення – 2023-2025 роки. Цей етап передбачає реалізацію більшості проєктів усього плану, відбудову об'єктів соціальної сфери, будівництво житла.

Модернізація – 2026-2032 роки, передбачає заходи для вступу України до ЄС.

У рамках плану визначено перелік Національних програм для досягнення ключових результатів за трьома головними напрямками. Перший – трансформація пріоритетних секторів економіки: оборона, металургія, машинобудування, енергетика, сільське господарство в частині переробки. Другий – покращення умов життя. Йдеться про якісні сфери освіти, медицини та розвиток людського капіталу. Третій – ефективна інфраструктура. Кожен відбудований об'єкт повинен бути не таким, як до війни, а кращим, з урахуванням сучасних стандартів. За 10 років план має вивести Україну в топ-25 країн за індексом людського капіталу та індексом економічної складності за виготовленням складних технологічних товарів (*Богуславець, 2022*).

HR-фахівці вже зараз працюють над створенням нових програм з підготовки, перепідготовки та перекваліфікації. Орієнтиром для них є результати опитування й прогнози аналітичних структур. З початку повномасштабного вторгнення країни-агресора в Україну, за даними Міжнародної організації праці, більше 2,4 мільйонів українців втратили роботу, що складає 15,5% від працевлаштованого населення за аналогічний період 2021 року. Тому для багатьох українців є актуальним питання

перекваліфікації та здобуття нових часткових кваліфікацій. Після стабілізації ситуації на фронті, початку успішних наступальних операцій Збройних Сил України та початку розробки Урядом планів з відновлення України, в рамках роботи експертно-адвокаційного напрямку діяльності Future of Work ГО Центр “Розвиток КСВ”, який спеціалізується на аналізі та популяризації трендів розвитку ринку праці, професій і навичок майбутнього в Україні та світі, 13-31 жовтня 2022 року провів онлайн опитування українців про найважливіші галузі та професії для відновлення України після перемоги, а також про поточні потреби та найбільш популярні напрямки для перекваліфікації. У результаті було з’ясовано, що українці декларують активне бажання до перекваліфікації та здобуття нових кваліфікацій. У процесі відновлення України після перемоги затребувані будуть насамперед професії в галузях будівництва, архітектури та інфраструктури, безпеки та оборонної промисловості, медичних послуг та охорони здоров’я. Найбільш актуальними для перекваліфікації респонденти бачать для себе часткові кваліфікації у сферах ІТ, краси, дизайну, психології та Digital. Ці дані є чітким орієнтиром для корпоративної освіти щодо попиту та потреби підготовки відповідних навчальних програм (Галузі..., 2022).

### **Висновки і перспективи подальших досліджень**

Підсумовуючи, зазначимо, що здійснене дослідження дає підстави для оптимістичних прогнозів щодо розвитку корпоративної освіти в Україні. Керівники компаній усвідомлюють, що зараз не варто відмовлятися від рішень, спрямованих на навчання й розвиток співробітників. Навпаки, необхідно подвоювати зусилля для формування стійкості персоналу, здатного адаптуватися в умовах постійних змін. Розробляючи плани повернення до звичного режиму роботи, необхідно розглянути шляхи заохочення працівників та розширення можливостей для їхнього професійного розвитку й адаптації, з огляду не лише на їхні навички чи рівень кваліфікації, але й на отриманий досвід та технологічний прогрес. Зокрема, доречним буде використання потенціалу штучного інтелекту для побудови культури обміну та накопичення знань, що сприятиме зміцненню взаємодії між працівниками та забезпечуватиме стійкість організації, даючи їй змогу протистояти й навіть процвітати в середовищі невизначеності та змін.

Визначаючи перспективи подальших досліджень, важливо усвідомити, що справжній розвиток корпоративної освіти в Україні можливий лише за умови відходу від вузького сприйняття викликів щодо людського капіталу й усвідомлення масштабності ролі людини на роботі, переосмислення звичних підходів до роботи з персоналом, пошук і закріплення нових практик, які б враховували потреби працівників, їхні життєві обставини, стан здоров’я, покликання і можливості.



### **Список джерел інформації:**

Атаманенко, К. (2022). Як корпоративне навчання в Україні витримало удар та функціонує під час війни. Досвід LMS Collaborator. <https://speka.media/yak->

- korporativne-navcannya-v-ukrayini-vitrimalo-udar-ta-funkcionuje-pid-cas-viini-dosvid-lms-collaborator-puzmjv
- Антикризовий менеджмент у публічному управлінні. (2021). <https://eduhub.in.ua/courses/antikrizoviy-menedzhment-u-publichnomu-upravlinni>
- Богуславець, М. (2022). План відновлення України: розпочати відбудову хочуть вже у 2022 році. [https://lb.ua/blog/martyna\\_boguslavets/524339\\_plan\\_vidnovlennya\\_ukraini\\_rozпочati.html](https://lb.ua/blog/martyna_boguslavets/524339_plan_vidnovlennya_ukraini_rozпочati.html)
- Дистанційка по-українськи: як вона змінила роботу і що буде далі. (2021). BBC News Україна. <https://www.bbc.com/ukrainian/features-56849251>
- Галузі та професії для відновлення України та актуальні напрями перекваліфікації для українців. (2022). <https://careerhub.in.ua/galuzi-ta-profesii-dlya-vidnovlennya-uk/>
- Дослідження ринку праці України. (2022). ЕВА. <https://eba.com.ua/doslidzhennya-rynku-pratsi-ukrayiny/>
- З України вже виїхали понад 6,5 мільйона біженців – ООН. (2022). Укрінформ. <https://www.ukrinform.ua/rubric-ato/3490301-z-ukraini-vze-viihali-ponad-65-miljona-bizenciv-oon.html>
- Коронавірус VS бізнес: половина підприємців протримається на карантині не більше місяця. (2021). Економічна правда. <https://www.epravda.com.ua/publications/2020/04/2/658857/>
- Омбудсмен розповів, скільки українців виїхало за кордон із 24 лютого. (2022). Аналітичний портал «Слово і діло». <https://www.slovoidilo.ua/2022/12/01/novyna/polityka/ombudsmen-rozpoviv-skilky-ukrayincziv-vuyihalo-kordon-24-lyutoho>
- Онлайн курс «Кризові комунікації» на платформі EUProstir. (2020). <https://euprostir.org.ua/courses/149183>
- Онлайн підтримка для ветеранів війни. (2022). <https://www.veteranhelpp.com.ua/>
- План відновлення України. (2022). <https://recovery.gov.ua/>
- Практичний курс у сфері «Антикризове управління». (2021). Бізнес. <https://business.ieu.edu.ua/navchannia/mini-mba/antikrizove-upravl-nnya>
- Про організацію трудових відносин в умовах воєнного стану. (2022). Закон України №2352-IX від 01.07.2022. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2136-20#Text>
- Психологічна допомога під час війни: де і як отримати допомогу. (2022). <http://www.zahisnik.zp.ua/psychologichna-dopomoga-pid-chas-vijny-de-i-yak-otrymaty-dopomogu/>
- «Ревучий» 2020-й: як український бізнес пережив карантинно-кризовий рік. (2021). YouControl. <https://youcontrol.com.ua/data-research/biznes-2020-analitika/>
- Результати HR-дослідження українського ринку: як COVID-19 змінив життя компаній. (2020). Rost Group. <https://rostoutsourcing.com/doslidzhennya-rynku-stosovno-hr-problem-ta-yih-rishen-v-umovah-karantynu/>
- Як компанії змінили HR-політику за час карантину. (2020). Звіт KPMG в Україні. <https://kpmg.com/ua/uk/home/media/press-releases/2020/05/yak-kompaniyi-zminyly.html>

Як пандемія COVID-19 змінила ринок праці в Україні. (2020). Укрінформ.  
<https://www.ukrinform.ua/rubric-society/3104312-ak-pandemia-covid19-zminila-rinok-praci-v-ukraini.html>



### Додаток

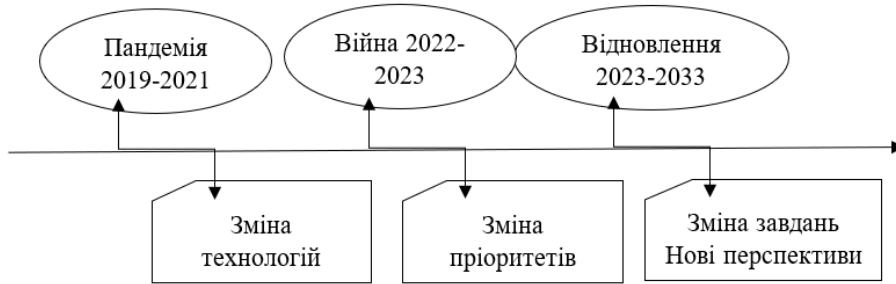


Рисунок 1. Чинники та їх вплив на розвиток корпоративної освіти (розроблено автором)

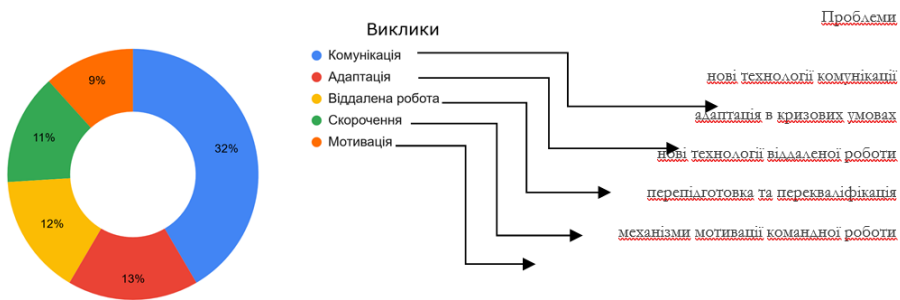


Рисунок 2. Виклики та проблеми, що постали перед корпоративною освітою в період пандемії. (узагальнено автором на основі (Результати HR-дослідження..., 2020))

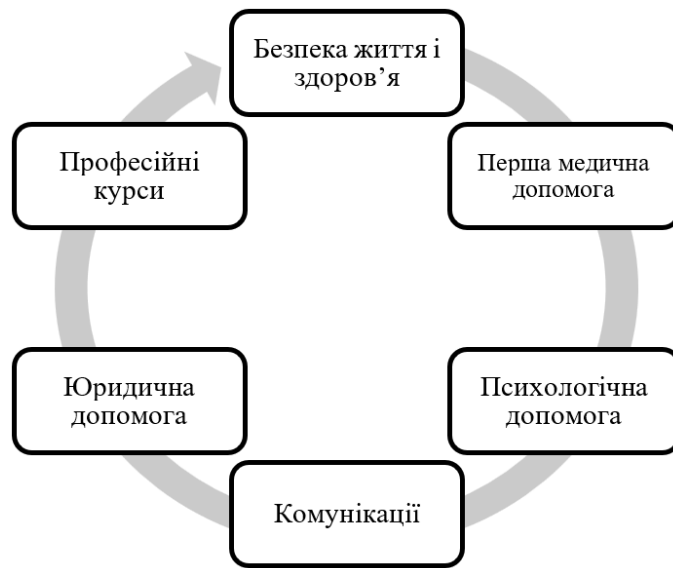


Рисунок 3. Основні тематичні напрями навчання персоналу в українських компаніях під час війни.  
(узагальнено автором)



*Andrii K. Kliachyn*<sup>[5]</sup>

## **Trending topics of political discourse in the context of forming the agenda of Ukrainian political parties in the future parliamentary elections**

*Abstract:* The outcome of Ukraine's upcoming parliamentary elections will determine not only the composition of the Verkhovna Rada but also the strategic decisions regarding post-war reconstruction and development, institutional and normative reforms in the Ukrainian political system, societal consolidation around Ukraine's integration into the community of European democracies, and the transformation of Ukraine into a stronghold of security and democratic development in Eastern Europe. Therefore, the analysis of the preconditions for the future electoral process is relevant: the currently formed "trendy" topics of the political discourse and the positioning of political parties in the context of Ukrainian electoral traditions. Study object was the substantive content of the political discourse in Ukraine in 2023. Study subject was trending topics of the political discourse in Ukraine that potentially may become elements of the agenda for Ukrainian political parties during the upcoming pre-election campaign. Study purpose was to identify and provide a meaningful characterization of the trending themes in the Ukrainian political discourse that have the potential to become part of the agenda for Ukrainian political parties within the context of Ukraine's electoral traditions. Following methods such as analysis of normative and statistical data related to Ukraine's electoral system, analysis of Ukraine's information space in the context of political discourse, historical-genetic and comparative analysis of models of Ukraine's electoral system, modelling to determine the influence of trending themes in political discourse on the agenda of political parties in the future pre-election campaign were used. Study base was (1) materials from informational resources (media, Telegram channels); (2) Ukrainian legislative acts related to the regulation of the electoral process; (3) analytical studies on different models of electoral systems; (4) analytical materials on key themes of political discourse in Ukraine, traditions of pre-election campaigns in Ukraine, and the positioning of political parties. The author concludes that there are twelve trending themes in the political discourse of Ukraine that are likely to become part of the party agenda in the upcoming pre-election campaign. These themes shape five points of the political discourse: «Central Government – Local Government», «Government – Society», «Affluent – Less Affluent», «Military – Civilian», «Parties Loyal to Non-Putin Russia – Society – Parties of Radical Patriots». Given the objective conditions in the upcoming parliamentary campaign, the use of a modification of the proportional electoral system is more likely, making the party agenda more relevant than the individual agendas of politicians.

*Keywords:* political discourse in Ukraine, Ukrainian political parties, election campaign agenda, transformation of the electoral system of Ukraine, positioning of political parties.



*Андрій Костянтинович Клячин*

**Трендові теми політичного дискурсу в контексті формування порядку денного українських політичних партій на майбутніх парламентських виборах**

*Анотація:* Від результатів майбутніх парламентських виборів в Україні буде залежати не тільки безпосередньо склад Верховної ради, а й прийняття стратегічних рішень щодо повоєнної відбудови та розвитку України; інституційне та нормативне реформування української політичної системи; консолідація суспільства навколо входження України до співтовариства європейських демократій; перетворення України на форпост безпеки та демократичного розвитку в Східній Європі. Тому актуальним є аналіз передумов майбутнього виборного процесу: сформовані «трендові» теми політичного дискурсу на зараз та позиціонування політичних партій в контексті української виборної традиції. Об'єкт дослідження – змістовне наповнення політичного дискурсу в Україні у 2023 році. Предмет дослідження – трендові теми політичного дискурсу в Україні, які потенційно можуть стати елементами порядку денного українських політичних партій у ході майбутньої передвиборної кампанії. Метою дослідження є визначення та змістова характеристика трендових тем українського політичного дискурсу, які мають перспективу стати частиною порядку денного українських політичних партій в контексті виборних традицій України. Методи: (1) аналіз нормативних та статистичних даних стосовно виборної системи України; (2) аналіз інформаційного простору України в контексті політичного дискурсу; (3) історико-генетичний та порівняльний аналіз моделей виборної системи України; (4) Моделювання для визначення впливу трендових тем політичного дискурсу на порядок денний політичних партій у майбутній передвиборній кампанії. База дослідження: 1) матеріали інформаційних ресурсів (ЗМІ, ТГ-канали); 2) нормативні акти України стосовно регулювання виборчого процесу; 3) аналітичні дослідження різних моделей виборчих систем; 4) аналітичні матеріали щодо ключових тем політичного дискурсу в Україні, традицій передвиборних кампаній в Україні і позиціонування політичних партій. Висновки: (1) наявні 12 трендових тем політичного дискурсу в Україні, які вірогідно стануть частиною партійного порядку денного у майбутній передвиборній кампанії; (2) Ці теми формують п'ять пунктів політичного дискурсу «Центральна влада – Місцева влада», «Влада – Суспільство», «Заможні – Незаможні», «Військові – Цивільні», «Партії «лояльні до непутинської росії» – Суспільство – Партії «радикальних патріотів»; (3) Виходячи з об'єктивних умов у майбутній парламентській кампанії більш вірогідним буде використання тієї чи іншої модифікації пропорціональної виборчої системи, що зробить більш актуальним саме партійний порядок денний, а не порядок денний окремих політиків.

*Ключові слова:* політичний дискурс в Україні, українські політичні партії, порядок денний передвиборчої кампанії, трансформація виборчої системи України, позиціонування політичних партій.



## Вступ

Об'єкт дослідження є змістовне наповнення політичного дискурсу в Україні у 2023 році.

Предмет дослідження є трендові теми політичного дискурсу в Україні, які потенційно можуть стати елементами порядку денного українських політичних партій у ході майбутньої передвиборної кампанії.

Метою дослідження є визначення та змістова характеристика трендових тем українського політичного дискурсу, які мають перспективу стати частиною порядку денного українських політичних партій в контексті виборних традицій України.

Перед дослідженням були встановлені такі завдання:

Виявлення та систематизація найбільш актуальних тем політичного дискурсу України у 2023 році.

Визначення специфічних характеристик виборної традиції сучасної України, які обумовлюють принципи позиціонування та формування порядку денного політичних партій у передвиборних кампаніях.

Виявлення кореляційних зв'язків між трендовими темами політичного дискурсу та особливостями визначення порядку денного політичних партій України на підставі сформованих традицій виборного процесу.

Для реалізації завдань дослідження були використані такі методи:

- аналіз нормативних та статистичних даних стосовно еволюції виборної системи України;
- моніторинг та аналіз інформаційного простору України стосовно змісту публічного політичного дискурсу;
- історико-генетичний та порівняльний аналіз модифікацій виборної системи України;
- системний підхід у дослідженні трендових соціально-політичних тем в інформаційному просторі України як базової складової українського політичного дискурсу;
- моделювання для визначення впливу трендових тем політичного дискурсу на порядок денний політичних партій у майбутній передвиборній кампанії.

Аналіз основних досліджень та публікацій. Базою для даного дослідження були:

- матеріали інформаційних ресурсів (ЗМІ, ТГ-канали) щодо ключових соціально-політичних процесів та політичних акторів в Україні;
- законодавчі акти України стосовно визначених тем українського політичного дискурсу, а також визначають і регулюють виборчий процес, а також повноваження і алгоритм дій органів державної влади і місцевого самоврядування у виборчому процесі;
- порівняльні дослідження різних моделей виборчих систем, запроваджених в Україні;
- аналітичні матеріали стосовно ключових тем політичного дискурсу в Україні, традицій передвиборних кампаній в Україні і позиціонування політичних партій.

Потенційний порядок денний для українських політичних партій на наступних парламентських виборах буде залежати від двох ключових чинників:

- сформовані «трендові» теми політичного дискурсу;
- позиціонування політичних партій в контексті української виборної традиції останніх 30 років.

### **Чинник – «Трендові соціально-політичні теми останнього часу».**

На початок 2024 року є підстави визначити 12 базових тем, які визначають специфіку та напрями політичного дискурсу в Україні.

*Тема перша – «Закінчення війни: варіанти, моделі, терміни»*

Розгортання цієї теми напряму залежить від п'яти ключових політичних акторів: влада України, США, країни ЄС, російська федерація, українське суспільство.

- (1) Влада України (під час військових дій уособлюється в Президенті України). Головний меседж: «Перемога – це визволення всіх територій до кордонів 1991 року. Ситуативне перемир'я з агресором не розглядається. Навіть у важкій ситуації кінця 2023 року (потенційне зменшення допомоги від США, дефіцит військових кадрів, проблеми з фінансуванням та постачанням сучасної зброї) Володимир Зеленський використовував універсальну «ціннісну конструкцію» для суспільства та для себе: «США нас не зрадять!» (*Петренко, 2023*). Однак у медійному полі інші представники державної влади непрямом, але пропонували суспільству меседж-альтернативу: «Якщо бажаємо перемоги – необхідно всім брати участь у обороні країни. Якщо немає змоги/бажання йти воювати, але й стратегічні поступки агресору є неприйнятними – потрібно йти на переговори, але на умовах України» (*Подольск..., 2024*). Таким чином, цей меседж може стати привабливим для політичних партій, щоб самим продукувати «альтернативні варіанти» та зайняти нішу «захисників інтересів суспільства». Це може бути як актуалізація меседжу «перемовини на умовах України», так і «мобілізація не для всіх» (наприклад, вимога партії «Батьківщина» цілеспрямовано мобілізувати працівників силових структур) (*Сердюк, 2023*).
- (2) США. Позиція головного партнера України залежить від його внутрішньополітичного порядку денного. Об'єктивно для Президента Байдена та кандидата Трампа цей порядок денний – вибори. І підтримка України з боку США стає важелем, який буде використаний обома сторонами: як зі знаком плюс, так і зі знаком мінус. Ультиматум створює для Адміністрації Байдена «щупванг»: або йти на електорально вбивчий компроміс щодо кордону з Мексикою або поставити під питання свій проєкт «допомога Україні». І те і інше стане ударом для рейтингу Президента Байдена під час виборів. Тому для внутрішньої американської аудиторії він транслює меседж: «Україна вже перемогла, бо встояла. Путін не переміг, і не переможе» (*Музиченко, 2023*). Але одночасно пропонується перехід до стратегії «оборона та відновлення», тобто «зупинка на наявних рубежах зіткнення із можливою допомогою/інвестиціями у відновлення». Отже «політичні гоїдалки» з питанням допомоги від США та протяжка у часі будуть негативно впливати на очікування українського суспільства і, як результат, зумовлять відповідний порядок денний для українських політичних партій.
- (3) Країни ЄС. У найближчій перспективі продовжать виконувати взяті на себе зобов'язання від імені ЄС (європейські країни довше знаходили політичний консенсус щодо допомоги Україні, тому інерція надання цієї допомоги є довшою, ніж у США). До цього додається вже реальне відчуття загрози від російської федерації, зумовлене останньою риторикою її керівництва. Мова вже йде про підписання Україною «безпекової угоди» з Німеччиною та іншими європейськими країнами (*Кацімон, 2024*). На кінець 2023 року продовжується допомога від Великобританії (принципова позиція плюс підписання Угоди «Про співробітництво у сфері безпеки» між Прем'єром Великобританії Р.Сунаком та Президентом України В. Зеленським (*Собенко, 2024*), країн Східної Європи та Балтії (вони ближчі до

небезпеки з боку РФ). При цьому взаємини України зі східноєвропейськими країнами через економічні міркування (конкуренція на ринку аграрної продукції) потребуватимуть постійного політичного адміністрування та вирішення конфліктних ситуацій (наприклад, перекриття кордонів для українського транспорту силами румунських та польських фермерів) (Міцкевич, 2024; Радченко, 2023). Таким чином, у цьому контексті важливим чинником буде колективне розуміння з боку країн ЄС того факту, що афілювання Угорщини та Словаччини з боку РФ може поширитися далі та зруйнує євроседність. Тому порушується питання про позбавлення Угорщини права голосу в Раді ЄС (Свиридюк, 2024a). До того, вибори до Європарламенту влітку спонукатимуть депутатів шукати електоральних симпатій на тлі різного ставлення до допомоги Україні з боку різних груп виборців. З іншого боку, гальмування допомоги Україні може принести євродепутатам ще більші електоральні втрати, бо популістичні проросійські сили в їх країнах в цьому випадку увійдуть у передвиборчу кампанію вже «переможцями», які змусили політичних опонентів заздалегідь «відступити від своїх попередніх позицій».

- (4) Російська Федерація. Має значні контрольовані лише владою (неконтрольовані суспільством) кадровий та фінансовий ресурси, значні запаси зброї (за частини постачають через треті країни та навіть деталі виробництва США) (Коломісць, 2023), потужний репресивний апарат. Все це дозволяє продовжувати агресивну війну не звертаючи увагу на суспільні настрої та вимагати єдиного варіанту закінчення війни (а де-факто перемир'я) – відмову України від власних територій. Доповнюють цю картину чинники соціального виміру:
- інертне суспільство (навіть поодинокі протести мають не антивоєнний зміст, а вимоги до кращого забезпечення вояків);
  - не суб'єктні еліти;
  - не вбивчі для «глибинного народу» західні санкції, бо рівень життя в багатьох регіонах знизився від поганого до дуже поганого, тому це не викликало сильної емоційної негативної реакції.
- (5) Українське суспільство. В українському інформаційному полі був так вибудований політичний порядок денний, що сформувалися високі очікування від перспективи війни/контрнаступу/перемоги. Це призвело до певних дискусій в суспільстві щодо причин недосягнення всіх очікуваних результатів. І цей порядок денний буде безумовно підхоплений політиками та партіями. Вони будуть пропонувати різні варіанти та моделі подальших політичних кроків. Таким чином, можна прогнозувати зростання дискусійного рівня у українському політикумі та суспільстві.

*Тема друга: «Вибори / Невибори»*

Ця тема розгорталася весь 2023 рік особливо восени. Більш того, одні й ті ж самі політичні актори в динаміці формулювали різні позиції. Від «неможливо» до «якщо це необхідно і західні партнери нададуть фінанси, то – проведемо» (США та ЄС..., 2023).

З іншого боку представники Офісу Президента та партії «Слуга народу» Президента давали різні сигнали від «вибори під час війни – неконституційно» (представник Президента в парламенті Веніславський і т.д.) до «Конституція на пряму не забороняє

вибори під час війни» (спікер Парламенту Стефанчук). Це стимулювало появу різних чуток, наприклад про підготовку партій і навіть державних обласних адміністрацій до виборів (*Під час війни...*, 2023; *Мамченко, 2023*).

На початок 2024 року актуальність цієї теми (на офіційному рівні) суттєво знизилася з чотирьох причин:

- інший порядок денний – можлива мобілізація, продовження важких бойових дій;
- проблеми з подальшою фінансовою підтримкою з боку США;
- відсутність робочих механізмів проведення виборів (ні у застосунку «Дія», ні за моделі «голосують тільки безпечні регіони країни»);
- абсолютна більшість українців налаштована проти того, щоб займатися електоральною боротьбою під час війни (*Коли мають...*, 2023).

Таким чином, що суспільно-політичні проблеми стимулюючі вибори частково залишилися. А саме питання легітимності рішень виборних органів влади після закінчення терміну їх каденції. А стратегічно на актуальність питання виборів Президента та Парламенту впливатиме подальший розвиток військової та внутрішньополітичної ситуації.

*Тема третя. Потенційна політична конкуренція між наявною політичною та військовою елітою*

Під час війни поряд з підтримкою Президента України достатньо передбачувано зросла і суспільна симпатія до військового командування. В цьому контексті суспільна свідомість логічно додає до іміджу військової еліти характеристики: захисники, переможці, герої, люди з унікальними моральними та професійними якостями. Наприклад, рейтинг підтримки командуючого В. Залужного саме серед цивільних зріс до рівня важливої політичної фігури (від 82% до 92%% довіри) (*КМІС...*, 2023).

Але закономірності публічного конкурентного процесу між політичними акторами в мирний час не спрацьовують у взаємовідносинах між політичною та військовою елітою. Передусім тому, що представники військової еліти викликають у суспільства емоціональне ставлення на межі з релігійним сприйняттям, бо саме військові під час захисту від збройної агресії в суспільній свідомості виступають гарантією базових потреб: життя, захисту, майбутнього. Тому критика, яка є необхідною складовою політичного процесу, в даному контексті обертається проти самого джерела цієї критики. А отже справжня демократична конкуренція можлива лише за умови «десакралізації» всіх учасників політичного процесу у тому числі військової еліти. Що можливо або за умов закінчення війни, або якщо представники військової еліти будуть інтегровані в політичний процес (будуть змушені займатися не воєнними, а політичними питаннями) (*Свиридюк, 2024*).

Тобто військова еліта вступить в комунікацію з суспільством та іншими політичними акторами щодо питань управління державою (ці питання дуже часто є «непопулярними» та «важкими», а результати не завжди швидкі та позитивні, як на це очікує суспільство).

*Тема четверта. Політична напруга між центральною владою та місцевим самоврядуванням (на прикладі, мера Києва В. Кличко)*

Ця напруга сформувалася з політичних причин ще у 2019 році, коли команда новообраного Президента Зеленського намагалася максимально впорядкувати всі гілки влади (Парламент, Уряд, Конституційний суд), а також місцеве самоврядування у ключових містах. З центральними органами влади це мало ефект: «монобільшість» президентської партії «Слуга народу» у парламенті, усунення з посади «недобросовісного» голови Конституційного суду Тушицького. А от «перезавантажити» місцеве самоврядування у команди Президента на той час не вистачило ресурсів. Уособленням цієї напруги стала «боротьба за столицю» як політичний, фінансовий, електоральний, іміджевий центр.

У Києві є юридичний казус, коли містом керує одночасно загально обраний мер (міське самоврядування) та призначений Президентом Голова міської державної адміністрації (виконавча вертикаль влади). За традицією це вирішувалося поєднанням цих двох посад – обраний мер автоматично ставав головою Київської державної адміністрації. Але юридично було можливо розділити ці дві посади, обмеживши повноваження та можливості мера. Проте, навіть цей формально-юридичний крок не був зроблений (*Шеремета, 2019*).

Ресурсом місцевого самоврядування на кінець 2023 року було те, що довіра людей до його керівників більша та стабільніша, ніж до центральної влади. Слабкість мерів міст полягала у великому полі їх відповідальності: будь-яка стаття місцевого бюджету, особливо у воєнний час, може спричинити кримінальне та політичне переслідування.

Крім того, в українському політичному процесі були кейси рейтингового та іміджевого краху впливових мерів з потенційними загальнонаціональними амбіціями. Наприклад, у Львові в 2016 році відбулася техногенна катастрофа – пожежа з жертвами на Грибівському сміттєвому полігоні. Намагання утилізувати сміття зі Львова у інших регіонах країни викликало різке невдоволення мешканців цих регіонів. І це знищило рейтинг мера А. Садового, який до цього провів у парламент партію «Самопоміч» та вважався майбутнім кандидатом на посаду Президента України. Для мера В. Кличка таким техногенним руйнівником іміджу може стати затоплення кількох станцій метрополітену з незрозумілими термінами відновлення (*Білий, 2016; Ремонти в метро Києва..., 2023*).

Поряд з цим конфронтація центральної з місцевою владою (до цього був відсторонений від посади мер Чернігова Атрошенко) може стимулювати раніше «неможливе» – створення загальноукраїнської «Партії місцевого самоврядування/мерів» з міркувань самозбереження місцевої еліти та всупереч амбіціям, які раніше не дозволяли таку партію створити.

*Тема п'ята. Корупція (63% актуальності (Коли мають..., 2023))*

Тема корупції акцентована більш на центральній владі:

- народні депутати (звинувачення у хабарництві, несплаті податків, влаштування на посади власних родичів);
- міністри та топ-чиновники (хабарництво, зловживання посадою, нераціональне використання бюджетних коштів, зловживання на закупівлях навіть для армії);
- голови Терцентрів комплектування (проведення мобілізації) – зловживання посадовим положенням (*Лаб'як, 2023; Козова, 2023*).

*Тема шоста. Нераціональність бюджетних витрат на місцевому рівні*

Тема «корупція» в контексті місцевого самоврядування артикулюється як «використання коштів на благоустрій у военний час». Спочатку були «барабани в бомбосховищі», але потім акцент визначився стійким мемом щодо місцевих очільників – «бруківка замість допомоги ЗСУ» (Балух, 2023).

Ця тема ґрунтується на трьох фактах:

- будь-яка стаття місцевого бюджету може бути визнана в інформаційному полі «недоцільною порівняно за допомогою ЗСУ»;
- наявні реальні факти нераціонального використання бюджетних коштів на місцевому рівні, як то придбання смартфонів чи то прибирання невеликої Успенської площі у Дніпрі за більше ніж 2 мільйони гривень (Билавенко, 2023). Проте широкі верстви суспільства не дуже цікавляться питаннями розподілу та використання місцевих бюджетів;
- конкуренція за перерозподіл податкових надходжень між центральною та місцевою владами.

*Тема сьома. Об'єктивне рейтингове зниження правлячої партії «Слуга народу»: некомпетентність багатьох депутатів, звинувачення у корупції, публічна скандальність*

Наявна дискредитація бренду «депутати Слуги Народу» (5,5%, якщо без В. Зеленського). І конкретних персоналій, які демонструють недостатній рівень інтелекту та культури.

Рейтинг партії тримається виключно на базовому електораті В. Зеленського (КМІС..., 2023).

Відсутність дієвої реакції партії на проблему зі своїми членами: спроба «зажартувати» проблему та перенести відповідальність з партії на конкретних депутатів. Наприклад, меседж голови фракції Д. Арахамії, що скандальний депутат Тищенко «обирали люди як мажоритарника (тобто це – відповідальність виборців)» і т.д. (Давід Арахамія..., 2023).

Публічні факти корупції і навіть затримання депутатів із наступним їх звільненням.

Наявність у складі партії депутатів з відкритою позицією лояльною до РФ, церкви московського патріархату (наприклад, Дмитрук) (Нарден від..., 2019).

Таким чином, наявні варіанти збереження партії: публічне Очищення або Ребрендинг з В. Зеленським на чолі (27% підтримки «політичної сили В. Зеленського»). Але відсутність подальших особистих перспектив для низки депутатів від партії (не стануть депутатами, не будуть членами партії) може мотивувати їх до несистемних дій: голосування з особистих міркувань, діяльність в інтересах інших політичних сил і т.д.

*Тема восьма. Підйом публічного волонтерського руху (84% довіри за даними КМІС)*

Суспільна підтримка волонтерського руху та його провідних представників ґрунтується на двох ідеях:

- допомога ЗСУ;



- залучення суспільства до цієї допомоги (суспільна причетність), що має для провідних волонтерів більший публічний ефект краще, ніж пряме спонсорство програм допомоги ЗСУ, яке використовують інші політики (*Лубенець, 2022*).

«Топ-волонтери» демонструють:

- роботу на «святу мету (ЗСУ)»;
- вміння організувати людей (якість, яка позитивна для майбутнього політика).  
І це має успіх у багатьох виборців.

А інші представники «волонтерського руху» поки не мають політичної суб'єктності, тому, вірогідно, шукатимуть наявну партію, щоб до неї долучитися і «реалізуватися політично».

*Тема дев'ята. Політична стагнація опозиційного до нинішньої влади экс-Президента П. Порошенка*

Він єдиний зі «старого покоління політиків» веде активну інформційність (від 4% до 9% підтримки з різних досліджень) (*Результати соціопитувань..., 2024*).

Цей процес має три напрями:

- допомога ЗСУ за свої особисті гроші (спонсор) (*Гавриляк, 2023*);
- критика діючої влади через лояльні ЗМІ, ТГ-канали, численних роботів;
- спроба в інформаційному полі вдати активну участь у ключових міжнародних процесах (*Порошенко на зустрічі..., 2023*).

Але за всіма трьома напрямками у політичній кампанії П. Порошенка наявні проблеми:

- особиста допомога ЗСУ має більшу затратність та менший суспільний ефект порівняно з волонтерством;
- агресивність ботів в соцмережах та месенджерах, незмінна з 2019 року, що відлякує широкі кола виборців, окрім базового електорату Порошенка;
- неінституціонізована участь у політичних (міжнародних) процесах викликає у звичайного виборця недовіру.

Додатковим ударом по іміджу Порошенка може стати політичний спойлер – його більш молодий однопартієць О. Гончаренко (*Градид, 2024*). Останній більш природно виглядає в контексті сучасної комунікації, «хайпу» у соцмережах і т.д. Подекуди в інформаційному просторі починають з'являтися «тізери», що «рейтинг Гончаренка більше, ніж у Порошенка». Поки що це має ознаки явної провокації проти П. Порошенка. Але якщо він на цю провокацію відреагує (це ймовірно з точки зору Порошенка як лідера партії), то погіршить своє іміджеве становище.

*Тема десята. Стагнація партії «Батьківщина» Ю. Тимошенко*

Ю. Тимошенко стійко переживає знаходження у низькому рейтингу (менше 3%) і чекає на «резонансну для її потенційного електорату» тему (*Результати соціопитувань..., 2024*).

На кінець 2023 року Ю. Тимошенко використовувала такі кейси:

Протидія Закону про дозвіл медичного канабісу. Навіть після подолання опору партії «Батьківщина» і прийняття закону, Ю. Тимошенко можна довго експлуатувати цю тему, розраховану на противників легалізації канабісу.

Протидія ЛГБТ, яка у великої частини виборців викликає усмішку, може мобілізувати на підтримку Ю.Тимошенко невелику частину консервативного електорату.

Тема «злочинного дозволу на купівлю-продаж землі», буде продовжена також ретроспективно – «це був злочин влади».

Потенційний кейс – позиція партії щодо посилення мобілізації. Ю. Тимошенко може експлуатувати окремі положення Законопроекту, акцентувати на них увагу, гіперболізувати та перетворювати на свою «фішку» (Васильченко, 2023; Вонс, 2023; Пишляк, 2023).

Таким чином, у партії Ю. Тимошенко «Батьківщина» вперше за останні 10 років з'явилася ідеологічна платформа – «Право-Консервативно-Популістська».

#### *Тема одинадцята. Потенційний «ренесанс» інших політичних проєктів*

«Проросійський партійний проєкт», який зараз уособлює А. Арестович. Його рейтинг не більше 2%, але потрібно розуміти, що його потенційні виборці схильні не визнавати свої вподобання публічно, навіть соціологам. А. Арестович усвідомлено висловлює сподівання 10% виборців, отримуючи різкий негатив від інших (на парламентських виборах 2019 «проросійські партії» отримали понад 2 мільйони голосів) (Позачергові вибори..., 2022).

«Радикально патріотичний проєкт», який може уособити І. Фаріон. Вона є «контраверсією Арестовича» – усвідомлено висловлює сподівання менше 10% виборців (радикально налаштованих) і стає об'єктом відвертого негативу для інших. Інституційно цей проєкт може втілитися у партії «Свобода», разом з якою І. Фаріон вже потрапляла до парламенту у 2012 році (Гулійчук, 2023).

«Радикальна партія Олега Ляшко». На даний час політична ніша патріотичного та популістського епатажу звільнилася. Величезний плюс для О. Ляшко, щоб її зайняти – він служить у ЗСУ (на відміну від більшості амбітних політиків), а тому має заслужене моральне право на свій популізм та епатаж (Опанасенко, 2023).

«Збиті льотчики» (політики, які мали амбіції, але випали з порядку денного з початком повномасштабного вторгнення РФ): В. Гройсман, А. Яценюк, Д. Разумков. Стартові позиції в них мінімальні. Але від них можна очікувати:

- коаліцій між собою;
- залучення впливових військових, волонтерів, мерів – «сплав сили, досвіду, порядності, ефективності»;
- акцент на темі «настає час відновлення, а не війни».

#### *Тема дванадцята. Потенційні нові партійні проєкти*

Є електоральний запит на сучасну немілітарну партію (наприклад, «ДІЯ» міністра цифрової політики М. Федорова) (У низці міст..., 2023). Оскільки будь-який проєкт із В. Зеленським буде мілітарним, то виборець шукатиме альтернативу. Але у плані реалізації

це можливо, коли вибори стануть реальними, а не гіпотетичними (після перемоги/перемир'я/затишшя). А зараз це – поза політичним порядком денним.

Потенційно перспективними можуть бути «волонтерські партії»:

- «24 серпня» Притули (від 7% до 17% підтримки) (*Результати соціопитувань..., 2024*);
- «Мрія» Папинський-Гудименка-Ярова;
- гіпотетична «політична сила блогерів волонтерів (Лебіга, Лачен)».

Електоральний запит на ці сили є. Але створення «Єдиної волонтерської партії» проблемне в реалізації і тому, малоімовірно. А ось публічна дискусія між різними волонтерськими групами має реальну перспективу і, не лише розділить електорат їхніх прихильників, а може зіпсувати імідж всього бренду «Волонтер». Тому в перспективі більш ймовірно «рекрутування» деяких груп волонтерів та блогерів у різні потужні політичні проекти.

«Партія захисників/переможців/військових» є перспективною, але проблематичною у реалізації, бо наявні:

- юридичні проблеми у представників діючої військової еліти щодо політичної діяльності;
- немонолітність військової еліти, якщо справа торкнеться цивільного процесу – політика, вибори (військові можуть бути в орбіті впливу різних політичних сил);
- невмотивованість частини військової щодо участі у політиці;
- залежність рейтингу військової еліти від результатів війни – одна справа бути «партією переможців», а інша – «партією війни»;
- суспільне хвилювання з приводу продовження війни може збільшуватися тривогу щодо «військових та їхніх партій».

Тому, найімовірніший варіант – присутність авторитетних військових у різних політичних проектах.

«Партія місцевого самоврядування (мерів міст) також важка в реалізації, бо наявні:

- амбіції та недовіра мерів один до одного;
- проблемна ідеологія та логістика кампанії: те, що буде актуальним для одного міста, може не бути сприйняте в іншому.

Але актуальна конфронтація між центральною та місцевою владою може стимулювати створення «Партії мерів» для самозбереження і всупереч особистим амбіціям (*Галух, 2023*).

«Нішеві» поліпроекти з опорою на місцеві еліти та цільове фінансування ймовірні, якщо їх творців (фінансистів) не афілюють у великі партійні проекти. Досить успішні кейси були продемонстровані на місцевих виборах 2020 року: «За Майбутнє!» (8,63% по країні) та «Наш край» (3,86%) (*Місцеві вибори, 2022*).

### **Традиції функціонування виборчої системи України з 1994 року**

Визначною рисою генезису виборчої системи України є використання різних моделей та модифікацій за дуже короткий проміжок часу. За 8 виборчих парламентських циклів були апробовані: система більшості (мажоритарна), а також змішана та пропорційна системи «з жорсткими (закритими) партійними списками». Доповнює цю

характеристику генезису виборчої системи України те, що вказані моделі використовувалися не з лінійною послідовністю, а запроваджувались, зникали, а потім поверталися в залежності від політичної кон'юнктури: 1994 – мажоритарна, 1998 та 2002 – змішана, 2006 та 2007 – пропорційна (зміни в Конституції 2005 року), 2012, 2014, 2019 – знову змішана (рішення Конституційного суду щодо неправомірності змін в Конституцію 2005).

Таким чином, «турбулентність» у виборчому законодавстві обумовлена особливостями політичного розвитку України на сучасному етапі та завданнями, які відповідно виникали перед українським «політичним класом». А саме необхідність у короткий проміжок часу збудувати на руїнах радянської (партійної) системи (вертикалі) політичного представництва та керування, нову демократичну та відповідну сучасним стандартам систему. Це зумовило певну еkleктику нової структури політичної влади, її патологічну залежність від соціально-економічних тенденцій в державі.

Під терміном «соціально-економічні тенденції» мається на увазі таке. З одного боку специфічні електоральні настрої, обумовлені:

- розгубленістю після втрати певної (нехай й зі знаком мінус) соціально-політичної стабільності часів СРСР;
- розчаруванням в перспективі швидкого економічного зростання (навпаки, виникла ситуація постійної економічної кризи);
- неготовністю к маніпулятивним політичним технологіям.

А з іншого боку:

- залежність політичної еліти, яка формувалась на фактичній та ціннісній базі нової економічної еліти періоду первинного накопичення капіталу від фінансово-промислових груп, зовнішніх політичних акторів тощо;
- втрата політичною владою контролю за соціально-економічними процесами в країні та в кожному регіоні окремо;
- прийняття «партіями влади» (що змінювали одна одну) визначальних політичних рішень «під себе», тобто для збереження своїх повноважень у темпоральній перспективі, і під впливом фінансово-промислових груп (бенефіціарів відповідних політичних проєктів) та без врахування інтересів держави та суспільства.

Таким чином, зміни у Конституцію України щодо системи виборів вносилися, як з метою отримання певною політичною силою («партією влади») кращих для себе результатів на виборах (наприклад, повернення змішаної системи у 2012 замість пропорційної, яка використовувалась на виборах 2006, 2007), так і як елемент домовленостей в патовій ситуації (перехід до пропорційної системи, як шлях виходу з кризи після Президентських виборів 2004 і призначення так званого «третього туру» цих виборів). Наявність цієї тенденції підтверджують перманентні спроби змінити модифікацію форми правління (з президентсько-парламентської на парламентсько-президентську) та виборчу систему (*Казанський, 2018*).

Прикладами невдалих спроб були:

Нереалізована «політична реформа» перед Президентськими виборами 2004, яка мала на меті залишити можливість тодішньому Президенту Л. Кучмі залишитися

фактичним главою держави у якості прем'єр-міністра за умови переходу до парламентсько-президентської республіки (рішення не було проголосовано парламентом) (*Халупа, 2004*).

У 2009 році з'явилася інформація про можливе об'єднання в парламенті найвпливовіших на той час партій «Батьківщина» та «Партія регіонів» для винесення імпічменту Президенту В. Ющенко та зміни Конституції – обрання Президента України не загальнодержавним голосуванням громадян, а депутатами Верховної ради (*Ющенко, 2014*).

Останній випадок також ілюструє специфіку прийняття політичних рішень – не зі стратегічних міркувань, а виходячи з бажання перерозподілу владних повноважень між певними політичними силами.

Система більшості (мажоритарна) в чистому виді була використана для парламентської кампанії лише один раз – у 1994 році. Це можна вважати перехідним етапом від радянських до демократичних виборів, бо для виборців після багаторазового голосування за представників тільки однієї партії – комуністичної, було б важко сприйняти пропорційну систему, а голосування за конкретних кандидатів – простіше. На місцевих виборах «мажоритарка» використовувалася аж до 2002 року включно (*Казанський, 2018*).

В режимі мажоритарної системи на парламентських виборах легітимність обраних депутатів забезпечується голосами виборців відданих персонально їм, а не партійним брендам, які вони можуть, за бажанням, презентувати. Тому партійний чинник був не обов'язковим, але можливим як додатковий ресурс для отримання підтримки виборців.

Таким чином, мажоритарна складова виборчої системи (ця складова передбачена не тільки в чисто мажоритарній системі, а й в змішаній) мала свої плюси:

- персоналізація вибору мешканців певної громади;
- відображення в парламенті інтересів всіх регіонів держави;
- персональна відповідальність і мотивація депутата вирішувати питання громади;
- можливість (хай навіть примарна) для відкликання депутата на вимогу громади;
- зрозумілість для виборців та зручність процесу голосування та підрахунку голосів (*Михальченко та Самчук, 2010*).

Системними недоліками мажоритарної виборчої системи були, по-перше, «втрата» голосів, поданих за інших кандидатів, крім переможця і, як результат, не повна легітимність обраного депутата як представника всієї громади округу. По-друге, «регіоналізація» парламенту замість представлення соціально-економічних та політичних інтересів різних верств суспільства (невідповідність структури парламенту ієрархії цих інтересів). По-третє, в реаліях української політики, на перший план для успішної кампанії для кандидата виходять такі чинники як підтримка/проти дія місцевої еліти, груп впливу та фінансових груп; використання адміністративного ресурсу чи/та прямого тиску на виборців в конкретних округах для досягнення перемоги; використання маніпулятивних технологій (обіцянка кандидата вирішити суттєву проблему округу, реєстрація технічних кандидатів, які «розтягнуть» між собою голоси виборців, щоб «основному кандидату» вистачило для перемоги невеликої кількості голосів та ін.).

За такої системи виборів можлива дезорганізація процесу прийняття парламентом стратегічних рішень завдяки атомізації позицій депутатів, які, зможуть апелювати виключно до права «відповідати тільки перед своїми виборцями» і ігнорувати необхідність узгодження парламентських рішень.

Таким чином, використанні мажоритарної системи обумовлювало ситуацію, коли представниками громад у парламенті були чи то протеже місцевих впливових кіл, чи то представники великих партійних брендів. І це ніяк не відповідало необхідності презентації в парламенті структурованих інтересів різних верств суспільства і розвитку партійної системи.

Альтернативною «мажоритарці» мала стати пропорційна система виборів «з закритими списками», яка була втілена в ході виборів до Верховної ради у 2006 та 2007 (позачергові) роках.

Пропорційна виборча система потенційно мала сприяти реформатуванню Верховної ради на новій основі – виключно за політичним принципом. Пропорційна система також мала плюси:

- представлення в парламенті базових цінностей соціальних груп;
- зниження впливу на результати виборів місцевих еліт, адміністративного ресурсу, яскравої особистої кандидата.

Але й суттєві недоліки:

- деперсоніфікація вибору мешканців певної громади;
- відсутність персональної відповідальності депутатів перед виборцями;
- залежність отримання «прохідного» місця в партійному списку не від виборців, а від обмеженого кола партійних керівників (тобто наявність корупційної можливості отримання кандидатами «прохідних» місць в партійному списку за рішенням керівництва партій);
- вкрай обмежена можливість відкликання депутата (*Михальченко та Самчук, 2010*).

Таким чином, специфіка української політичної кон'юнктури полягала у тому, що політичні сили, перебуваючи в статусі опозиції, частіше наполягали на втіленні пропорційних основ виборчої моделі. Але, якщо ті ж партії входили до правлячої коаліції в парламенті і були представлені у виконавчій владі, то змінювали свою позицію й наполягали на збереженні елементів мажоритарного голосування.

Це відбувалося завдяки тому, що наявність в виборчій системі мажоритарної складової було «підстрахуванням» для політичних сил близьких до влади. Навіть якщо електоральна підтримка їх партії була недостатньою, то конкретні кандидати-мажоритарники при підтримці виконавчої вертикалі влади та місцевих еліт (частіш за все лояльних до виконавчої влади), могли стати депутатами і допомогти в парламенті «партії влади» створити правлячу коаліцію (*Ніколаєнко, 2011*).

Така політична кон'юнктура обумовлена не тільки політичною традицією, а й, передусім, специфікою структури державної влади в регіонах України, коли виконавча вертикаль на рівні областей та районів формується відповідно до рішення Президента (він призначає голів районних та обласних адміністрацій). А отже ця вертикаль де-факто

мала певну автономію від впливу представницьких органів місцевого самоврядування на цих же рівнях (від обласної та районної ради) (*Закон України..., 1997; Закон України..., 1999*).

Порушив цю традицію лише «парадокс парламентських виборів 2019 року». Коли відбулося несподіване: статус «кандидат від партії Зеленського» дозволив маловідомим мажоритарникам перемогти в 134 Округах і стати базою для монобільшості партії «Слуга народу» в парламенті (254 мандати) (*Вибори..., 2019*).

Запровадження змішаної виборчої системи у парламентських виборчих циклах 1998 і 2002 та її повернення на виборах в парламент у 2012 році, а потім знову на позачергових парламентських виборах 2014 та 2019, мало на меті усунути недоліки перших двох (мажоритарної та пропорційної) систем та використати їх переваги (*Закон..., 2012*).

Але по факту, це зумовило використання алгоритму, який акумулював і весь негатив цих моделей виборчої системи, які ми характеризували вище. *«Змішана» модель стала певним компромісом всередині української політичної еліти.* В цьому алгоритмі знайшлося місце і впливу великих партійних брендів, і адміністративному ресурсу правлячих кіл, і впливу місцевих політичних та фінансових еліт (останніх – передусім на мажоритарні вибори на «своїх» територіях).

Таким чином, запровадження в Україні пропорційної системи «з відкритими партійними списками» було апробовано на виборах до місцевих рад 2015 і стало черговим кроком на шляху до оптимальної системи представництва інтересів виборців в радах всіх рівнів. Впровадження пропорційної системи з відкритими списками в Україні мало на меті збалансувати два виміри уподобань виборців:

- ідеологічно-партійний: виборці голосують за партійні бренди, які пропонують ті чи інші ідеологічні, соціальні, світоглядні орієнтири;
- особистісно-територіальний: громадяни обирають депутатів спираючись на особистість кандидатів.

З кількох можливих варіантів цієї моделі пропорційної виборчої системи був використаний варіант, коли:

- кандидатів до місцевих рад висували виключно політичні партії і «закріплювали» за кожним округом виключно одного свого кандидата;
- виборець міг віддати свій голос за партію і, автоматично, тільки за визначеного партією «єдиного» кандидата «закріпленого» за даним округом.

Тобто у виборця не було можливості обирати (відавати преференцію) з кількох кандидатів зі списку цієї партії – кандидат був один. Також у виборця не було можливості проголосувати лише за партію та проігнорувати «закріпленого за округом» кандидата від цієї партії, якщо не подобався, бо «галочка» за партію автоматично зараховувалася персонально цьому «закріпленому за округом» кандидату [Місцеві вибори]. А отже, виборці мали змогу вплинути на персональний склад відповідної ради чисто формально, бо цей вплив був вкрай обмежений принципом: «голосую за партію – автоматично голосую за одного визначеного кандидата від цієї партії».

Місцеві вибори у 2020 році, як і попередні (2015) стали експериментальним майданчиком для втілення ще однієї конфігурації пропорційної виборчої системи за

відкритими списками», а саме з преференційним голосуванням за конкретних кандидатів від обраної виборцем партії.

Таку ж модифікацію виборчої системи передбачав Новий Виборчий кодекс, який був прийнятий у 2021 році і, має бути запроваджений на наступних парламентських виборах в Україні (*Виборчий кодекс України, 2020*).

Алгоритм парламентського виборчого процесу мав бути наступним. Країна поділена на 25 виборчих округів відповідно до адміністративного поділу на області плюс окремий округ – місто Київ. Кожна політична партія висуватиме кандидатів в нардепи одночасно в двох типах списків – Загальному/ «Загальнодержавному» (450 кандидатів) та в Регіональних/«Окружних» (персонально це будуть ті ж самі кандидати з Загального списку, тільки розподілені по 18 чоловік на кожний з 25 виборчих округів). Послідовність кандидатів в обох списках буде затверджувати партія.

Кожен виборець зобов'язаний голосувати у своєму виборчому Окрузі/області за одну партію. Також кожен виборець матиме право, але не буде зобов'язаний, проголосувати додатково (після обрання партії) за конкретного кандидата із «Окружного» списку обраної ним партії.

Партія потрапляє в Верховну раду, якщо набере 5% і більше голосів виборців, які взяли участь у голосуванні в країні в цілому. А кількість депутатів від певної партії заложитиме від набраного нею відсотка голосів.

Від кожного виборчого Округу депутатами можуть стати кілька кандидатів: і від різних партій, і від однієї партії. А те, скільки кандидатів отримає мандати в конкретному виборчому Окрузі від конкретної партії визначатиметься тим, скільки «Виборчих квот» ця партія набрала в цьому Окрузі.

«Виборча Квота» – конкретна кількість голосів за визначену партію (не відсоток голосів!). Тобто «Квота» визначається вже після голосування за формулою: « $K = A : (B - C * 9)$ ». В цій формулі: «К» – Виборча квота; «А» – Кількість голосів за партію, які подолали 5%-й бар'єр; «В» – Кількість депутатських місць у Верховній раді (450); «С» – кількість партій, які потрапили до парламенту. «9» – це кількість кандидатів з Загального списку кожної партії, що пройшла до парламенту, які отримують депутатські мандати автоматично (*Виборчий кодекс України, 2020*).

Кандидат з Окружного списку партії стає депутатом якщо він (і відповідно його партія) набирає в своєму виборчому Окрузі/Області – «Виборчу квоту». Також кандидат має можливість стати депутатом (не гарантовано!), якщо його партія набере в окрузі «Виборчу квоту», а кандидат або набере персонально за себе «25% від Виборчої Квоти», або знаходиться на «прохідному» місці в Окружному списку партії (на першому чи, можливо, інших місцях по порядку відповідно до кількості набраних партією Виборчих квот в цьому окрузі).

Кандидати із Загального списку стануть депутатами завдяки «залишковим голосам в виборчих Округах» (кількість голосів, які набрала партія більше за «Виборчу квоту», але недостатня для отримання наступної «Виборчої квоти»). За підсумками голосування «залишкові відсотки» складаються, а визначена сума визначає, скільки кандидатів з Загального списку партії стануть депутатами.



Отже, у кандидатів з Загальнодержавного списку партії є такі варіанти отримати депутатський мандат:

- знаходитися на одному з перших 9 місць в цьому списку;
- знаходитися на місцях, які стануть «прохідними» завдяки «залишкам» від окружних відсотків партії (десяті та соті долі виборчої квоти, які набрала партія в усіх округах);
- знаходитися на місцях, які стануть «прохідними» завдяки тому, що кандидат з Загальнодержавного списку отримає депутатський мандат в своєму Окрузі/області (пройде за «окружним списком» партії) і, «звільнить» місце в Загальнодержавному списку партії для кандидата, який йде наступним за нумерацією (*Виборчий кодекс України, 2020*).

Таким чином, за використання цієї модифікації пропорційної на парламентських виборах будуть наявні такі тенденції:

«Франшизація» партійних брендів, яка намітилася ще під час місцевих виборів 2020. Місцеві еліти мають вирішальний вплив на роботу регіональних осередків загальноукраїнських партій. Ці осередки діятимуть не завжди узгоджено з центральними органами партій, або це узгодження буде номінальним, а головним залишиться залежність партійних осередків від місцевих еліт.

Зростання значення прохідних місць в окружних та загальнодержавних списках великих партій з високими рейтинговими показниками. Бо навіть високий особистий результат кандидата з непопулярної в окрузі партії не забезпечить йому мандат: партія не набере в окрузі виборчу квоту чи взагалі не отримає 5% підтримки по країні. Та навпаки, при низькому особистому результаті кандидата він може отримати мандат завдяки рейтингу партії та знаходженню на перших місцях її Окружного чи Загальнонаціонального списків.

Нерозуміння значною частиною виборців технічного принципу голосування (заважатиме процесу волевиявлення). І, що не менш важливо, низька зацікавленість виборців щодо персонального розподілу мандатів всередині партій (до процесу підрахування Виборчої квоти, особистих результатів кандидатів в округах тощо).

Можливе намагання самих партій внести зміни у Виборчий кодекс для максимального «закриття» списків (обмеження впливу виборців на персональний розподіл мандатів) – збільшення відсотка голосів персонально за кандидата, необхідних для його підняття у Окружному списку.

### Обговорення

Кожна з перерахованих трендових тем політичного дискурсу може трансформуватися та набувати різної інтерпретації в партійному порядку денному у залежності від:

- (1) Подальшого розвитку суспільно-політичної та воєнної ситуації;
- (2) Обраної модифікації виборчої системи та географії проведення голосування;
- (3) Конфігурації партійного спектру безпосередньо у передвиборній ситуації;
- (4) Особливостей позиціонування політичних партій.

Кожний з цих чотирьох взаємозалежних пунктів потребує додаткового аналізу та моделювання його практичного втілення з урахування комплексу різноманітних чинників.

### Висновок

Виходячи з аналізу еволюції виборчої системи сучасної України та плюсів/мінусів модифікацій, які використовувалися, можна стверджувати, що пропорційна система «з відкритими списками» є прогресивним кроком, який має принести ефект в стратегічній перспективі незважаючи на ті проблеми з яким стикнулась Україна на певному етапі. Це підтверджується і наполяганням західних партнерів України на затвердженні нового Виборчого кодексу.

Але у разі проведення виборів в режимі де-юре військового конфлікту:

- «гаряча фаза» з активними боєз'їкненнями закінчилася;
- бойові дії «заморожені», але територіальна цілісність України тимчасово не відновлена у повному обсязі (є тимчасово окуповані та небезпечні для проведення голосування території) – більш вірогідним буде використання тієї чи іншої модифікації пропорціональної виборчої системи.

Тому що мажоритарна складова призведе до того, що парламент не буде укомплектований – залишаться пустими місця депутатів-мажоритарників від тих округів, де вибори не вдалося провести.

І це зробить більш актуальним саме партійний порядок денний, а не порядок денний окремих політиків.

Порядок денний політичних партій може фокусуватися навколо п'яти пунктів політичного дискурсу:

1. Центральна влада – Місцева влада. Взаємна публічна дискусія Центральної та Місцевої влади, яка має прагматичний зміст (боротьба податкові ресурси та повноваження в регіонах), але не сприяє покращенню іміджу влади як такої.

2-3. Влада – Суспільство. Заможні (політична та економічна еліта) – Незаможні (суспільство). Ці пункти дискурсу перетинаються, бо вони про розуміння Справедливості та Несправедливості. І цей дискурс у військовий час передбачувано загострюється.

4. Військові – Цивільні. Ця частина політичного дискурсу має бути спрямована на досягнення суспільного консенсусу навколо універсальних цінностей українського соціуму, який через війну зазнав структурних трансформацій, передусім за різним ступенем залученості громадян та їх оточення у військові дії.

5. Партії «лояльні до непутинської Росії» – Суспільство – Партії «радикальних патріотів». Ціннісна напруга між «лояльними» та «радикальними» політичними силами та смисли, які будуть виникати завдяки цьому, безумовно є частиною політичного порядку денного і, у перспективній передвиборній ситуації, набуватимуть актуальності для всіх без виключення політичних партій.



### Список джерел інформації:

- Балюх, Н. (2023). Барабани на 900 тис. грн: в одному з районів Києва закупили музінструменти для укриттів. [Balyukh, N. (2023). Drums for 900 thousand UAH: in one of the districts of Kiev, musical instruments for shelters were purchased. (In Ukrainian)] <https://suspilne.media/507841-barabani-na-900-tis-grn-v-odnomu-z-rajoniv-kieva-zakupili-muzinstrumenti-dla-ukrittiv/>
- Билавенко, Р. (2023). iPhone 14 Pro за державні гроші: КП Кам'янської міськради придбало телефон за 47 тисяч; Послуги з благоустрою населених пунктів. [Bilavenko, R. (2023). iPhone 14 Pro for public money: KP Kamensk city council purchased a phone for 47 thousand; services for the improvement of settlements. (In Ukrainian)] <https://znaj.ua/society/469646-iphone-14-pro-za-derzhavni-groshi-kr-kam-yanskoji-miskradi-pridbalo-telefon-za-47-tisyach>
- Білий, С. (2016). Львів не поспішає вибратися зі сміття. [Bily, S. (2016). Lviv is in no hurry to get out of the trash. (In Ukrainian)] <https://www.unian.ua/society/1383438-lviv-ne-ropishae-vibratisya-zi-smittyu.html>
- Васильченко, Ю. (2023). ЛГБТ замість гречки: До чого призведе хитрий маневр Тимошенко. [Vasilchenko, Yu. (2023). LGBT people instead of buckwheat: what will Tymoshenko's clever maneuver lead to? (In Ukrainian)] <https://www.depo.ua/ukr/politics/lgbt-zamist-grechki-do-chogo-prizvede-khitriy-manevr-timoshenko-z-video-v-merezhakh-202312221455220>
- Васьків, О. (2023). Марченко розповів, чи є у Мінфіну кошти на додаткову мобілізацію. [Vaskiv, O. (2023). Marchenko told whether the Ministry of Finance has funds for additional mobilization. (In Ukrainian)] <https://suspilne.media/648610-marchenko-rozproviv-ci-e-u-minfinu-kosti-na-dodatkovu-mobilizaciu/>
- Вибори до Верховної ради України 2019. результати підрахунку. (2019). Правда. [Elections to the Verkhovna Rada of Ukraine 2019. results of counting. (2023). Pravda. (In Ukrainian)] <https://www.pravda.com.ua/articles/2019/07/21/7221526/>
- Виборчий кодекс України. (2020). Закон. Рада України. [Electoral code of Ukraine. (2020). Rada of Ukraine. (In Ukrainian)] <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/396-20#text>
- Вонс, Р. (2023). Тимошенко радіє, що зупинила земельну реформу. [Vons, R. (2023). Tymoshenko is glad that she stopped the land reform.] <https://glavcom.ua/country/politics/start-druhoho-etapu-zemelnoji-reformi-timoshenko-anonsovala-rishennja-975629.html>
- Гавриляк, І. (2023). Два роки допомоги ЗСУ. Фонд Порошенка оприлюднив звіт. [Gavrilyak, I. (2023). Two years of assistance to the Armed Forces of Ukraine. The Poroshenko Foundation published a report. (In Ukrainian)] <https://glavcom.ua/news/dva-roki-dopomohi-zsu-fond-poroshenka-opriljudniv-zvit-976869.html>
- Галух, О. (2023). Кличко відзначив нагородами 15 громад, які прихистили найбільшу кількість внутрішніх переселенців. [Galukh, O. (2023). Klitschko awarded awards to 15 communities that sheltered the largest number of Internally Displaced Persons. (In Ukrainian)] <https://vechirniy.kyiv.ua/news/91983/>

- Гулійчук, Д. (2023). Продовження скандалу: Фаріон закликала Зеленського покарати командирів «Азову». [Guliychuk, D. (2023). Continuation of the scandal: Farion called on Zelensky to punish the commanders of “Azov”.] <https://tsn.ua/ukrayina/prodovzhennya-skandalu-farion-zaklikala-zelenskogo-pokarati-komandiriv-azovu-2450653.html>
- Давід Арахамія про депутата Тищенко. (2023). YouTube. [David Arakhamia on Deputy Tishchenko. (2023). YouTube. (In Ukrainian)] [https://www.youtube.com/watch?v=ayіКОqAsyx4&ab\\_channel=НаталіяМосейчук](https://www.youtube.com/watch?v=ayіКОqAsyx4&ab_channel=НаталіяМосейчук)
- Закон України про вибори народних депутатів України. (2012). Рада України. [Law of Ukraine on elections of people’s deputies of Ukraine. (2012). Rada Of Ukraine. (In Ukrainian)] <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/4061-17#text>
- Закон України про місцеве самоврядування. (1997). Рада України. [Law of Ukraine on local self-government. (1997). Rada Of Ukraine. (In Ukrainian)] <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/280/97-%D0%B2%D1%80#Text>
- Закон України про місцеві державні адміністрації. (1999). Рада України. [Law of Ukraine on local state administrations. (1999). Rada Of Ukraine. (In Ukrainian)] <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/586-14#Text>
- Казанський, Д. (2018). Парламентські літописи: як голосували українці у 1994-2014. *Український Тиждень*, 43(571). [Kazansky, D. (2018). Parliamentary chronicles: how Ukrainians voted in 1994-2014. *Ukrainian Week*, 43(571). (In Ukrainian)] <https://tyzhden.ua/parlamentski-litopysy-іak-holosuvaly-ukraintsi-u-1994-2014/>
- Кацімон, О. (2024). Україна й Німеччина найближчим часом планують укласти угоду про гарантії безпеки. [Katsimon, O. (2024). Ukraine and Germany plan to conclude an agreement on security guarantees in the near future. (In Ukrainian)] <https://suspilne.media/669022-ukraina-j-nimeccina-najblizcim-casom-planuut-uklasti-ugodu-pro-garantii-bezpeki/>
- КМІС 19 грудня 2023 оку. (2023). [KIIS December 19, 2023 OKU. (2023). (In Ukrainian)] [https://ukraine-elections.com.ua/uk/socopros/opinion\\_poll\\_show/2145](https://ukraine-elections.com.ua/uk/socopros/opinion_poll_show/2145)
- Козова, Л. (2023). В Іспанії арештували розкішну віллу та офіс одеського екс-військкома Борисова. [Kozlova, L. (2023). In Spain, a luxury villa and office of the Odessa ex-military commissar Borisov were arrested. (In Ukrainian)] <https://www.unian.ua/society/v-іspaniji-areshtovali-rozkishnu-villu-ta-ofis-odeskogo-eks-viyskkoma-borisova-foto-novini-odesi-12483513.html>
- Коли мають бути проведені вибори, ставлення до голосування через інтернет та ставлення до можливого обмеження прав громадян. (2023). [When elections should be held, attitudes to online voting, and attitudes to possible restrictions on citizens’ rights. (2023). (In Ukrainian)] <https://www.kiis.com.ua/?lang=ukr&cat=reports&id=1309&page=1>
- Коломієць, А. (2023). ЗМІ: 81 відсоток іноземних складових у ракетах РФ – зі США. [Kolomiets, A. (2023). Mass media: 81 percent of the foreign components in Russian missiles are from the United States. (In Ukrainian)] <https://www.dw.com/uk/u-raketah-rf-ponad-80-vidsotkiv-inozemnih-komponentiv-virobleno-u-ssa-zmi/a-65959392>
- Лаб’як, І. (2023). Скандали у «Слузі народу»: 10 нардепів, які погоріли на хабарях, корупції та інших скандалах. [Labyak, I. (2023). Scandals in the “servant of the people”: 10 people’s

- deputies who got burned on bribes, corruption and other scandals. (In Ukrainian)] <https://tsn.ua/politika/skandali-u-sluzi-narodu-10-nardepiv-yaki-pogorili-na-habaryah-korupciyi-ta-inshih-skandalah-2386927.html>
- Лубенець, Г. (2022). Українські волонтери купили «Байрактари» для ЗСУ, на черзі – літаки. [Lubenets, G. (2022). Ukrainian volunteers bought Bayraktars for the Armed Forces of Ukraine, next in line – planes. (In Ukrainian)] <https://telegraf.com.ua/ukr/ukraina/2022-07-26/5711900-ukrainski-volonteri-kupili-bayraktari-dlya-zsu-na-cherzi-litaki-podrobitsi-foto>
- Мамченко, Н. (2023). Руслан Стефанчук заявив, що Конституція не забороняє провести вибори під час війни, і належить прийняти важливі рішення з цього питання. Суд. [Mamchenko, N. (2023). Ruslan Stefanchuk said that the Constitution does not prohibit holding elections during the war, and important decisions will have to be made on this issue. Court. (In Ukrainian)] <https://sud.ua/uk/news/publication/277039-ruslan-stefanchuk-zayavil-chto-konstitutsiya-ne-zapreschaet-provesti-vybory-vo-vremya-voyny-i-predstoit-prinyat-vazhnye-resheniya-po-etomu-voprosu>
- Михальченко, М., Самчук, З. (2010). Порівняльний аналіз європейських виборчих систем. *Наукові записки інституту політичних і етнонаціональних досліджень ім. І.Ф. Кураса НАН України*, 6(50), 267-286. [Mikhalchenko, M., Samchuk, Z. (2010). Comparative analysis of European electoral systems. *Scientific Notes of the I. F. Kuras Institute for Political and Ethnonational Studies of the National Academy of Sciences of Ukraine*, 6(50), 267-286. (In Ukrainian)]
- Місцеві вибори. (2022). Центральна виборча комісія. [Local elections. (2022). Central Election Commission. (In Ukrainian)] [https://www.cvk.gov.ua/vibory\\_category/mistsevi-vibori-2.html](https://www.cvk.gov.ua/vibory_category/mistsevi-vibori-2.html)
- Міцкевич, А. (2024). Румунські фермери заблокували пункт пропуску «Халмеу-Дякове». Захід. [Mickiewicz, A. (2024). Romanian farmers blocked the Halmeu-Dyakovo checkpoint. Zaxid. (In Ukrainian)] [https://zaxid.net/rumunski\\_fermeri\\_zablokuvali\\_punkt\\_propusku\\_halmeu\\_dyakove\\_n1578319](https://zaxid.net/rumunski_fermeri_zablokuvali_punkt_propusku_halmeu_dyakove_n1578319)
- Музиченко, О. (2023). У США вважають перемогою те, що Україна вистояла у війні з РФ – Гетьманчук. ТСН. [Muzychenko, O. (2023). The United States considers it a victory that Ukraine withstood the war with the Russian Federation – Getmanchuk. TSN. (In Ukrainian)] <https://tsn.ua/exclusive/u-ssha-vvazhayut-peremogoyu-te-scho-ukrayina-vistoyala-u-viyni-z-rf-getmanchuk-2462443.html>
- Нардеп від «Слуги народу» ходить в костюмі з прапором Росії. (2019). УА Інфо. [The people's deputy from the “servant of the people” goes in a suit with the flag of Russia. (2019). UA Info. (In Ukrainian)] <https://uainfo.org/blognews/1567672305-nardep-vid-slugi-narodu-hodit-v-kostyumi-z-praporom.html>
- Ніколаєнко, Н. О. (2011). Адміністративний ресурс в Україні: витоки та джерела. *Актуальні проблеми політики: Збірник наукових праць*, 41, 155-165. Одеса. [Nikolaenko, N. O. (2011). Administrative resource in Ukraine: origins and sources. *Actual Problems of Politics: Collection of Scientific Papers*, 41, 155-165. Odessa. (In Ukrainian)]

- Опанасенко, О. (2023). Аваков зустрівся із Ляшком: говорили про сусликів. Главком. [Orpanasenko, O. (2023). Avakov met with Lyashko: they talked about ground squirrels. Glavcom. (In Ukrainian)] <https://glavcom.ua/country/society/avakov-zustrivjsja-iz-ljashkom-hovorili-pro-suslikiv-915039.html>
- Петренко, Р. (2023). Зеленський: Я впевнений, що США нас не зрадять. Правда. [Petrenko, R. (2023). Zelensky: I am sure that the United States will not betray us. Pravda. (In Ukrainian)] <https://www.pravda.com.ua/news/2023/12/19/7433747/>
- Пишляк, Н. (2023). Тимошенко проти: фракція «Батьківщина» заблокувала підписання закону про медичний канабіс. УНІАН. [Pyshlyak, N. (2023). Tymoshenko against: the Batkivshchyna faction blocked the signing of the law on medical cannabis. UNIAN. (In Ukrainian)] <https://www.unian.ua/politics/timoshenko-proti-frakciya-batkivshchina-zablokuvala-pidpisannya-zakonu-pro-medichniy-kanabis-12491028.html>
- Під час війни вибори в Україні проводитися не будуть, – нардеп Веніславський. (2023). УкрНовини. [During the war, elections in Ukraine will not be held, – MP Venislavsky. (2023). UkraNews. (In Ukrainian)] <https://ukranews.com/ua/news/952792-pid-chas-vijny-vybory-v-ukrayini-provodytysya-ne-budut-nardep-venislavskij>
- Подольак назвав умови для переговорів з Росією. (2024). УкрІнформ. [Podolyak called the conditions for negotiations with Russia. (2024). UkrInform. (In Ukrainian)]. <https://www.ukrinform.ua/rubric-politics/3816128-podolak-nazvav-umovi-dla-peregovoriv-z-rosieiu.html>
- Позачергові вибори народних депутатів України 21 липня 2019 року. (2022). Центральна виборча комісія. [Early elections of people’s deputies of Ukraine on July 21, 2019. (2022). Central Election Commission. (In Ukrainian)] [https://www.cvk.gov.ua/vibory\\_category/vibori-narodnih-deputativ-ukraini/rozachergovi-vibori-narodnih-deputativ-ukraini-21-lipnya-2019-roku.html](https://www.cvk.gov.ua/vibory_category/vibori-narodnih-deputativ-ukraini/rozachergovi-vibori-narodnih-deputativ-ukraini-21-lipnya-2019-roku.html)
- Порошенко на зустрічі з послами держав ЄС закликав підтримати початок переговорів про вступ України та допомогу на 50 млрд євро. (2023). Інтерфакс. [Poroshenko at a meeting with EU ambassadors called for support for the start of negotiations on Ukraine’s accession and assistance worth 50 billion euros. (2023). Interfax. (In Ukrainian)] <https://interfax.com.ua/news/political/953908.html>
- Прадід, Я. (2024). Нардеп Олексій Гончаренко стане президентом Комітету ПАРЕ з міграції та біженців. Захід. [Pradid, Ya. (2024). MP Oleksiy Honcharenko will become president of the pace Committee on migration and refugees. Zaxid. (In Ukrainian)] [https://zaxid.net/nardep\\_oleksiy\\_goncharenko\\_stane\\_prezidentom\\_komitetu\\_parye\\_z\\_migratsiyi\\_ta\\_bizhentsiv\\_n1577790](https://zaxid.net/nardep_oleksiy_goncharenko_stane_prezidentom_komitetu_parye_z_migratsiyi_ta_bizhentsiv_n1577790)
- Радченко, Г. (2023). Спочатку Польща заблокувала українське зерно, тепер перевезення. Що наступне? Форбс. [Radchenko, G. (2023). First, Poland blocked Ukrainian grain, now Transportation. What’s next? Forbes. (In Ukrainian)] <https://forbes.ua/money/chomu-polyaki-zablokuvali-polsko-ukrainskiy-kordon-ta-yak-virishuetsya-tsya-problema-26122023-18144>
- Результати соціопитувань: рейтинги політиків. (2024). Вибори в Україні. [Results of opinion polls: ratings of politicians. (2024). Elections in Ukraine. (In Ukrainian)] [https://ukraine-elections.com.ua/socopros/vybory\\_prezidenta](https://ukraine-elections.com.ua/socopros/vybory_prezidenta)

- Рейтинг 1 грудня 2023 року (2023). Вибори в Україні. [Rating on December 1, 2023 (2023). Elections in Ukraine. (In Ukrainian)] [https://ukraine-elections.com.ua/socopros/opinion\\_poll\\_show/2136](https://ukraine-elections.com.ua/socopros/opinion_poll_show/2136)
- Ремонти в метро Києва: як столиця опинилася на межі катастрофи. (2023). Фінанси. [Repairs in the Kiev metro: how the capital was on the verge of disaster. (2023). Finance. (In Ukrainian)] <https://finance.ua/ua/goodtoknow/remonty-v-metro>
- Свиридюк, Ю. (2024a). Європарламент 18 січня розгляне резолюцію, аби позбавити Угорщину права голосу. Суспільне. [Sviridyuk, Yu. (2024a). On January 18, the European Parliament will consider a resolution to deprive Hungary of the right to vote. Public. (In Ukrainian)] <https://suspilne.media/662990-evroparlament-18-sicna-rozglanut-rezoluciu-abi-pozbaviti-ugorsinu-prava-golosu/>
- Свиридюк, Ю. (2024b). Зеленський: про мобілізацію 500 тисяч людей поки що не йдеться. Суспільне. [Sviridyuk, Yu. (2024b). Zelensky: we are not talking about mobilizing 500 thousand people yet. Public. (In Ukrainian)] <https://suspilne.media/666366-zelenskij-pro-mobilizaciju-500-tisac-ludej-poki-so-ne-jdetsa/>
- Сердюк, К. (2023). Тимошенко висловилася щодо закону про мобілізацію: «Це неприйнятно». ТСН. [Serdyuk, K. (2023). Tymoshenko spoke about the law on mobilization: “this is unacceptable”. TSN. (In Ukrainian)] <https://tsn.ua/ukrayina/timoshenko-vislovilasya-schodo-zokonu-pro-mobilizaciju-ce-nepriynyatno-2480044.html>
- Собченко, Н. (2024). Зеленський і Сунак підписали угоду у сфері безпеки між Україною та Британією. Суспільне. [Sobchenko, N. (2024). Zelensky and Sunak signed a security agreement between Ukraine and Britain. Public. (In Ukrainian)] <https://suspilne.media/660196-zelenskij-i-sunak-pidpisali-ugodu-u-sferi-bezpeki-miz-ukrainou-ta-britanieu/>
- США та ЄС мають розділити ризики можливого проведення виборів в Україні під час війни – Володимир Зеленський. (2023). Уряд. Президент. [The US and EU should share the risks of possible elections in Ukraine during the war – Volodymyr Zelensky. (2023). Government. President. (In Ukrainian)] <https://www.president.gov.ua/news/ssha-ta-yes-mayut-rozdiliti-riziki-mozhlyvogo-provedennya-vi-85225>
- Тищенко, К. (2024). Федоров закликає українців збирати FPV-дрони вдома. Правда. [Tishchenko, K. (2024). Fedorov urges Ukrainians to collect FPV drones at home. Pravda. (In Ukrainian)] <https://www.pravda.com.ua/news/2024/01/13/7437118/>
- У низці міст під стінами міських адміністрацій знову відбулися акції з вимогою витратити гроші на ЗСУ. (2023). Український дощ. [In a number of cities, actions were again held under the walls of city administrations demanding to spend money on the Armed Forces of Ukraine. (2023). UkrRain. (In Ukrainian)] [https://ukrrain.com/u\\_nizci\\_mist\\_pid\\_stinami\\_miskih\\_administracij\\_znovu\\_vidbulysya\\_akcii\\_z\\_vimogoyu\\_vitrachati\\_groshi\\_na\\_zsu.html](https://ukrrain.com/u_nizci_mist_pid_stinami_miskih_administracij_znovu_vidbulysya_akcii_z_vimogoyu_vitrachati_groshi_na_zsu.html)
- Халуца, І. (2004). Конституційній реформі в Україні поки що не бути. Радіо Свобода. [Khalupa, I. (2004). There will be no constitutional reform in Ukraine yet. Radio Liberty. (In Ukrainian)] <https://www.radiosvoboda.org/a/914541.html>

- Шеремета, Д. (2019). Глава Офісу президента вважає звільнення Кличка «обов'язком». Главком. [Sheremeta, D. (2019). The head of the presidential office considers Klitschko's dismissal a "duty". Glavcom. (In Ukrainian)] <https://glavcom.ua/kyiv/news/glava-ofisu-prezidenta-vvazhaje-zvilnennya-klichka-obovyazkom-623394.html>
- Ющенко, В. (2014). Як і чому була зруйнована «Ширка» між БЮТ і ПР. Історична правда. [Yushchenko, V. (2014). How and why the "Shirka" between BYUT and PR was destroyed. Historical truth. (In Ukrainian)] <https://www.istpravda.com.ua/columns/537d34cc549d6/>



*Svitlana Yu. Dansbina*<sup>61</sup>**GIS technologies for urban restoration planning tasks**

*Abstract.* The study object is the process of planning directions the restoration of Ukrainian cities. The purpose is to increase the validity of decisions made while planning city restoration directions by analyzing a set of spatial and remote data. The author solves such tasks as to assess the possibility of using spatial and remote data in city restoration tasks, propose a functional model of the planning process of city restoration directions, focused on the use of spatial and remote data, and conduct an experiment on the use of a functional model of process of planning city restoration directions. Scientific methods are the system analysis, functional modeling, and theory of scientific experiment. Focusing on spatial aspects, the initial data necessary to formulate city restoration directions are analyzed as study results. The possibility of using spatial and remote data as input data has been confirmed. Using the standard representation IDEF 0, a functional model of the planning process has been developed. It explains the sequence of processing and generalization of a set of spatial and remote data while forming decisions on the destroyed city objects restoration. An experiment was conducted to use the model based on volunteered geographic information for the Kharkiv city. It made it possible to justify steps to restore the Saltovskiy district – the area where the largest number of the city’s population lived and which experienced the greatest destruction. The article is debatable and aimed at popularizing the use of GIS technologies.

*Keywords:* spatial and remote data, GIS applications, destruction, functional process model.

*Світлана Юрїївна Данишина***ГІС-технології в задачах планування напрямів відбудови міста**

*Анотація.* Об’єкт дослідження – процес планування напрямів відбудови міст України. Мета – підвищення ґрунтовності рішень при плануванні напрямів відбудови міста шляхом аналізу сукупності просторових і дистанційних даних. Задачі: оцінити можливість використання просторових і дистанційних даних в задачах відбудови міст України; запропонувати функціональну модель процесу планування напрямів відбудови міст, орієнтовану на використання просторових і дистанційних даних; провести експеримент по її застосуванню при плануванні напрямів відбудови. Наукові методи – системний аналіз, функціональне моделювання, теорія наукового експерименту. Результати. Акцентуючи увагу на просторових аспектах, проаналізовано вихідні дані, необхідні для формування напрямів відбудови міста. Підтверджено можливість застосування як вихідних просторових і дистанційних даних при плануванні відбудови. Розроблено функціональну модель процесу планування, яка пояснює послідовність оброблення й узагальнення сукупності просторових, дистанційних та ін. даних при формуванні рішень про відбудову зруйнованих об’єктів міста. Проведений експеримент по застосуванню моделі на базі відкритих даних по м. Харків надав змогу обґрунтувати кроки по відновленню Салтівського району – району, де мешкає найбільша кількість населення міста, і який зазнав найбільшого руйнування. Стаття має дискусійний характер і спрямована на популяризацію використання ГІС-технологій при вирішенні управлінських задач.

*Ключові слова:* просторові та дистанційні дані, ГИС-застосунки, руйнування, функціональна модель процесу.



## Вступ

*Актуальність теми дослідження.* Керівництво багатьох міст світу стикається з труднощами досягнення цілей сталого розвитку, орієнтованими на вирішення екологічних, економічних і соціальних проблем, що безпосередньо залежать від оновлення та розширення наявних міських інфраструктурних систем (*Garcia-Ayllon & Miralles, 2015*). Україна в цьому випадку не є винятком, але в складних умовах військового конфлікту, фінансової та політичної кризи, дефіциту бюджету це потребує найретельнішого обґрунтування й аргументованого визначення можливих напрямків змін.

Постконфліктне відновлення та повосенний розвиток територій – унікальні процеси. Україна отримує значну допомогу від багатьох країн і установ, тому необхідним стає план реконструкції країни для активізації місцевого потенціалу не лише для відтворення довоєнних рівнів і тенденцій, а для реалізації соціально-економічних трансформацій з метою перетворення України та кожного її міста на розумні міста з урахуванням особливостей і потреб конкретних територій (*Cifuentes-Faura, 2023; Мамедов та Денисенко, 2023*). За цих обставин перспективним методом ґрунтового формування напрямів відбудови міст стає концепція просторового планування, яка дає змогу координувати різні аспекти вдосконалення міста (житловий, соціальний, культурний сектор, охорона навколишнього середовища, енергетика, транспорт, туризм тощо) з метою сталого розвитку (*Garcia-Ayllon & Miralles, 2015; Hamylton & Prosper, 2012*). Такий комплексний підхід до планування й управління простором міста зменшує конфлікти між суб'єктами впливу та створює синергію між різними видами діяльності; стимулює інвестиції у розбудову міста; розширює співпрацю між зацікавленими сторонами, створюючи передбачуваність і прозорість на підґрунті чітких правил (*Hamylton & Prosper, 2012*).

Об'єктом дослідження є процес планування напрямів відбудови міст України.

Мета – підвищення ґрунтовності рішень при плануванні напрямів відбудови міста шляхом аналізу сукупності просторових і дистанційних даних.

Виходячи з мети, сформовані такі часткові наукові задачі дослідження:

- аналізуючи передовий досвід, оцінити можливість використання просторових і дистанційних даних в задачах відбудови міст України;
- запропонувати функціональну модель процесу планування напрямів відбудови міст, орієнтовану на використання просторових і дистанційних даних;
- провести демонстраційний експеримент застосування розробленої моделі для перевірки можливості її використання при плануванні напрямів відбудови міст.

При розв'язанні сформованих задач та досягненні мети дослідження використані методи системного аналізу, функціонального моделювання та теорія наукового експерименту.

Результати дослідження корелюються з результатами робіт Хав'єра Сіфунтес-Фаура

(Javier Cifuentes-Faura), Мартіна Дьюса та інші (Martin Drews et al.), Сари М. Гамільтон (Sarah M. Hamylton) та Джастіна Проспера (Justin Prosper) (в контексті застосування просторових даних при управлінні територіями), Сергія Дюжева, Олександра Гончаренка, Богдана Денисюка і Тетяни Онищук та інші.

### Виклад основного матеріалу

*Використання просторових і дистанційних даних при плануванні напрямів відбудови міст.* Розбудова міст – складний процес, суперечливість якого є наслідком реалізації різних інтересів і цілей численних органів впливу (місцевого самоврядування, бізнесу, держави, місцевих мешканців тощо), що призводять до постійного розширення житлової забудови, зазвичай, з метою одержання швидкого комерційного зиску, неконтрольованого розвитку комерційної діяльності, розширення виробничих територій, тощо (Дюжев, 2023; Hamylton & Prosper, 2012). Містобудівні проблеми фахівці пов'язують (Дюжев, 2023):

- з нерозумінням існуючого ландшафтного ареалу розселення, і як наслідок, з неузгодженістю завдань і методів територіального управління містом як цілісним об'єктом;
- з оперуванням виключно лінійними розрахунками демографічних прогнозів без встановлення можливих діапазонів соціально-демографічної і функціонально-просторової фрагментації міського середовища;
- з масовим розробленням детальних планів територій з грубим порушенням містобудівних рішень чинного генерального плану міста і правових норм містобудівного, земельного і природоохоронного законодавства, положень більшості будівельних норм з їх одночасною невідповідністю деяким правовим нормам містобудівного і земельного законодавства та ін.

Акцентуючи увагу на питаннях застосування просторових даних при управлінні територіями, зазначимо, що будь-яке планування та забудова населених пунктів відбувається відповідно до генерального плану населеного пункту згідно з ДБН Б 2.2.-12:2019 (Данишина, 2023; Дюжев, 2023). Відповідно до положень цих норм рішення щодо розвитку міста формують з урахуванням чисельності населення, узагальнені оцінки якої надає Державна служба статистики за результатами обробки адміністративних даних державної реєстрації (Данишина, 2023; Дюжев, 2023). Але з урахуванням об'єктивних обставин, що склалися в Україні (впровадження концепції нового адміністративно-територіального устрою, військові дії, що відбуваються на території країни та, як наслідок, змушені міграційні процеси, організаційна плутанина і невизначеність) цієї узагальненої інформації недостатньо. Попередні плани розширення при стратегічному плануванні розвитку міст стають неефективними (Дьомін та ін. 2023; Дюжев, 2023): для формування загальної картини місцевій владі необхідні дані по чисельності населення не лише міста, але по його планувальних або житлових районах, мікрорайонах і навіть кварталах. Тому можливим джерелом отримання такої інформації стають дистанційні та просторові дані, акумульовані в певних ГІС-застосунках (Данишина, 2023). Наприклад, чисельність населення для певної соціально-планувальної структури міста можна визначити через показники щільності багатоквартирного житлового фонду:

$$N = \frac{S\sigma_{\text{норм}}}{\alpha} \quad (1)$$

де:

$S$  – площа соціально-планувальної структури міста, зайнята житловою забудовою, га;

$\sigma_{\text{норм}}$  – щільність житлового фонду, м<sup>2</sup>/га;

$\alpha$  – норма житлової площі на одну особу, м<sup>2</sup>/особу.

У роботі (Даншина, 2023) наведено приклад успішного використання ГС-сервісу GoogleMars при визначенні величини  $N$ . У цьому сервісі поєднано просторові дані про структуру міст і супутникові знімки надвисокої, високої та середньої роздільної здатності, які можна використати при знаходженні величини  $S$ . Застосування GoogleMars дало змогу не лише визначити кількісні значення чисельності населення по районах міста, а також сформувати просторовий розподіл населення по його території. При цьому похибка в оцінках чисельності населення порівняно з даними Державної служби статистики склала менш 6%.

Ще більшого значення просторові дані набувають під час фіксації фактів руйнувань об'єктів міста та визначенні їх зруйнованості (Гончаренко та ін., 2023; Карта..., 2024). Вдалим прикладом застосування цього типу даних є інтерактивна карта Руйнувань (Карта..., 2024) – геопортал, створений за підтримки Міжнародного фонду «Відродження», де фіксують просторові дані зруйнованих і пошкоджених об'єктів цивільної інфраструктури України, а також відомості щодо відновлювальних робіт. Інформацію про кожен об'єкт на карті (його розташування (координати), адресу, дату руйнування, фотографії до руйнування, самого руйнування, посилання на джерело інформації про подію тощо) збирають на підставі краудсорсінгу. Саме через це виникає потреба в її уточненні шляхом верифікації за дистанційними даними зі супутникових знімків. Ці дані охоплюють великі території, зокрема, у важкодоступних місцях, що дає змогу визначати зруйновану інфраструктуру, аналізувати потрібні дані й отримувати точну, актуальну та детальну інформацію про стан об'єктів, які потребують відновлення (Рисунок 1), що є найбільш науково-обґрунтованою світовою практикою (Гончаренко та ін., 2023).

Таким чином, оцінюючи наявний передовий досвід, можна зазначити: використання просторових і дистанційних даних в задачах відбудови міст України є перспективним. Вони порівняно точні, відбивають наявний ареал розселення у місті, дають змогу ідентифікувати певні типи об'єктів, зокрема, зруйновані, актуалізувати інформацію про обсяги руйнувань міста, що, у сукупності, сприяє залученню інвесторів для відновлення міста та підвищує ґрунтовність рішень про відновлення.

*Формалізація процесу планування напрямів відбудови міст.* Проведення міських війн – це сучасний феномен, де міський простір вважається об'єктом втручання, руйнування якого виправдовують військовою необхідністю. За цих обставин суттєво страждає міська інфраструктура: мережі електро-, газо-, водопостачання та опалення, заклади охорони здоров'я, освіти, житло та ін. Ці руйнування потребують адекватної оцінки для швидкого ремонту та відновлення (Chumachenko & Chumachenko, 2022; Danielsson, 2022).

Ідеї фотофіксації зруйнованих об'єктів почали активно просуватися з початку 2000-х років (Гончаренко та ін., 2023). З розвитком геовебу – геопросторові мережі для подання

географічних даних у Інтернеті – і поширенням добровільної географічної інформації (Volunteered Geographic Information) ці дані стають незамінним джерелом в умовах надзвичайних ситуацій (Drews, 2023). На сьогодні подібні сучасні геодезичні технології (космічне – та аерофотознімання, лазерне сканування, ГС та ін.) дають змогу швидко отримати інформацію про стан пошкодженої інфраструктури (наприклад, як це показано на рисунку 1) для оперативного прийняття рішень (Drews, 2023; Гончаренко та ін., 2023).

Процес планування напрямів відбудови міст – інформаційний процес, пов'язаний з формуванням певних висновків шляхом оброблення значної кількості інформації щодо зруйнованих об'єктів, яка надходить з різних джерел. Акцентуючи увагу на сукупності просторових і дистанційних даних, покажемо, як їх використання дозволяє спростити процес планування напрямів відбудови й обґрунтувати напрямки відновлення.

Припустимо, інформаційний процес, що розглядається, – система, яка взаємодіє з навколишнім оточенням через сукупність інформаційних потоків: обробляючи вхідні дані, вона видає вихідну інформацію, враховуючи вимоги керівної інформації. Це дозволяє для формалізації процесу планування напрямів відбудови міст використати методологію IDEF 0 (Danshyna, 2023) та, враховуючи його контекст, сформувати ICOM-коди моделі – потоки даних процесу (Таблиця 1).

У загальному випадку процес планування можна реалізувати через сукупність операцій (Рисунок 2), зокрема:

- оцінювання демографічної ситуації міста;
- оцінювання руйнування об'єктів міста;
- формування рекомендацій по відбудові об'єктів міста.

На першому етапі для оцінювання реального розселення населення та формування реального уявлення про його просторовий розподіл здійснюють оцінку демографічної ситуації міста. Далі, проводять оцінку обсягів руйнувань. Це можна зробити з використанням 3D-моделей зруйнованих районів міста, створених на основі супутникових знімків та/або з використанням 2D-моделей, що поєднують точкові дані на картографічній основі, тощо. Ураховуючи реальний просторовий розподіл населення та визначені обсяги руйнувань, на третьому етапі формують ґрунтовні рекомендації щодо відбудови об'єктів міста.

Таким чином, просторові та дистанційні дані стають основою для взаємодії між різними фахівцями й організаціями, що займаються відновленням інфраструктури міста: оцифрування зруйнованої інфраструктури дає змогу візуалізувати стан, проаналізувати структурні особливості об'єкта, оновити проектну документацію, визначити ступень пошкодження, а створені карти – оцінити обсяги робіт по відновленню, що плануються на території міста.

*Визначення напрямів відбудови м Харків.* Розглянемо можливість використання запропонованої моделі при плануванні напрямів відновлення міста Харків. Мета експерименту полягала в оцінюванні можливості застосування просторових і дистанційних даних в задачах обґрунтування певних напрямів відбудови.

Як вихідні дані використано:

- статистичні дані Головного управління статистики Харківської області;

- наявну добровільну географічну інформацію з геопорталу Reukraine Shtab (<https://reukraine.shtab.net/>), соціальних мереж та інформаційних порталів м. Харків, зокрема (<https://apostrophe.ua/>, <https://2day.kh.ua/>, <https://kh.vgorode.ua/> та інші);
- просторові дані про м. Харків з сервісів GoogleMaps та OpenStreetMap.  
Як інструменти оброблення даних використано ArcGIS і Excel.

Через відсутність точних даних про чисельність населення та його просторовий розподіл по території міста здійснено попередню кількісну оцінку чисельності по районах за рекомендаціями роботи (*Данишина, 2023*). За цими даними станом на початок 2022 р. найбільш населеними є три райони Харкова – Салтівський, Київський і Шевченківський. Вони мають щільну житлову забудову з відповідною соціальною інфраструктурою.

Ураховуючи специфіку інформації та відсутність у відкритому доступі точних даних, систематизовано інформацію про зруйновані об'єкти Харкова за 2022 р.: наявну добровільну географічну інформацію, отриману з відкритих джерел, доповнено оцінками пошкоджень, визначеними за дистанційними даними візуальним методом, та сформовано відповідну базу даних. Для найкращого сприйняття отримані дані подано у вигляді картографічних моделей, знайдено кількісні оцінки. Ілюстрація процесу трансформації просторових і дистанційних у оцінки руйнувань міста наведено на рисунку (*Рисунок 3*). Підсумовуючи отримані дані, зазначимо, що найбільш пошкодженими районами Харкова стали Салтівський, Київський і Шевченківський райони.

На рисунку 4 наведено картографічну візуалізацію розподілу руйнувань по більш населеним районам міста Харків (*Рисунок 4*). Ураховуючи ареал розселення населення по території міста та розподіл зруйнованих об'єктів по його території, зазначимо, що найактуальнішою є відбудова житла та відновлення відповідної комунальної мережі – електро-, газо-, водопостачання та опалення.

*Таким чином*, експериментальне дослідження підтверджує, що використання просторових і дистанційних даних дає змогу наочно відобразити ситуацію по руйнуванням у місті та сформувані ґрунтовні рекомендації по першочерговим напрямкам його відбудови. В цьому контексті більш перспективним стає створення 3D-моделей зруйнованих районів міста – такі цифрові моделі допомагають урахувати геометричні особливості зруйнованих об'єктів, прискорити експертизу з оцінювання руйнувань, створити актуальну проектну документацію для відновлення.

## Висновки

Сучасні дослідження підтверджують перспективність використання просторових і дистанційних даних в задачах відбудови міст через їх точність, актуальність, прозорість, що підвищує ґрунтовність рішень про відновлення та сприяє залученню інвесторів для відбудови міст (*Garcia-Ayllon & Miralles, 2015; Cifuentes-Faura, 2023; Hamylton & Prosper, 2012*).

В умовах військового конфлікту виникає необхідність у створенні дієвих інструментів, що сприяють підвищенню об'єктивності рішень і ґрунтовному визначенню напрямків відновлення (*Cifuentes-Faura, 2023; Chumachenko, & Chumachenko, 2022*). За цих обставин запропоновану модель процесу планування напрямків відбудови міст, що

формалізує послідовність оброблення й узагальнення сукупності просторових, дистанційних даних при формуванні рішень про відбудову зруйнованих об'єктів, можна розглядати як засіб для вирішення подібних завдань. Спираючись на нормативні документи, модель об'єднує демографічні та інфраструктурні дані міста, враховує логіку їх взаємодії, пояснює послідовність їх оброблення та подання для підтримки прийняття рішень при обґрунтуванні напрямів відбудови міста. При цьому оцінки, отримані в дослідженні, показують, що з'являється можливість обробляти великі обсяги даних, отримувати об'єктивні результати та адаптувати їх до реальних запитів на відновлення. Авторка висловлює щире подяку Анастасії Хрипко за експериментальне дослідження запропонованої моделі.



### Список джерел інформації:

- Гончаренко, О., Денисюк, Б., Онищук, Т. (2023). Відновлення зруйнованої інфраструктури на основі використання оцифрованих даних. *Містобудування та територіальне планування*, 83, 74-87. [Honcharenko, O., Denysiuk, B., & Onyshchuk, T. (2023). Restoration of the destroyed infrastructure based on the use of digital data. *Urban development and spatial planning*, 83, 74-87]. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2023.83.74-87>
- Даншина, С. Ю. (2023). Проекти розвитку міста: оцінювання актуальної структури розселення. *Міжнародна науково-практична конференція «Інтелектуальні інформаційні системи в управлінні проектами та програмами»*, 64-67. Koblevo. [Danshyna, S. Yu. (2023). City development projects: assessment of the current settlement structure. *Proceedings of the International Scientific and Practical Conference "Intelligent Information Systems in Project and Program Management"*, 64-67].
- Дьомін, М., Яценко, В., Короткова, Т. (2023). Пошук відповідей, чому регіональне планування є основою містобудівної діяльності в побудові стратегії розвитку України. *Містобудування та територіальне планування*, 82, 3-16. [Domin, M., Yatsenko, V., & Korotkova, T. (2023). Search of answers, why regional planning is basis of town-planning activity in construction of strategy of development of Ukraine». *Urban Development and Spatial Planning*, 82, 3-16]. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2023.82.3-16>
- Дюжев, С. (2023). Генеральне стратегічне містобудівне планування та проблеми планувального управління розселенням (частина друга: проблеми, перешкоди щодо їх розв'язання, актуальні завдання та технологічні вимоги до змісту містобудівної документації). *Містобудування та територіальне планування*, 84, 64-131. [Dyuzhev, S. (2023). General strategic city planning designing and problems of planning management for settling (the second part: problems, hindrances concerning their solution, actual targets and technological demands to the content of city planning documentations). *Urban Development and Spatial Planning*, 84, 64-131]. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2023.84.64-131>
- Карта Руйнувань та Відновлення. (2024). [Recovery card]. <https://reukraine.shtab.net/>

- Мамедов, А., Денисенко, Н. (2023). Економічні наслідки та проблеми повосенного відновлення територій. *Містобудування та територіальне планування*, 82, 220-231. [Mamedov, A., & Denysenko, N. (2023). Economic consequences and problems of post-war reconstruction of territories. *Urban Development and Spatial Planning*, 82, 220-231]. <https://doi.org/10.32347/2076-815x.2023.82.220-231>
- Chumachenko, D., & Chumachenko, T. (2022). Ukraine war: The humanitarian crisis in Kharkiv. *BMJ*, 376. <https://doi.org/10.1136/bmj.o796>
- Cifuentes-Faura, J. (2023), Ukraine's post-war reconstruction: Building smart cities and governments through a sustainability-based reconstruction plan. *Journal of Cleaner Production*, vol. 419, article no. 138323. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2023.138323>
- Danielsson, A. (2022). Producing the military urban(s): Interoperability, space-making, and epistemic distinctions between military services in urban operations. *Political Geography*, 97, 102649. <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2022.102649>
- Danshyna, S. Yu. (2023). Social projects of the city: evaluation of the inclusive educational network. In I. Linde (Ed.). *Information Systems in project and program management: Collective monograph*. (pp. 37-47). Riga (Latvia): ISMA. <https://doi.org/10.30837/mmp.2023.037>
- Drews, M. et al. (2023). The utility of using Volunteered Geographic Information (VGI) for evaluating pluvial flood models, *Science of The Total Environment*, 894, 164962. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.164962>
- Garcia-Ayllon, S., & Miralles, J. L. (2015). Strategies to Improve Governance in Territorial Management: Evolving from “Smart Cities” to “Smart Territories”. *Procedia Engineering*, 118, 3-11. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2015.08.396>
- Hamylton, S. M., & Prosper, J. (2012). Development of a spatial data infrastructure for coastal management in the Amirante Islands, Seychelles. *International Journal of Applied Earth Observation and Geoinformation*, 19, 24-30. <https://doi.org/10.1016/j.jag.2012.04.004>



## Додаток

Таблиця 1. ICOM-коди моделі процесу планування напрямів відбудови міст

Код	Позначення	Значення в моделі
<u>Input</u> (вхідні дані)	I <sub>1</sub>	Дистанційні дані по об'єктах міста
	I <sub>2</sub>	Просторові дані про структуру міста
	I <sub>3</sub>	Дистанційні дані по руйнуванням міста
	I <sub>4</sub>	Просторові дані по зруйнованим об'єктам міста
<u>Control</u> (керівна інформація)	C <sub>1</sub>	Вимоги будівельних норм і чинного законодавства
	C <sub>2</sub>	Генеральний план міста
	C <sub>3</sub>	Критерії вибору напрямів відбудови
<u>Output</u> (вихідні дані)	O <sub>1</sub>	Просторовий розподіл населення по території міста
	O <sub>2</sub>	Оцінки руйнувань
	O <sub>3</sub>	Напрями відбудови міста
<u>Mechanism</u> (виконавці)	M <sub>1</sub>	Аналітик
	M <sub>2</sub>	ПС-застосунок





Рисунок 1. Рисунок 1. Візуальна фіксація руйнувань за супутниковими знімками: а – зруйнований об'єкт; б – частково зруйнований об'єкт; можливо зруйнований об'єкт

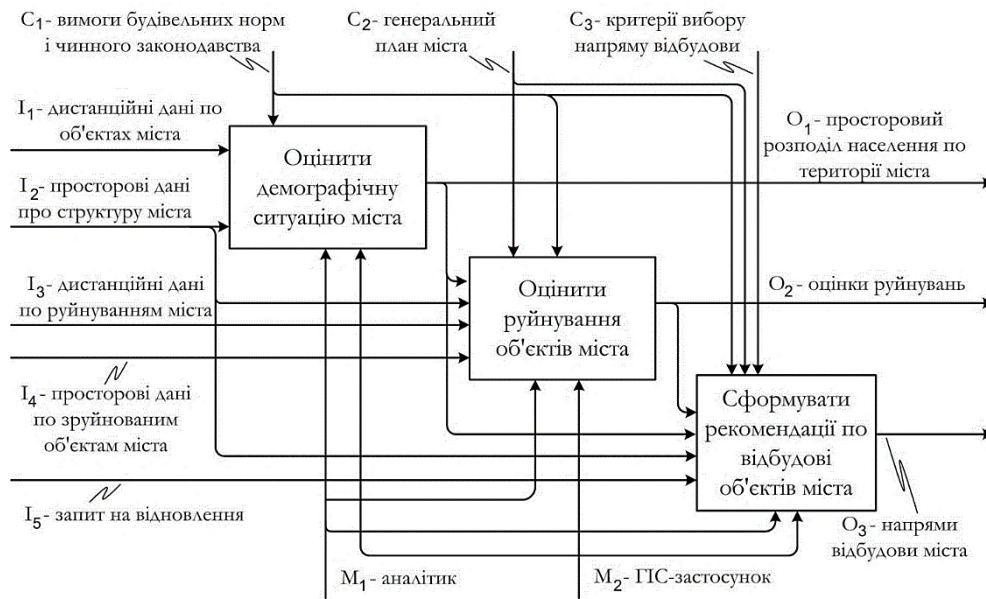


Рисунок 2. Функціональна модель процесу планування напрямів відбудови міст, орієнтована на використання просторових і дистанційних даних

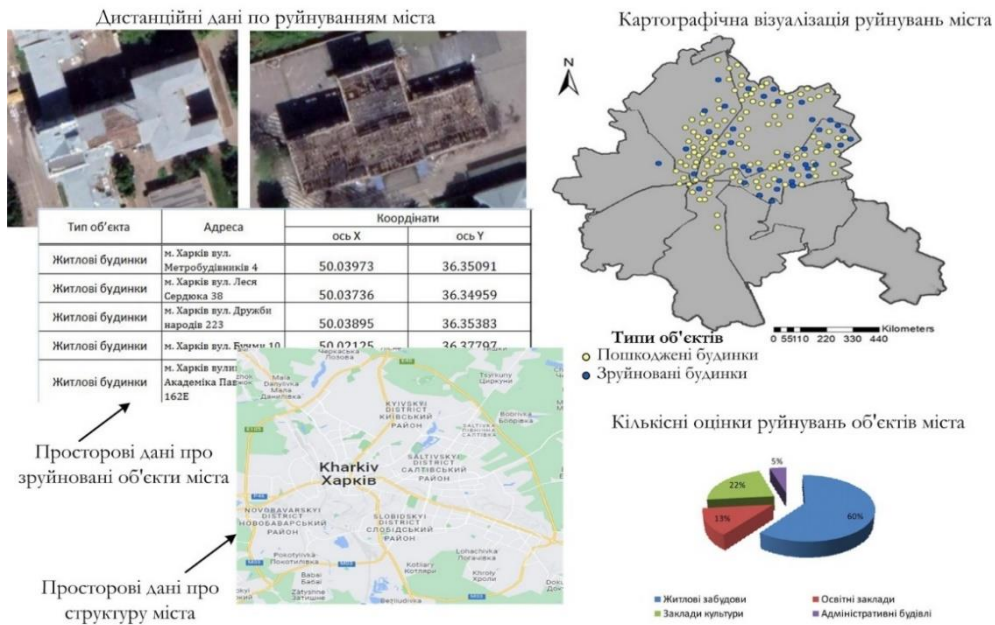


Рисунок 3. Використання просторових і дистанційних для формування оцінок руйнувань міста Харків

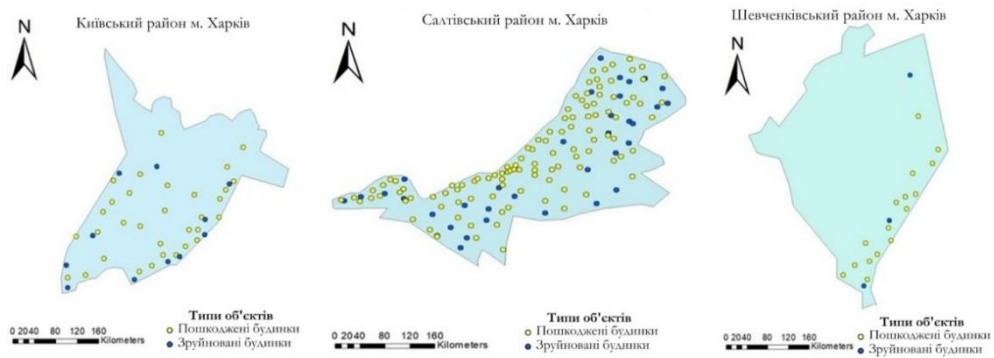


Рисунок 4. Картографічна візуалізація розподілу руйнувань по більш населеним районам міста Харків

*Anton A. Omelchuk*<sup>[7]</sup>

## Providing access to bomb shelters using IoT

*Abstract:* Civil protection is a function of the state aimed at protecting the population, territory, environment and property from emergencies by preventing such situations, eliminating their consequences and providing assistance to victims in peacetime and in a special period. The author deals with the issues of ensuring and technical organization of access to bomb shelters and shelters in the context of the invasion of the Russian Federation on the territory of Ukraine. The problems faced by the population of Ukraine during air alarms are analyzed. Concepts for improving bomb shelters through the introduction of automation tools and Internet of Things technologies are proposed. The author analyzes the problem of providing round-the-clock access to bomb shelters in conditions of a permanent missile threat. Three concepts for improving bomb shelters through the introduction of computerized control systems are proposed, two of which should provide the ability to quickly authenticate via the Internet.

*Keywords:* bomb shelter, controller, IoT, security, authorization.



*Антон Анатолійович Омельчук*

## Забезпечення доступу до бомбосховищ за допомогою IoT

*Анотація:* Цивільний захист – функція держави, спрямована на захист населення, території, навколишнього природного середовища та майна від надзвичайних ситуацій шляхом запобігання таким ситуаціям, ліквідації їх наслідків і надання допомоги постраждалим у мирний час та в особливий період. У статті розглянуто питання забезпечення і технічної організації доступу до бомбосховищ і прихистків в умовах вторгнення Російської Федерації на територію України. Проаналізовано проблеми з якими стикається населення України під час повітряних тривог. Пропонуються концепції удосконалення бомбосховищ шляхом впровадження засобів автоматизації і технологій інтернету речей. У роботі проаналізована проблема забезпечення цілодобового доступу до бомбосховищ в умовах перманентної ракетної загрози. Запропоновано три концепції удосконалення бомбосховищ шляхом впровадження комп'ютеризованих систем управління, дві з яких мають забезпечувати можливість швидкої аутентифікації через мережу Інтернет.

*Ключові слова:* бомбосховище, контролер, IoT, безпека, авторизація.



## Вступ

Цивільний захист – функція держави, спрямована на захист населення, території, навколишнього природного середовища та майна від надзвичайних ситуацій шляхом запобігання таким ситуаціям, ліквідації їх наслідків і надання допомоги постраждалим у мирний час та в особливий період.

З початком повномасштабного російського вторгнення, Україна, керуючись Кодексом цивільного захисту (*Кодекс..., 2017*), намагається забезпечити безпеку населення. Одним з напрямків діяльності є розвиток і розбудова мережі бомбосховищ, прихистків та пунктів надання допомоги. Хоча ці заходи загалом вже є ефективними, все ще залишаються певні організаційні проблеми які потребують термінового вирішення. Однією з таких проблем є питання цілодобової доступності бомбосховищ для людей.

Російська Федерація активно використовує терор мирного населення як засіб досягнення свої цілей (*Commission..., 2023; Bowen & Weed, 2023*). Тому держава-агресор регулярно завдає удари про цивільним об'єктам в Україні, використовуючи найрізноманітніші засоби ураження (балістичні і крилаті ракети, керовані та некеровані авіаційні бомби, реактивні системи залпового вогню, ствольну артилерію, ударні дрони). На всі ці типи загрози, або лише на їх потенційну можливість, державні служби України мають відповідно реагувати, оголошуючи повітряні тривоги (*Mana..., н.д.*) під час вильотів російських ракетноносців і бомбардувальників, мета яких заздалегідь визначити важко. Крім того, Російська федерація активно використовує засоби радіо-електронної боротьби, зокрема імітуючи пуски ракет, щоб виявити розташування українських систем ППО або з метою послабити їх пильність. Враховуючи це, кількість повітряних тривог і їх загальна тривалість суттєво збільшується (*Таблиця 1*).

### Результати дослідження

Цілком зрозуміло, що в умовах тривалого військового стану і постійних повітряних загроз пильність громадян знижується і відбувається звикання. Неодноразово виникали ситуації, коли відповідальні за бомбосховища особи, щоб запобігти спробам вандалізму, зачиняли її. Однак характер загроз, що виникають непередбачувано і розвиваються стрімко протягом кількох хвилин (*Рисунок 1*), обумовлює необхідність швидкого доступу до бомбосховища у різний час доби і злагоджених дій від усіх (*Прущена, 2024*). Люди, виконуючи свої основні обов'язки на роботі, або під час відпочинку уночі, не можуть встигнути оперативно відреагувати на потенційну небезпеку. Таким чином, виникає задача забезпечення цілодобового доступу до бомбосховищ усіх бажаних і при цьому обмеження доступу до бомбосховища, тоді, коли у цьому немає нагальних потреб.

Для вирішення розглянутої проблеми пропонується використовувати бюджетні контролери з підтримкою віддаленого керування електронними пристроями. У залежності від розташування бомбосховища і можливостей його користувачів, доцільно розглядати кілька основних варіантів побудови системи забезпечення доступу. Це може бути технології API, Bluetooth, Wi-Fi, GSM, RFID, NFC або інша технологія, яка дозволяє передавати сигнали від користувача до дверей бомбосховища і навпаки (*Omelchuk et al., 2019*). У якості апаратного забезпечення для реалізації системи можна використовувати відомі рішення, такі як Arduino, Raspberry Pi, ESP32, NodeMCU або інші мікроконтролери та модулі, які підтримують обрану технологію зв'язку (*Rudakova et al., 2018*). Потрібно враховувати фактори, такі як дальність, швидкість, безпека, сумісність та вартість пристроїв і зв'язку. Також слід враховувати потенційну відсутність електроенергії і інтернет-з'єднання, тому система мусить мати можливість автономної роботи.

Першим варіантом є побудова автоматичної системи відмикання сховища під час оголошення повітряної тривоги. У такому випадку контролер, що керує замком, мусить мати постійний цілодобовий доступ до мережі інтернет і відслідковувати оголошення повітряної тривоги в області або місті.

Другим варіантом є встановлення системи, що немає доступу до мережі і використовує для доступу цифровий пароль або модуль RFID (How..., 2022). Така система є недорогою у виготовленні і обслуговуванні, велика кількість людей у разі небезпеки зможе відчинити сховище. Недоліком є те, що не всі особи, які потребують негайного захисту, знатимуть пароль чи матимуть відповідний модуль RFID і все одно потребуватимуть когось, хто має доступ. Хоч ця проблема набагато менша ніж у випадку з фізичним ключем. З іншого боку, така система не забезпечує високої захищеності сховища від вандалізму, адже пароль може знати велика кількість осіб.

Третім варіантом є комбінована автоматизована система, що може використовувати спеціального бота для популярних месенджерів, вебсторінку або додаток для Android. Зв'язати бота з замком дверей може бути досить складно, оскільки це вимагає наявності спеціального обладнання та програмного забезпечення. Потрібно перевірити, чи працює зв'язок належним чином, чи відповідає замок на команди бота, чи є якісь затримки, помилки, перешкоди або інші проблеми (Roşov et al., 2019). Необхідним є налаштувати параметри зв'язку, такі як ідентифікатори, паролі, ключі, токени, шифрування, аутентифікація, меню авторизації. Як і у першому варіанті система має бути під'єднана до мережі (Ivanov et al., 2020). Так само як і у другому варіанті, не всі особи зможуть потрапляти в сховище за бажанням, бо не матимуть змоги пройти авторизацію. Але наявність можливості у великої кількості людей пройти авторизацію і відчинити сховище дистанційно зводить ризики до мінімуму, при цьому на авторизовану особу покладається певна відповідальність, що має убезпечити бомбосховища від нецільового використання та вандалізму.

## Дискусія

Війна постійно створює нові небезпеки і породжує нові виклики, що вимагають швидкої адаптації і гнучких підходів у вирішенні задач. Впровадження комп'ютеризованих систем різних типів має розвантажувати людей, дозволяючи їм виконувати більш важливі задачі. Такий підхід, за умови дотримання вимог до кібербезпеки, може бути прийнятний і для покращення функціональності бомбосховищ та забезпечення цілодобового доступу до них.

## Висновки

Таким чином, у роботі проаналізована проблема забезпечення цілодобового доступу до бомбосховищ в умовах перманентної ракетної загрози. Запропоновано три концепції удосконалення бомбосховищ шляхом впровадження комп'ютеризованих систем управління, дві з яких мають забезпечувати можливість швидкої аутентифікації через мережу Інтернет.



### Список джерел інформації:

- Кодекс цивільного захисту України. (2017). *Офіційний вебпортал парламенту України*. [Code of Civil Protection of Ukraine. (2017). Official web portal of the Parliament of Ukraine. (In Ukrainian)]. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5403-17#Text>
- Мапа тривоги України. (н.д.). [Map of Alerts in Ukraine. (In Ukrainian)] <https://alerts.in.ua/>
- Прищеп, Я. (2024, 2 січня). П'ятеро загинилих, понад 120 поранених: які наслідки удару РФ по Києву та Харкову. *Суспільне. Новини*. [Prishchepa, Ya. (2024, January 2). Five dead, more than 120 wounded: What are the consequences of the Russian strike on Kyiv and Kharkiv? *Public. News*. (In Ukrainian)]. <https://suspilne.media/652092-dvoe-zagiblih-desatki-poranenih-rosia-zavdala-raketnih-udariv-po-kievu-ta-harkovu/>
- Bowen, A., & Weed, M. (2023). *War crimes in Ukraine*. Congressional Research Service. <https://crsreports.congress.gov/product/pdf/R/R47762>
- Commission of Inquiry finds further evidence of war crimes in Ukraine. (2023). *UN News*. <https://news.un.org/en/story/2023/10/1142617>
- How to make a door lock security system with a Raspberry Pi board. (2022). *Sritu Hobby*. <https://srituhobby.com/how-to-make-a-door-lock-security-system-with-a-raspberry-pi-board/>
- Ivanov, A., Kolosov, I., Danyk, V., Voronenko, S., Lebedenko, Y., & Rudakova, H. (2020). Design of multifunction simulator for engine room personnel training. *Informatyka, Automatyka, Pomiar w Gospodarce i Ochronie Środowiska*, 10, 62-69. <https://doi.org/10.35784/iapgos.1617>
- Omelchuk, A., Lebedenko, Y., & Polyvoda, O. (2019). Automated system for remote monitoring of the sprinkling machines status. *Applied Questions of Mathematical Modeling*, 3, 77-93. <https://doi.org/10.32782/2618-0340-2019-3-7>
- Rozov, Y. H., Rudakova, H. V., Omelchuk, A. A., Rusanov, S. A., Dmitriev, D. A., & Fedorchuk, D. D. (2019). Development of CAD/CAM/CAE Systems of Designing Spatial Frame for Technological and Machine-Tool Equipment. *IEEE 15th International Conference on the Experience of Designing and Application of CAD Systems (CADSM)*, 1-6. Ukraine: Polyana. <https://doi.org/10.1109/CADSM.2019.8779277>
- Rudakova, H., Polyvoda, O., & Omelchuk, A. (2018). Using recurrent procedures in adaptive control system for identify the model parameters of the moving vessel on the cross slipway. *Data*, 3(4), 60. <https://doi.org/10.3390/data3040060>

## Appendix

Таблиця 1. Статистика повітряних тривог станом на 20.01.2024

Область / Громада	Загальна тривалість тривоги	Кількість тривог
Донецька область	148 д. 17 год. 37 хв.	3711
Запорізька область	129 д. 12 год. 6 хв.	3319
Волинська область	22 д. 10 год. 48 хв.	492
Львівська область	21 д. 7 год. 56 хв.	439
Полтавська область	67 д. 8 год. 34 хв.	1714
Харківська область	112 д. 6 год. 4 хв.	3252
Житомирська область	36 д. 17 год. 38 хв.	742
Хмельницька область	28 д. 19 год. 8 хв.	544
Херсонська область	64 д. 19 год. 8 хв.	1636
Сумська область	63 д. 22 год. 57 хв.	1511
Кіровоградська область	61 д. 8 год. 56 хв.	1494
Черкаська область	49 д. 16 год. 37 хв.	1107
Дніпропетровська область	89 д. 18 год. 26 хв.	2671
Київська область	43 д. 8 год. 46 хв.	850
Чернігівська область	51 д. 15 год. 37 хв.	952
Вінницька область	37 д. 7 год. 55 хв.	755
Одеська область	44 д. 3 год.	1033
м. Київ	41 д. 12 год. 8 хв.	845
Миколаївська область	80 д. 17 год. 6 хв.	1784
Закарпатська область	19 д. 9 год. 25 хв.	398
Тернопільська область	24 д. 14 год. 7 хв.	500
Чернівецька область	22 д. 7 год. 1 хв.	431
Рівненська область	24 д. 7 год. 58 хв.	509
Івано-Франківська область	21 д. 11 год. 14 хв.	433
Автономна Республіка Крим	406 д. 21 год. 13 хв.	9
Луганська область	659 д. 16 год. 7 хв.	2

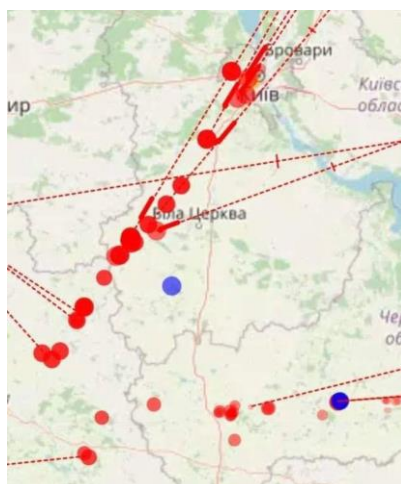


Рисунок 1. Мапа системи ЄППО під час ракетної атаки 12.09.2023

*Artem G. Tetskyz*<sup>181</sup>

### **Household use of autonomous power sources in conditions of limited resources: blackout experience**

*Abstract:* During power outages, the use of universal mobile batteries, also known as power banks, has become extremely relevant. The prices of such devices have increased dramatically, and there have also been problems with the supply of these devices. Questions remain open regarding the correspondence of the declared characteristics with the real possibilities of universal mobile batteries, since some suppliers install demolished power cells, which make it possible to reduce the price of the battery for the final purchase. The article provides information on the possibilities of reusing power elements from laptop batteries in conditions of limited resources. The processes of creating universal mobile batteries for powering mobile phones, laptops, network equipment (ONU terminal and router), just like providing emergency lighting are considered. The object of research is lithium-ion batteries. The subject of research is the processes of reusing batteries in everyday life. The operation method is to increase the duration of operation and increase the efficiency of the use of laptop batteries. The author concludes that the proposed implementation is more energy-efficient due to a larger number of current converters. The reproducibility of the proposed implementations is also noted.

*Keywords:* power supply, lithium-ion batteries, universal mobile batteries, 18650 battery.



*Артем Григорович Тецький*

### **Побутове використання автономних джерел живлення в умовах обмежених ресурсів: досвід блекаутів**

*Анотація:* Під час відключень електроенергії вкрай актуальним стало використання універсальних мобільних батарей, також відомих як павербанки. Ціни на такі пристрої різко збільшилися, також виникли проблеми з постачанням цих пристроїв. Відкритим залишається питання стосовно відповідності заявлених характеристик реальним можливостям універсальних мобільних батарей, адже деякі постачальники використовують зношені елементи живлення, що дає змогу знизити ціну батареї для кінцевого покупця. У статті представлено інформацію щодо можливостей повторного використання елементів живлення з акумуляторів ноутбуків в умовах обмежених ресурсів. Розглядаються процеси створення універсальних мобільних батарей для живлення мобільних телефонів, ноутбуків, мережевого обладнання (абонентський термінал ONU та маршрутизатор), а також забезпечення аварійного освітлення. Об'єкт дослідження – літій-іонні акумулятори. Предмет дослідження – процеси повторного використання акумуляторів у побуті. Метою роботи є збільшення тривалості експлуатації та підвищення ефективності повторного використання акумуляторів ноутбуків. З'ясовано, що запропоновані реалізації є більш енергоефективними внаслідок відсутності додаткових перетворювачів струму. Також відзначається відтворюваність запропонованих реалізацій.

*Ключові слова:* джерело живлення, літій-іонні акумулятори, універсальні мобільні батареї, акумулятор 18650.





## Introduction

The high specific capacity of lithium-ion batteries is one of the reasons for their popularity, because now almost all devices use exactly such power elements in their batteries (*Pistoia, 2014*). Mobile phones, tablets, laptops and other devices are no exception, during the operation of batteries their natural degradation occurs, as a result of which the battery life of the device decreases. In such situations, universal mobile batteries come in handy, with the help of which it is possible to charge the device in the absence of a stationary power grid.

In the secondary market, it is possible to find offers with non-working laptop batteries. As a rule, such batteries cannot be used for their intended purpose due to their wear or due to the fact that an emergency situation occurred with this battery and the battery controller programmatically blocked the possibility of using this battery. Such a battery can either be restored or become a donor directly of power cells (*Tetskyi & Perepelitsyn, 2023*). Old models of laptops mostly used power cells of the popular 18650 format, modern batteries use power cells of other formats. It was the elements of the 18650 format that were used for the tasks under consideration.

During power outages, the tasks of energy storage for household use became relevant. Primary consumers are:

- mobile phones;
- laptops;
- network equipment (if the Internet provider uses appropriate technologies for providing access to the network and has uninterruptible power sources on its equipment).

In the room, the creating emergency lighting task is also relevant.

The article has an applied nature and contains a description of the processes of solving the above-mentioned tasks in the conditions of blackouts. The given implementations are reproducible.

## An overview of the main material

A worn-out laptop battery can be disassembled and power cells are removed from it (in the cases under consideration, such cells were cells of the 18650 format). It is worth noting that such actions are not allowed by battery manufacturers, as evidenced by the corresponding inscription on the battery case. Handling any chemical power sources requires specific knowledge. All actions were performed by qualified persons in compliance with all safety rules. Damage to lithium-ion batteries can cause them to catch fire (*Harper et al., 2019*).

During the degradation of lithium-ion power cells, their following parameters change: capacity, internal resistance, and self-discharge (*An et al., 2018*). Parallel connection of cells allows to increase the capacity of the group, serial connection of groups of cells allows to increase the voltage of the assembly of cells.

For worn-out cells, the discharge current has a significant impact during capacity measurement. In the case of parallel connection of the cells, the load current is distributed, which makes it possible to obtain a larger capacity. Experiments were conducted on measuring the individual cell pairs capacity and measuring the four cell pairs capacity connected in parallel under the same discharge conditions. The wear of the studied power cells was about 70%. It

was found that the total capacity of four cell pairs group connected in parallel is greater than the sum of individual pair capacities, an increase of 15% to 30% of the capacity was recorded.

The voltage of one fully charged 18650 cell is up to 4.2 V maximum, cells also differ in capacity and maximum discharge current (*ICR18650-26F...*, 2009; *INR18650-25R...*, 2009). The serial connection of three groups of cells gives a voltage of 12.6 V, which is analogous to the voltage of common car batteries. Other voltage ranges have also been considered in previous studies (*Perepelitsyn & Tetskyi*, 2023).

Among the tasks considered, the first task is charging mobile phones. The standard charging voltage is 5 V, fast charging protocols can have up to 20 V, but they require additional converters and are more complex to implement (*Burzyński et al.*, 2018). Power cells extracted from non-working laptop batteries can be combined with a step-up or step-down DC converter to obtain a charging voltage of 5 V. In the absence of converters, linear voltage stabilizers of 5 V with a current of up to 1.5 A can be used (*L7805CV*, 2018).

The second task was to provide power to laptops. Modern laptop power supplies have an output voltage of 19 V to 20.5 V. It is rational to use five series-connected groups of cells, which corresponds to a voltage of 21 V in a fully charged state and 15 V in a fully discharged state. Different laptops have been found to have different acceptable input power limits, with an average deviation of 1.5 V. This means that the laptop will report external power failure when the external battery voltage drops to 17.5-18.5 V, corresponding to approx. half charge.

Household cordless power tools (like screw gun) often use batteries with a voltage of 21 V in a fully charged state. Such a battery can also be connected to a laptop as an external power source without additional current converters. If there is a need to use a 12 V battery to power the laptop, then it is rational to use a step-up converter. Using a 12-220 inverter in such a case is irrational, as it is a double conversion with losses, that is, 12 V DC is converted by the inverter to 220 V AC, the laptop power supply converts 220 V AC to 19-20.5 V DC.

The third task is to provide power to user network equipment. As a rule, such equipment has a supply voltage of 9 V or 12 V. Such voltages are close to the voltages of fully charged two or three consecutive groups of lithium-ion cells (8.4 V and 12.6 V, respectively). This power option has been tested, it is suitable as an emergency, but it is not convenient for conditions of regular power outages, as it requires manual switching of the power supply to the stationary power grid during the restoration of the power supply, and the discharged cells must be charged in time. Having a supply of cells and chargers for them simplifies this task. The most convenient way is to implement a low-power uninterruptible power supply for network equipment. If there is a stationary power supply, the battery is charged, and the equipment is powered in bypass mode. When the stationary power supply is turned off, it switches to battery power without restarting the equipment, which is a very convenient solution for the user.

The last task is to create emergency lighting in the room. LEDs of different power supply voltages are suitable for this. It is possible to choose any power supply voltage because of the possibility of serial connection of power elements (*Huseynov*, 2018). In conditions of limited resources, LEDs from non-working lamps can be used for this. As a rule, such LEDs have a power supply of about 12 V. It is possible to remove them from the cooling radiator by heating them with a gas burner or lighter. Similarly, it is possible to heat the tip of the soldering iron if you need to solder small elements. To ensure the long-term operation of LEDs, it is necessary

to limit their current, such a task can be implemented with the help of a long thin wire from an old twisted pair.

### Discussion

The expediency of using non-working laptop batteries to obtain power cells and their further domestic use in conditions of limited resources has been established. Solar panels can be used to charge such batteries in the event of a complete lack of stationary power supply. If there is no solar panel controller, then it is necessary to select the appropriate voltage of the batteries that will be charged. For example, to a panel with an output voltage of 40 V, it is possible to connect two batteries of 21 V in series, if they have the same capacity, or control the charge level, if the capacity is different. One 12 V battery and two 12 V lamps can be connected to a panel with an output voltage of 36 V.

### Conclusion

*Thus*, studies show that the general knowledge of the basics of electrical engineering, the principles and features of the operation of chemical current sources can be fully applied during unpredictable conditions. The level of increase in capacity of cells connected in parallel has been experimentally determined, which makes it possible to extend the term of their use before final disposal. Variants of creation and use of autonomous power sources in conditions of limited resources are determined.



### References:

- An, F., Zhao, H., & Li, P. (2018). Self-discharge rates in cells have a critical effect on the cycle life of parallel lithium-ion batteries. *RSC advances*, 8(54), 30802-30812. <https://dx.doi.org/10.1039/c8ra05403g>
- Burzyński, D., Głuchy, D., & Godek, M. (2018). Analysis of the impact of quick charge technology on the charging process parameters of the lithium-ion storage at various temperatures. *ITM Web of Conferences*, 19, 01035. <https://dx.doi.org/10.1051/itmconf/20181901035>
- Harper, G., Sommerville, R., Kendrick, E., Driscoll, L., Slater, P., Stolkin, R., Walton, A., Christensen, P., Heidrich, O., Lambert, S., Abbott, A., Ryder, K., Gaines, L., & Anderson, P. (2019). Recycling lithium-ion batteries from electric vehicles. *Nature*, 575(7781), 75-86. <https://dx.doi.org/10.1038/s41586-019-1682-5>
- Huseynov, I. T. (2021). The characteristic analysis of continuous light diodes. *Modern Physics Letters B*, 35(15), 2150247. <https://dx.doi.org/10.1142/S021798492150247X>
- ICR18650-26F Datasheet PDF. (2009). Samsung SDI Co, Ltd. <https://datasheetspdf.com/datasheet/ICR18650-26F.html>
- INR18650-25R Datasheet PDF. (2009). Samsung SDI Co, Ltd. <https://datasheetspdf.com/datasheet/ICR18650-25R.html>
- L7805CV. (2018). STMicroelectronics. <https://datasheetspdf.com/pdf/1296531/STMicroelectronics/L7805CV/1>

- Perepelitsyn, A., & Tetskiy, A. (2023). Method of creation of power sources for home appliances under constraints of limited resources. *Radioelectronic and Computer Systems*, 2, 81-93. <http://dx.doi.org/10.32620/reks.2023.2.07>
- Pistoia, G. (Ed.). (2014). *Lithium-ion batteries: advances and applications*. Newnes.
- Tetskiy, A., Perepelitsyn, A., & Zheltukhin, O. (2023). Metod vidnovlennya akumulyatoriv noutbukiv v umovakh obmezhenykh resursiv [Method of repairing of laptop batteries under constraints of limited resources]. *Aerospace Technic and Technology*, 5, 98-108. <http://dx.doi.org/10.32620/akt.2023.5.08> (In Ukrainian)

## **Utilizing AI tools for business process automation in modern private educational institutions**

*Abstract:* In the contemporary educational environment, private educational organizations face a range of problems associated with ineffective business process management. One of the main issues is the lack of a systematic and integrated approach to management, leading to delays and inefficient resource utilization. Due to the increasing volume of data stored in educational institutions, manual processing and analysis consume a significant amount of time and are costly. This can result in potential errors and inefficiencies in management. Modern educational institutions are expected to make quick and accurate decisions. However, the volume of data and the complexity of the process cause delays and impact the overall efficiency of educational institutions. Another pressing issue is the necessity for personalizing of education and adapting business processes to the diverse needs of students and teachers. Traditional management systems often do not provide such flexibility. There are also many challenges with automating administrative processes. Numerous routine tasks, such as student accounting and financial reporting, can be optimized using artificial intelligence systems. One of solutions is the utilization of AI and automation tools. The authors describe the integrated system managing concept for all business processes of a private educational institution using artificial intelligence tools. Therefore, here are presented informed decisions for the implementation of all modules of such a system. The proposed management system for an educational institution involves the integration of a series of neural networks.

*Keywords:* AI (Artificial Intelligence), CRM (Customer Relationship Management), LMS (Learning Management System), bot, automation, neural network.



### **Introduction**

In case of a private educational institution, AI (Artificial Intelligence) can be utilized to optimize business processes such as marketing, sales, and educational monitoring. For instance, AI can assist educational institutions in identifying the most effective marketing strategies, pinpointing potential students, and providing personalized recommendations to students based on their learning approach. On the other hand, automation tools can help streamline and simplify repetitive tasks, reducing the risk of errors. By using artificial intelligence and automation tools, private educational institutions can enhance their business processes, improve efficiency, and reduce costs.

The work of a modern private educational institution can be divided into several directions. Each direction requires constant analysis of effectiveness and improvement.

This can be achieved with the application of modern AI tools. The main modern private educational institution's occupations are:

- marketing,
- sales (educational services),
- educational programme developing (educational department).

To implement the business processes of each department, specific applications are used

- sales department – a CRM system;
- for the educational department – an LMS (Learning Management System);
- for the marketing department – CRM system.

Additionally, there are interconnected systems between departments, such as the ACS (Access Control System), used for controlling and managing access to company resources. This is a widely accepted set of applications for any modern private educational institution. However, many work tasks cannot be fully addressed with the standard functions of the applications. Numerous tasks remain reliant on personnel, and the efficiency of their implementation is heavily influenced by the human factor.

The most significant challenges are primarily in sales and marketing. Since these types of company occupations mostly contribute to profit, the search for ways to increase decision-making efficiency and optimize employee functionality is relevant. In this article, the functions that can be automated and automation tools will be considered.

### **The concept of a private educational institution management system based on AI**

In the sales department, a CRM system is typically used, which performs formal tasks related to registering the entire life cycle of a lead – a potential client, until it becomes a customer or is removed from the database or archived. Additionally, most CRMs provide some sales analytics, but it only provides quantitative rather than qualitative metrics. However, there are a number of tasks that are not formalized and remain at the discretion of the sales manager or director, such as:

- formation of scripts for working with leads,
- analysis of trends among lead groups based on communication results,
- the second significant structural unit of the educational institution is the marketing department,
- planning marketing strategies,
- development of monthly marketing calendars,
- creation of creatives (advertising materials) – writing posts, photos, videos,
- statistics and analysis of marketing activities and forecasting future marketing activities.

To implement these functions, most companies maintain a staff of marketers. However, the use of modern AI tools will allow reducing the number of marketers due to the automation of the tasks described above. Neural networks are rapidly developing. They are capable of generating text, photos, and videos for posts on a given topic. Additionally, there are tools that enable the automation of creating advertising calendars.

The automation of business processes in a private educational institution involves the implementation of a system that generally comprises two major modules:

- a comprehensive decision support subsystem for employees (sales managers, marketers, directors, and other organizational staff);
- a fully automated subsystem for generating conclusions and performing specific actions based on these conclusions.

The first subsystem involves the presence of a human operator. For example, the creation of scripts for the sales manager, issuing recommendations to the director and educational manager, forming marketing calendars and content for the marketer, and chatbots for students.

The second subsystem, based on the conducted analysis and generated conclusion, automatically performs certain actions. For instance, it creates a list of potential losses and transfers it to a specified LMS page, categorizes leads into lists based on specific criteria, and generates a script for each of them.

Accordingly, AI tools can be categorized into two groups:

- those that can be integrated into CRM, LMS software,
- those that are used as standalone products, providing results (text, images) or recommendations that cannot be integrated into the company's products.

Regarding the first category of AI tools, the products used for automating their business processes must have the capability to integrate third-party products. For example, AI implemented in C# or Microsoft Azure should integrate into the CRM and LMS purchased from developers. Typically, such applications are universal and configured for a broad class of businesses, requiring additional customization by the product company's development team.

When developing custom AI modules, it would be advisable to use the following methods.

The Analytic Hierarchy Process (AHP) can be applied when choosing new CRM functionality or determining priorities in education (*Analytic hierarchy process, 2024*).

The Analytic Network Process (ANP) can be used in analyzing interactions among different CRM and LMS factors. This allows for considering complex interactions between criteria and making decisions based on analysis (*Analytic network process, 2023*).

However, large network educational companies develop their own versions of CRM and LMS, customized for their specific needs. In this case, the task of integrating AI becomes significantly simplified.

A structural diagram of the proposed system is presented in the Appendix (*Figure 1*).

Below are tools that do not require integration and are used as standalone products. Mostly, these are marketing tools.

*Jasper AI* is a large-scale language model (LLM) that can be used for text generation, language translation, creating various types of creative content, and answering marketing-related questions (*Top..., n.d.*).

*Midjourney* is an AI tool for transforming text into images, which can be used to create realistic and creative images from textual descriptions. It includes a large language model (LLM) called Bard, which is still in the development stage (*Top..., n.d.*).

Below is a list of tools that require integration through APIs.

*UiPath AI Fabric* is a platform for automating processes that specializes in Robotic Process Automation (RPA). RPA is a technology that uses software bots to automate routine and repetitive tasks in work processes (*Contributors..., 2023*). AI Fabric is an application that allows deploying machine learning models, managing them, continuously improving them, and using them in RPA work processes in Studio (*AI..., n.d.*). Implemented in the C# programming language. It supports integration with various programs and systems through APIs.

*Microsoft Power Automate* represents a SaaS platform for optimizing and automating work processes and business processes. Power Platform combines four innovative programs:

Microsoft Power BI, Microsoft Power Apps, Microsoft Power Automate (Flow), and Power Virtual Agents, which allow real-time analysis, visualization, and automation of data retrieval processes (*Microsoft..., n.d.*).

*Implemented primarily in C# and JavaScript* integrates with numerous programs and services, including Microsoft 365, Salesforce, Dropbox, and others, through APIs (*Jopanchal, 2023*).

*Salesforce Einstein* is artificial intelligence for CRM. Einstein is originally built into the Salesforce platform and uses data from CRM and external applications to provide analytical information, business forecasts, and content creation in the workflow. Interaction with the Salesforce platform occurs through GraphQL, a standard query language for APIs and an execution environment for executing these queries with given data (*Salesforce..., n.d.*).

*Adobe Sensei* is an artificial intelligence and machine learning platform integrated into Adobe's marketing and creative solutions. It provides intelligent automation of marketing campaigns, content personalization, and audience segmentation (*Top..., n.d.*).

*Pardot by Salesforce* is a B2B marketing automation platform that enables the creation, deployment, and automation of marketing campaigns. It utilizes artificial intelligence to track the engagement of potential clients, identify their priorities, and provide targeted content for more effective engagement and conversion (*Top..., n.d.*).

For the education department, most AI tools need to be integrated into the Learning Management System (LMS). For example, in test assessments, AI not only checks tests but also generates reports with comprehensive statistics on errors and provides recommendations for adjusting the educational programme.

Virtual assistants and chatbots are used in various educational fields, from general education to professional and technical education. They provide instant answers to students' questions, effectively solve problems related to course content, and reduce the workload on teachers. Chatbots and teacher assistants facilitate learning by offering additional materials and videos and helping students learn new topics effectively.

Course assessment and feedback collection are eased by chatbots, allowing surveys to be conducted at the end of the course to determine students' opinions and the quality of education. Additionally, the organization of assignments and meeting deadlines are simplified as chatbots assist students in planning and tracking their tasks, ensuring timely completion.

Furthermore, predictive analytics is crucial for the educational sector, providing:

- operational efficiency,
- personalized support for students

In the development of custom AI modules for integration into CRM and LMS, frameworks and models described below can be utilized. Microsoft Bot Framework is a set of libraries, tools, and services that enable the creation, testing, deployment, and management of intelligent bots. The Bot Framework includes a modular and extensible SDK for creating bots and connecting to artificial intelligence services. With this platform, developers can create bots that use language, understand natural language, answer questions, and much more (*What is the Bot..., 2022*) (*Figure 2*).

Depending on how the bot is configured, interaction can take place in textual or verbal form and may include images and videos. The bot evaluates the entered data and performs corresponding tasks, such as asking the user for additional information. Bot Framework include:



- Bot Framework SDK for developing bots in C#, JavaScript, Python, or Java.
- CLI tools to assist in comprehensive bot development.
- Bot Connector service that passes messages and events between bots and channels.
- Azure resources for managing and configuring bots (*What is the Bot...*, 2022).

Spacy is a free, open-source Python library that provides advanced natural language processing (NLP) capabilities for processing big amounts of text at high speed. It helps create models and programmes that can be the basis for document analysis, chatbot capabilities, and various other forms of text analysis (*What is spaCy*, n.d.).

BERT is a natural language processing model developed by Google AI researchers. It achieved state-of-the-art accuracy in 11 NLP and NLU tasks, including the highly competitive Stanford Question Answering Dataset (SQuAD v1.1), General Language Understanding Evaluation (GLUE), and Situations with Adversarial Generations (SWAG) (*BERT...*, 2022).

Rasa Open Source is an open-source conversational AI platform that allows understanding and maintaining conversations, as well as connecting to messaging channels and third-party systems through a set of APIs. It offers building blocks for creating virtual assistants or chatbots (*Introduction...*, 2024).

### Discussion

The unique aspect of a private educational institution operation is the coordinated work of the advertising, sales, and educational departments. Most processes in these departments involve analyzing big amounts of data and analyzing future trends. Automating these processes through artificial intelligence allows companies to increase business forecast accuracy and make more informed decisions.

Success in dealing with this challenge lies in the proper combination of various AI tools, each performing its specific task (lead processing analysis by the operator, creation of marketing calendars, analysis of student performance), while ensuring the overall goal of improving the institution's efficiency and eliminating the human factor.

Neural networks have been selected as AI tools, which can either be integrated into the company's products through APIs or used as standalone systems that generate conclusions for users.

### Conclusions

The authors propose a concept of an automated system for managing sales, marketing, and education processes in a modern private educational institution. The system includes two modules which are functioning with artificial intelligence tools – neural networks. One group of networks acts as standalone applications, forming conclusions or ready-made products for the user, while the other integrates into the company's products, such as CRM and LMS, as modules. A structural diagram of the proposed system is provided, along with specific neural networks suggested to address the tasks described in the article.

Future research directions involve determining ways to integrate AI tools into the institution's applications for sales and educational process management, as well as investigating performance indicators of AI application in the proposed system.



### References:

- AI Center – about AI fabric. (n.d). <https://docs.uipath.com/ai-center/standalone/2020.10/user-guide/about-ai-fabric>
- Analytic hierarchy process. (2024, January 18). Wikipedia. [https://en.wikipedia.org/wiki/Analytic\\_hierarchy\\_process](https://en.wikipedia.org/wiki/Analytic_hierarchy_process)
- Analytic network process. (2023, September 26). Wikipedia. [https://en.wikipedia.org/wiki/Analytic\\_network\\_process](https://en.wikipedia.org/wiki/Analytic_network_process)
- BERT – Bidirectional Encoder Representations from Transformer. (2022, January 4). Medium. <https://gayathri-siva.medium.com/bert-bidirectional-encoder-representations-from-transformer-8c84bd4c9021>
- Contributors to Wikimedia projects. (2023, December 19). Robotic process automation. [https://ru.wikipedia.org/wiki/Robotic\\_process\\_automation](https://ru.wikipedia.org/wiki/Robotic_process_automation)
- Introduction to Rasa Open Source & Rasa Pro. (2024, January 19). Rasa Documentation. <https://rasa.com/docs/rasa/>
- Jopanchal. (2023, March 10). Manage connections in Power Automate (contains video) – Power Automate. Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/en-us/power-automate/add-manage-connections>
- Microsoft Dynamics 365. (n.d). Microsoft Power Platform Україна. <https://innoware.ua/ru/microsoft-power-platform/>
- Salesforce Einstein AI Solutions. (n.d). Salesforce. Retrieved from <https://www.salesforce.com/products/einstein-ai-solutions/>
- Top AI tools to leverage for business growth. (n.d). <https://www.digitalocean.com/resources/article/ai-tools-in-business#ai-tools-for-marketing-and-sales>
- What is spaCy?. (n.d). Domino Data Lab. <https://domino.ai/data-science-dictionary/spacy>
- What is the Bot Framework SDK? – Bot Service. (2022, November 30). Microsoft Learn. <https://learn.microsoft.com/en-us/azure/bot-service/bot-service-overview?view=azure-bot-service-4.0>



## Appendix

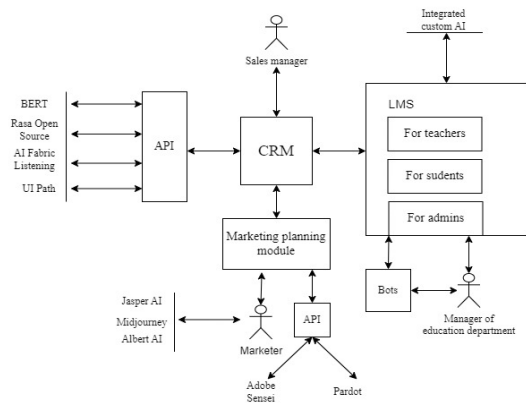


Figure 1. A structural diagram of the proposed system

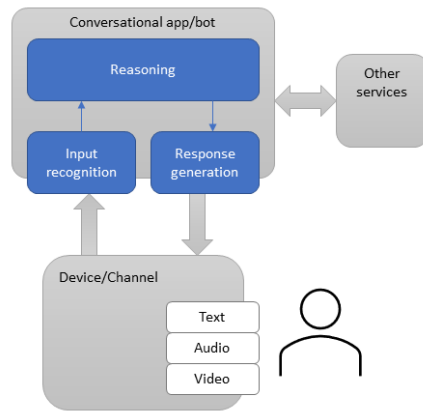


Figure 2. Interaction with the Bot Scheme

*Bobdanna M. Hlova*<sup>[13]</sup>

### **Investigation of the impact of temperature on the stress-strain state of cylindrical elements in engineering structures**

*Abstract:* Active development of monolithic-frame construction in the last period requires a new approach to the calculation of elements of building structures. Concrete columns are one of the most important elements of such buildings, the failure of which is of great durability. The loss of concrete column strength occurs as a result of a change in the gradient of the temperature field. Therefore, study related to the influence of temperature on the supporting elements is relevant and of great importance. The non-stationary temperature field in a concrete cylindrical column, which evolves due to high temperatures, was investigated. Boundary conditions of the third kind were considered when modeling the column heating process. Analytical expressions for studying the non-stationary temperature field were derived using Laplace transformation. The stress-strain state of the concrete column induced by the non-stationary temperature field was also determined. The graphic dependences of the radial, ring and axial stresses from the radius are researched as a result of the temperature fields of different intensities on the rod elements obtained.

*Keywords:* temperature, column, concrete, strength, temperature stress, deformation, fire resistance.



*Богданна Миколаївна Глова*

### **Дослідження впливу температури на напружено-деформований стан циліндричних елементів інженерних споруд**

*Анотація:* Активний розвиток монолітно-каркасного будівництва в останній період вимагає нового підходу до розрахунку елементів будівельних конструкцій. Бетонні колони є одним з найважливіших елементів таких будівель, руйнування яких відрізняється великою міцністю. Втрата міцності колони може відбуватися в результаті навантажень, викликаних дією температурного поля. Тому дослідження, пов'язані з впливом температури на несучі елементи інженерних конструкцій, є актуальними та важливими. Досліджено нестационарне температурне поле в бетонній циліндричній колоні, що змінюється з часом при впливі високих температур. Враховано крайові умови третього роду при моделюванні процесу нагрівання колони. Використавши перетворення Лапласа, знайдено аналітичні вирази для дослідження нестационарного температурного поля. Також отримано напружено-деформований стан бетонної колони, зумовлений нестационарним температурним полем. Ці результати зображені графічно. Проаналізовано залежність температурних напружень по товщині колони від механічних та теплофізичних характеристик бетону.

*Ключові слова:* температура, колона, бетон, міцність, температурні напруження, деформації, вогнестійкість.



## Вступ

*Актуальність теми дослідження.* Активний розвиток монолітно-каркасного будівництва в останній період вимагає нового підходу до розрахунку елементів будівельних конструкцій (Семефак та ін., 2017; Домінік та ін., 2013; Глова та ін., 2023). Бетонні колони є одним з найважливіших елементів таких будівель, руйнування яких відрізняється великою міцністю. Втрата міцності колони може відбуватися в результаті навантажень, викликаних дією температурного поля (Семефак та ін., 2017). Тому дослідження, пов'язані з впливом температури на несучі елементи інженерних конструкцій, є актуальними та важливими.

Однією з найбільш суттєвих причин підвищеної небезпеки для таких конструкцій вважають нерівномірний нагрів і зміну характеристик міцності і деформування бетону під час і після пожежі (Семефак та ін., 2018a; Семефак та ін., 2018b). Одночасно необхідно вирішити питання, пов'язані із забезпеченням тривалої та надійної експлуатації будівельних конструкцій, у тому числі під дією високих температур (Величко та ін., 2011; Стороженко та ін., 2010), за рахунок застосування відповідних матеріалів або захисних покриттів. Таким чином, математичне моделювання процесів температурних полів у напружено-деформованому стані циліндричних конструкцій дозволяє значно підвищити точність розрахунків, що сприяє підвищенню міцності та надійності інженерних конструкцій. Отримано графічні залежності радіальних, кільцевих і осевих напружень від радіуса в результаті дії температурного поля різної інтенсивності на стержневі елементи.

## Виклад основного матеріалу

Розглянемо бетонну циліндричну колону радіуса  $R$ , початкова температура якої  $T_0$ , нагрівається від пожежі, температура якої  $T_n$ . Дослідимо температурне поле бетонної колони, яке змінюється з радіусом і часом, а також залежить від коефіцієнта теплообміну між колоною та температурним середовищем. Для знаходження температурного розподілу по товщині колони, яке змінюється з часом, розв'яжемо диференціальне рівняння нестационарної теплопровідності (Лыков, 1967):

$$\frac{\partial T(r,t)}{\partial t} = a \left( \frac{\partial^2 T(r,t)}{\partial r^2} + \frac{1}{r} \frac{\partial T(r,t)}{\partial r} \right), t > 0; 0 < r < R \quad (1)$$

крайові умови запишемо у вигляді:

$$T(r, 0) = T_0 \quad (2)$$

$$-\frac{\partial T(R,t)}{\partial r} + \alpha(T_n - T(R,t)) = 0, \quad (3)$$

$$\frac{\partial T(0,t)}{\partial r} = 0 \quad (4)$$

де:

$a = \frac{\lambda}{c \cdot \rho}$  – коефіцієнт температуропровідності,  $\frac{m^2}{c}$ ;

$c$  – питома теплоємність,  $\frac{Дж}{кг \cdot K}$ ;

$\lambda$  – коефіцієнт теплопровідності,  $\frac{Вт}{м \cdot K}$ ;

$t$  – час,  $c$ ;

$\rho$  – густина,  $\frac{\text{кг}}{\text{м}^3}$ ;

$T_0$  – початкова температура,  $^{\circ}\text{C}$ ;

$T_n$  – температура пожежі,  $^{\circ}\text{C}$ ;

$\alpha$  – коефіцієнт теплообміну,  $\frac{\text{Вт}}{\text{м}^2 \cdot \text{К}}$ .

Застосовуючи перетворення Лапласа до рівняння (1) і крайових умов (2)-(4), отримаємо розв'язок (Лыков, 1967):

$$T(r, t) = T_0 + (T_n - T_0) \cdot \left( 1 - \sum_{n=1}^{\infty} \frac{2 \cdot J_1(\mu_n)}{\mu_n \cdot (J_0^2(\mu_n) + J_1^2(\mu_n))} J_0\left(\mu_n \frac{r}{R}\right) e^{-\mu_n F_0} \right), \quad (5)$$

де:

$J_0(\mu_n), J_1(\mu_n)$  – функції Бесселя першого роду нульового і першого порядку відповідно,  $\mu_n$  – корені характеристичного рівняння  $\frac{J_0(\mu)}{J_1(\mu)} = \frac{\mu}{Bi}$ ,  $F_0 = \frac{at}{R^2}$  – критерій Фур'є і  $Bi = \frac{\alpha R}{\lambda}$  – критерій Біо.

За формулою (5) проведені розрахунки розподілу температури в бетонній колоні вздовж радіуса  $r$  для якої прийняті такі теплофізичні характеристики:

$$\rho = 2200 \frac{\text{кг}}{\text{м}^3}, \lambda = 1,55 \frac{\text{Вт}}{\text{м} \cdot \text{К}}, c = 770 \frac{\text{Дж}}{\text{кг} \cdot \text{К}}, T_0 = 20^{\circ}\text{C}, T_n = 1200^{\circ}\text{C}, R = 0,15 \text{ м.}$$

Результати розрахунків представлені на (Рисунок 1; Рисунок 2).

Аналіз (Рисунок 1) показує, що при збільшенні коефіцієнта теплообміну між колоною та середовищем збільшується температура нагріву колони, а також збільшується температурний градієнт у зв'язку з малим коефіцієнтом теплопровідності, що призводить до різкого нагрівання приповерхневого шару колони. На (Рисунок 2) показана залежність нагріву приповерхневого шару колони, яка залежить від критерія Біо, який в свою чергу залежить від коефіцієнтів теплообміну.

Для оцінки несучої здатності бетонної колони за умов високих температур потрібно дослідити її термонапружений стан зумовлений зміною температури, часу нагрівання та температурного градієнта.

Розглянемо напружено-деформований стан колони, торці якої закріплені, тобто осьове відносне видовження  $\varepsilon_z = 0$ . Радіальне переміщення  $U$  точок поперечного перерізу колони, можна знайти розв'язавши диференціальне рівняння (Тимошенко і Гудер, 1975):

$$\frac{d^2 U}{dr^2} + \frac{1}{r} \frac{dU}{dr} - \frac{U}{r^2} = \frac{1+\nu}{1-\nu} \alpha_t \frac{dT}{dr}, \quad (6)$$

де:

$U$  – переміщення, м;

$\alpha_t$  – температурний коефіцієнт лінійного розширення,  $\frac{1}{\text{К}}$ ;

$\nu$  – коефіцієнт Пуассона.

Напруження, які діють в радіальному  $\sigma_r$ , кільцевому  $\sigma_{\theta}$  та осьовому  $\sigma_z$  напрямках запишемо у наступному вигляді, де сталі знаходяться з граничних умов, тобто з відсутності переміщень  $U = 0$  при  $r = 0$  та рівності нулю радіальних напружень  $\sigma_r|_{r=R} = 0$ . Отже,

$$U = \frac{1+\nu}{1-\nu} \alpha_t \left( (1-2\nu) \frac{r}{R^2} \int_0^R T(r,t) r dr + \frac{1}{r} \int_0^r T(r,t) r dr \right), \quad (7)$$

$$\sigma_r = \frac{\alpha_t E}{1-\nu} \left( \frac{1}{R^2} \int_0^R T(r,t) r dr - \frac{1}{r^2} \int_0^r T(r,t) r dr \right), \quad (8)$$

$$\sigma_\theta = \frac{\alpha_t E}{1-\nu} \left( \frac{1}{R^2} \int_0^R T(r,t) r dr + \frac{1}{r^2} \int_0^r T(r,t) r dr - T(r,t) \right), \quad (9)$$

$$\sigma_z = \frac{\alpha_t E}{1-\nu} \left( \frac{2\nu}{R^2} \int_0^R T(r,t) r dr - T(r,t) \right). \quad (10)$$

Враховуючи температурний розподіл за товщиною колони при різних коефіцієнтах теплообміну знайдемо температурні напруження та отримані результати зобразимо графічно, де фізико-механічні характеристики бетону  $\alpha_t = 12 \cdot 10^{-6} \frac{1}{K}$ ;  $\nu = 0,16$ ;  $E = 0,23 \cdot 10^{11}$  Па.

Результати розрахунків представлені на (Рисунок 3; Рисунок 4; Рисунок 5; Рисунок 6).

### Висновок

Аналіз графічних досліджень (Рисунок 3) показують, що радіальні напруження досягають свого максимального значення у центрі поперечного перерізу і є напруженнями розтягу. Кільцеві та осьові температурні напруження (Рисунок 4) і (Рисунок 5) досягають свого максимального значення в приповерхневих шарах і є стискаючими, а в центрі поперечного перерізу колони кільцеві та осьові напруження діють на розтяг. З урахуванням низької границі міцності бетону на розтяг, це становить небезпеку для бетонних колон. При нагріванні бетонної колони здійснюється радіальне переміщення, яке змінюється в залежності від температури і часу нагріву. З графічних досліджень (Рисунок 6) можна зробити висновок, що при  $Bi = 4$  радіальне переміщення колони  $U = 7,723 \cdot 10^{-4}$  м і збільшується із збільшенням температурного градієнту.



### Список джерел інформації:

- Величко, Л. Д., Лозинський, Р. Я., Семерак, М. М. (2011). *Термодинаміка та теплопередача в пожежній справі*. Львів: Вид-во “СПОЛОМ”. [Velychko, L. D., Lozinskiy, R. Ya., & Semerak, M. M. (2011). *Termodinamika ta teploperedacha v pozhhezhnii spravi. The theory of elasticity*. Lviv: SPOLOM. (In Ukrainian)]
- Глова, Б., Глова, Т., Петрученко, О., Терещук, О. (2023). Дослідження напружено-деформованого стану порожнистих циліндричних елементів інженерних споруд спеціального призначення за дії температурного впливу. *Вісник Львівського національного університету природокористування. Серія Архітектура та будівництво*, 24, 36-44. [Hlova, B., Hlova, T., Petruchenko, O., & Tereshchuk, O. (2023). Research of the stress-strain state of hollow cylindrical elements of engineering constructions of special purpose under the effect of temperature load. *Bulletin of Lviv National Environmental University. Series Architecture and Construction*, 24, 36-44. (In Ukrainian)]
- Домінік, А. М., Байтала, В. М., Семерак, М. М., Чернецький, В. В. (2013). Вогнестійкість циліндричної колони в умовах пожежі. *Пожежна безпека: збірник наукових праць*, 23, 76-80. [Dominik, A. M., Baytala, V. M., Semerak, M. M., Chernetskyi, V. V. (2013). Fire

- resistance of cylindrical column in fire condition. *Fire Safety: Collection of Scientific Papers*, 23, 76-80. (In Ukrainian)]
- Лыков, А. В. (1967). *Теория теплопроводности*. Москва: Высшая школа. [Lykov, A. V. (1967). *Theory of the thermal conductivity*. Moscow: Higher School. (In Russian)]
- Семерак, М. М., Некора, О. В., Харишин, Д. В. (2017). Напружено-деформований стан трубобетонної колони в умовах термосилового впливу пожежі. *Пожезна безпека: збірник наукових праць*, 31, 115-124. [Semerak, M. M., Nekora, O. V., & Kharyshyn, D. V. (2017). Stress-strain state of steel tube confined concrete pillars under the thermal power influence of fire. *Fire Safety: Collection of Scientific Papers*, 31, 115-124. (In Ukrainian)]
- Семерак, М. М., Юнашов, І., Байтала, В. М., Чернецький, В. В. (2018а). Температурне поле масивних конструкцій зумовлене інтенсивним нагріванням. *Пожезна безпека: збірник наукових праць*, 21, 154-159. [Semerak, M. M., Yunashov, I., Baytala, V. M., & Chernetskiy, V. V. (2018). The temperature field of massive constructions caused by intensive heating. *Fire Safety: Collection of Scientific Papers*, 21, 154-159. (In Ukrainian)]
- Семерак, М. М., Юнашов, І., Байтала, В. М., Чернецький, В. В. (2018b). Температурне поле масивних будівельних конструкцій зумовлене тепловим потоком полум'я пожежі. *Вісник Львівського державного університету безпеки життєдіяльності*, 7, 230-234. [Semerak, M. M., Yunashov, I., Baytala, V. M., & Chernetskiy, V. V. (2018). The temperature field of massive constructions caused by intensive heating. *Bulletin of Lviv State University of Life Safety*, 7, 230-234. (In Ukrainian)]
- Стороженко, А. І., Єрмоленко, Д. А., Лапенко, О. І. (2010). *Трубобетон: монографія*. Полтава: АСМІ. [Storozhenko, L. I., Yermolenko, D. A., & Lapenko, O. I. (2010). *Pipe concrete: Monograph*. Poltava: ASMI. (In Ukrainian)]
- Тимошенко, С. П., Гудер, Дж. (1975). *Теория упругости*. Москва: Наука. [Timoshenko S. P., & Guder, J. (1975). *Theory of elasticity*. Moscow: Nauka. (In Russian)]



## Додаток

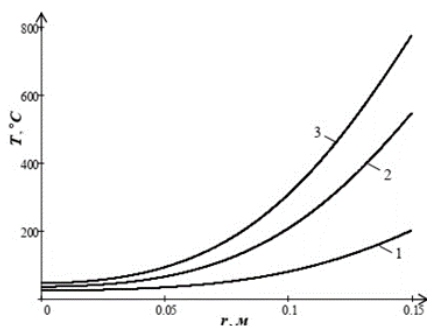


Рисунок 1. Розподіл температури вздовж радіуса колони при  $t = 30$  хв.  
1)  $Bi = 0,5$ ; 2)  $Bi = 2$ ; 3)  $Bi = 4$

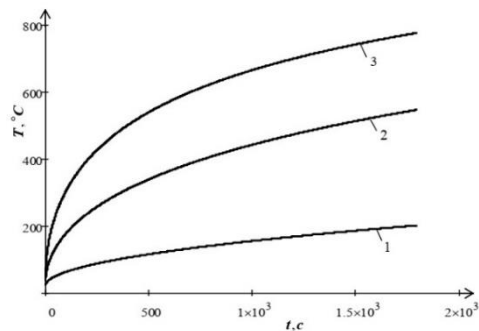


Рисунок 2. Залежність температури від часу на поверхні колони  $r = R$   
1)  $Bi = 0,5$ ; 2)  $Bi = 2$ ; 3)  $Bi = 4$



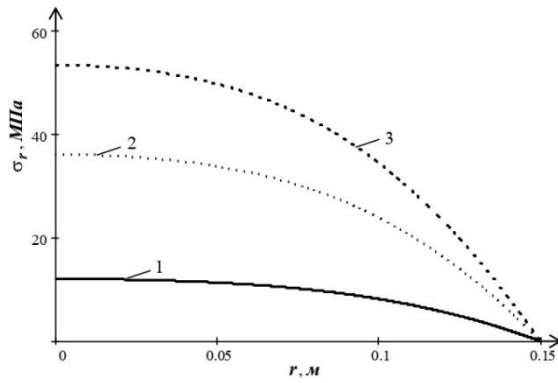


Рисунок 3. Розподіл радіальних напружень колони при  $t = 30$  хв.  
1)  $Bi = 0,5$ ; 2)  $Bi = 2$ ; 3)  $Bi = 4$

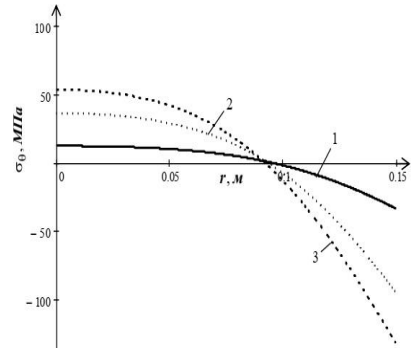


Рисунок 4. Розподіл кільцевих напружень колони при  $t = 30$  хв.  
1)  $Bi = 0,5$ ; 2)  $Bi = 2$ ; 3)  $Bi = 4$

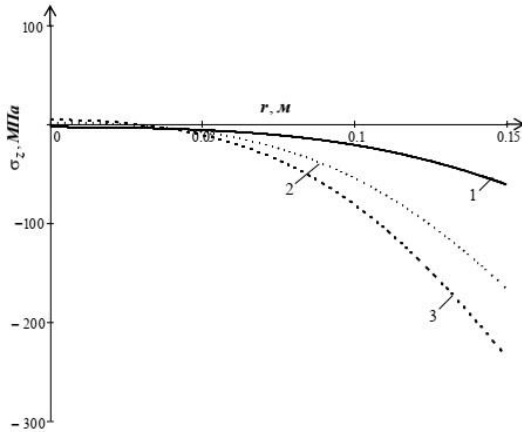


Рисунок 5. Розподіл осьових напружень колони при  $t = 30$  хв.  
1)  $Bi = 0,5$ ; 2)  $Bi = 2$ ; 3)  $Bi = 4$

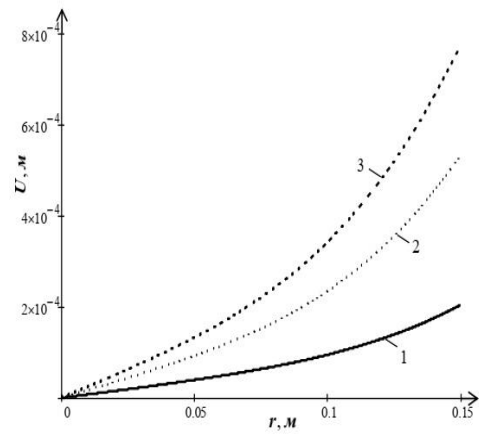


Рисунок 6. Радіальне переміщення колони за  $t = 30$  хв.  
1)  $Bi = 0,5$ ; 2)  $Bi = 2$ ; 3)  $Bi = 4$

## Using neural networks in development of intelligent chatbots

*Abstract:* Recently, there has been a strong increase in the volume of publicly available information. A huge amount of both structured and unstructured data is available to us via the Internet. As a result, there is a problem of finding and obtaining the information we need. This task of searching and processing information is further enhanced by the fact that information on the Internet is constantly changing and updating, it has a high level of dynamics. At every moment of time, new materials and new facts appear. The volume of information arrays is constantly increasing, as a result of which constant accounting of information is required, which is often impossible. The presented article deals with one of the current problems – the development of a prototype of an intelligent chatbot based on the application of artificial neural network algorithms. The need to consider the topic is due to the fact that such a direction as the use of chatbots for various areas of a person's life is gaining popularity. The types of question-and-answer systems and intelligent chatbots are considered within the scope of the work. The use of a recurrent neural network for the implementation of an intelligent chatbot is substantiated. A recurrent neural network learning algorithm has been developed. Selected material for training recurrent neural network. A neural network was built to implement a chatbot.

*Keywords:* recurrent neural network, chatbot, question-and-answer system, root mean square error, machine learning method, intelligent data analysis.



*Золя Анатоліївна Кочуєва, Надія Вікторівна Бабкова*

## Використання нейронних мереж в розробці інтелектуальних чат-ботів

*Анотація:* В последнее время наблюдается сильный рост объема общедоступной информации. Огромное количество как структурированных, так и неструктурированных данных доступно нам с помощью сети Интернет. Вследствие этого существует проблема поиска и получения необходимой нам информации. Эта задача поиска и обработки информации что больше усиливается тем, что информация в интернете находится в постоянном изменении и обновлении, она имеет высокий уровень динамики. В каждый момент времени появляются новые материалы, новые факты. Объем информационных массивов постоянно увеличивается, вследствие этого требуется постоянный учет информации, что зачастую невозможно. В представленной статье розглядається одна з актуальних проблем – розробка прототипу інтелектуального чат-боту заснованого на застосуванні алгоритмів штучних нейронних мереж. Необхідність розгляду теми зумовлена тим, що зараз набуває популярності такий напрям як використання чат-ботів для різних напрямів життя та людини. В межах роботи розглянуто типи питально-відповідних систем та інтелектуальних чат-ботів. Обґрунтовано використання рекурентної нейронної мережі для реалізації інтелектуального чат-боту. Розроблено алгоритм навчання рекурентної нейронної мережі. Підібрано матеріал для навчання рекурентної нейронної мережі. Побудовано нейронну мережу для реалізації чат-боту.

*Ключові слова:* рекурентна нейронна мережа, чат-бот, питально-відповідна система, середньоквадратична помилка, метод машинного навчання, інтелектуальний аналіз даних.



## Вступ

Останнім часом спостерігається сильне зростання об'єму загальнодоступної інформації. Величезна кількість як структурованих, так і неструктурованих даних доступна нам за допомогою мережі Інтернет. Унаслідок цього існує проблема пошуку і отримання необхідної нам інформації. Це завдання пошуку і обробки інформації ще більше посилюється тим, що інформація в Інтернеті знаходиться в постійній зміні і оновленні, вона має високий рівень динаміки. У кожен момент часу з'являються нові матеріали, нові факти. Об'єм інформаційних масивів постійно збільшується, внаслідок цього потрібен постійний облік інформації, що часто є неможливим.

Нині для користувача мережею Інтернет доступні системи інформаційного пошуку. Ці системи вимагають запиту, сформульованого з ключових слів, які відповідають текстовій інформації, потрібній для користувача. Необхідно відмітити, що часто ці системи не враховують порядок слів, їх форми і зв'язки між самими словами, тобто розглядають запит, просто як невеликий набір слів. Тоді як людині більш властиво формулювати запити у формі питання на природній мові. В результаті роботи пошукових систем видається велика кількість посилань і текстових фрагментів в порядку релевантності, тобто подальший пошук інформації повинен вести сам користувач, що може утруднити її сприйняття і збільшити час пошуку. Коли ми хочемо щось упізнати, ми запитуємо – ставимо питання, що, загалом, і природно в процесі пізнання. Більшість систем по пошуку інформації, не мають можливості відповідати на наші питання. Для пошуку і отримання людині треба сформулювати запит з ключових слів і задати його пошуковій машині.

Мета даної роботи – огляд проблем та методів розробки питально-відповідних систем взагалі та інтелектуальних чат-ботів зокрема. У результаті буде отримано алгоритм та матеріал для розробки інтелектуального чат-боту.

## Основна частина

### *Аналіз проблемної галузі*

Підходи до реалізації і відповідно принципи побудови питально-відповідних систем можна розділити на наступні декілька груп (*Allam et al, 2012*):

- питально-відповідні системи, що базуються на веб-пошуку (англ. “web-based question answering system”);
- питально-відповідні системи з власною розміщеною колекцією документів;
- питально-відповідні системи з базою даних, що містить питання і відповіді;
- питально-відповідні системи експертного типу.

### *Огляд існуючих розробок питально-відповідних систем*

Більшість існуючих на даний час реалізацій питально-відповідних систем орієнтовані на одну з найпоширеніших мов світу – англійську.

На сьогоднішній день однією з найрозвиненіших і відомих питально-відповідних систем є питально-відповідна система, створена групою розробників фірми ІВМ

(керівник групи David Ferrucci) на суперкомп'ютері IBM Watson (*Magnini et al, 2001*). У 2011 році Watson взяв участь у телепередачі «Jeopardy!», обігравши двох кращих гравців «Jeopardy!». Виграш комп'ютера склав 1 млн. доларів, в той час, як його суперники-люди отримали по 200 і 300 тисяч доларів відповідно. Під час гри система мала доступ до інформації (у тому числі до повного тексту Вікіпедії) обсягом у 4 терабайта.

На першому етапі роботи Watson відбувається аналіз питального речення: виділяється фокус питання, питання класифікується відповідно до внутрішньої класифікації Watson (*Ceglarek, 2014*). Після цього відбувається декомпозиція питання: при необхідності питання розбивається на кілька простіших. Потім системою генеруються гіпотези – фрази з корпусу текстів, які з певною ймовірністю можуть містити відповідь на поставлене користувачем питання. Цей корпус складається з безлічі всіляких структурованих і неструктурованих знань, таких як: підручники, новини, наукові статті та, в тому числі, текст Вікіпедії, DBpedia і ін. Після того, як Watson згенерував безліч гіпотез, частина відсівається за допомогою «м'якого фільтра», який залишає тільки 100 гіпотез, найбільш релевантних питанню. На наступному етапі відбувається оцінка кожної гіпотези, яка залишилася, на релевантність питання. Для цього у системі використовуються так звані «докази»: в базах знань шукаються речення, які підтвердять гіпотезу (*Mikolov et al, 2013*). Гіпотеза вбудовується у структуру питання і отримане речення шукається у базах. Кожна гіпотеза отримує набір оцінок, які показують наскільки конкретна гіпотеза відповідає тому чи іншому доказу.

Кожній такій оцінці за допомогою статистичної моделі ставиться у відповідність певний коефіцієнт, який показує наскільки важливий для відповіді на питання даний доказ (згодом цей коефіцієнт буде використовуватися для підрахунку впевненості системи у фінальній відповіді). На наступному етапі за допомогою машинного навчання (машинне навчання організовано на корпусі питань з відомими відповідями) відбувається вибір єдиної відповіді, яка надається користувачу з величиною, що позначає ступінь впевненості машини у правильності відповіді (*Patel et al, 2019*).

Широку популярність також отримала питально-відповідна система Lasso, яка була розроблена у лабораторії комп'ютерної лінгвістики Південного Методичного університету, штат Даллас, США (*Baby et al, 2017*). Архітектура системи LASSO складається з трьох основних модулів:

- модуль обробки питання;
- модуль індексації абзаців;
- модуль обробки відповіді.

Модуль обробки питання визначає:

- тип поставленого питання (“what-who”, “what-when”, “how-long”, “how rich”, тощо);
- тип очікуваної відповіді (“DATE”, “LOCATION”, “PERSON” й т.п.);
- фокус питання (фокус питання визначається як основна інформація, запитувана питальним реченням) (*Manning et al, 2009*).

Модуль обробки питання також визначає ключові слова запиту, які повинні бути передані модулю індексації даних (*Рисунок 1*)

Для індексації документів в Lasso використовується пошукова система Zprise IR System. Також модуль індексації абзаців проводить оцінку якості знайдених абзаців. У разі визнання якості задовільним, виробляється їх упорядкування відповідно до ступеня правдоподібності змісту відповіді, в іншому випадку відбувається додавання або видалення деяких ключових слів пошуку, після чого пошук за оновленим списком ключових слів відновлюється і система повторно оцінює якість знайдених абзаців (*Lee et al, 2020*). Модуль перевірки якості абзаців дозволяє розумно зменшити кількість тексту для надсилання модулю відповіді на питання.

#### *Обґрунтування вибору мови програмування*

Для реалізації проекту було використано мову програмування Python. Python проста у використанні, та водночас повноцінна мова програмування, що надає набагато більше засобів для структурування і підтримки великих програм, ніж shell (*Su et al, 2017*). З іншого боку, вона краще за C/C++ обробляє помилки, і, будучи мовою дуже високого рівня, має вбудовані типи даних високого рівня, такі як гнучкі масиви і словники, ефективна реалізація яких на C/C++ потребує значних витрат часу (*Cromieres et al, 2016*).

### **Результати дослідження**

В межах дослідження в якості результатів було розроблено алгоритм та програмну реалізацію прототипу чат-боту.

В загальному випадку алгоритм навчання рекурентної нейронної мережі складається з наступних кроків:

- (1) в початковий момент часу всі контекстні нейрони встановлюються в нульовий стан, тобто значення їх виходу дорівнює 0;
- (2) вхідний вектор навчання подається до нейронної мережі і здійснюється етап прямого розповсюдження інформації;
- (3) здійснюється модифікація вагових коефіцієнтів та порогів всіх рівнів згідно з алгоритмом зворотного розповсюдження помилки;
- (4) обирається наступний момент часу  $(t + 1)$  і здійснюється перехід до п. 2. Процес навчання закінчується, коли сумарна середньоквадратична помилка стане меншою заданого значення.

Для навчання рекурентної нейронної мережі використано алгоритм зворотного розповсюдження помилки (*Scott et al, 2001*). Середньоквадратична помилка навчання для одного вектора навчання:

$$E(t) = \frac{1}{2} (y(t) - d(t))^2.$$

Для налаштування параметрів навчання рекурентної нейронної мережі:

$$\Delta V_i(t + 1) = -\alpha (y(t) - d(t)) \times y_j(t),$$

$$\Delta T(t + 1) = \alpha (y(t) - d(t)),$$

$$\Delta W_{ij}(t + 1) = -\alpha (y(t) - d(t)) \times V_j y_j'(t) \times x_i,$$

$$\Delta W_i(t + 1) = -\alpha (y(t) - d(t)) \times V_j y_j'(t) \times y_k(t - 1),$$

$$\Delta W_{kj}(t + 1) = -\alpha (y(t) - d(t)) \times V_j y_j'(t) \times y_k(t - 1),$$

$$\Delta T_j(t + 1) = \alpha(y(t) - d(t)) \times V_i \times y'_i(t).$$

В якості функції активації нейронів схованого рівня може застосовуватись функція гіперболічного тангенсу або сигмоїдна функція (Mulik et al, 2021). При використанні сигмоїдної функції:

$$y'_j(t) = y_j(t) \times (1 - y_j(t)).$$

При використанні функції гіперболічного тангенсу:

$$y'_j(t) = 1 - y_j^2(t).$$

Для прискорення процесу навчання доцільно застосовувати адаптивний крок навчання. Для вихідного рівня нейронної мережі (яка містить один нейрон з лінійною функцією активації):

$$\alpha_1(t) = \frac{1}{1 + \sum_j^m y_j^2(t)}.$$

Для схованого рівня нейронів вираз для адаптивного кроку навчання при використанні сигмоїдної функції активації:

$$\alpha_2(t) = \frac{4}{R^2 \times \sum_j^m V_j^2 \times y_j(t) \times (1 - y_j(t))}$$

$$R = 1 + \sum_i^m x_i^2(t) + y^2(t - 1) + \sum_k^m y_k^2(t - 1).$$

При використанні логарифмічної функції активації адаптивний крок навчання для обчислення зміни вагових коефіцієнтів схованого рівня (Gnewuch et al, 2022):

$$\alpha_2(t) = \frac{1}{R^2 \times \sum_j^m V_j^2 \times (1 - y_j^2(t))}.$$

В межах розробки програмного забезпечення прототипу інтелектуального чат-боту» було створено 4 класи: chat, chatbotstmtrain, chatbotPreprocessing, chatFrame. Кожний з цих класів містить методи, що дозволяють побудувати нейронну мережу, обробити інформацію та вивести її на екран.

Клас chatbotPreprocessing відповідає за первинну обробку а також за розподілення корпусу на питання та відповіді (Рисунок 1).

Далі відбувається токенізація отриманих питань та відповідей. Після цього програма знаходить вектор для кожного слова (Рисунок 2).

Після аналізу повідомлень було вирішено обрати максимальну кількість слів 15. У зв'язку з цим, якщо кількість слів у реченні менша за максимальну то додається вектори з набору одиниць для отримання максимальної кількості слів. Якщо кількість слів більша за максимально допустиму то відбувається відкидання усіх наступних токенів.

Клас chatbotstmtrain відповідає за навчання нейронної мережі. Для вирішення завдання розробки прототипу чат-боту було вирішено розробити нейронну мережу яка складається з 4 прошарків. Кожен прошарок складається з 300 нейронів. Активаційна функція на прошарках сигмоїдальна (Рисунок 3).

Для подальшого використання моделі було збережено декілька моделей з різною кількістю тренувань (Рисунок 4).

Клас chat призначений для основної функції – підтримання бесіди. Користувачу пропонується ввести повідомлення. Після цього програма обробляє його та отримує повідомлення у вигляді вектору. Кількість слів у введеному повідомленні не повинна перевищувати 15 слів. Потім кожному слову знаходиться найбільш підходяще слово із моделі та виводиться відповідь на екран (Рисунок 5).

Клас ChatFrame служить як графічний інтерфейс для приємнішого користування програмою. Метод `__init__` використовується для завантаження натренованої моделі word2vec та векторного представлення слів. Метод `initUI` служить для отримання основного вікна програми. Вікно було розроблено за допомогою бібліотеки PyQt написаної на мові Python (Рисунок 6)

За допомогою методу `send_message` відбувається відправка повідомлення для обробки та для виводу її на екран (Рисунок 7).

Розроблений програмний застосунок використовує натренований word2vec корпус ar\_pnews, який складається з 1,5 мільйона векторів розмірності 300 (Рисунок 8).

Для навчання нейронної мережі було використано декілька чатів за допомогою яких прототип чат-боту відповідає користувачеві (Рисунок 9).

В роботі представлено проектування та основні програмної реалізації прототипу чат-боту. Проаналізувавши вищезгаданий матеріал було створено діаграму класів (Рисунок 10).

Наступним важливим етапом є розробка діаграми варіантів використання (Adamopoulos et al, 2020). Основна мета створення будь-якої програмної системи це створення програмного продукту, який допомагає користувачу виконувати свої повсякденні завдання. Для створення таких програм насамперед визначаються вимоги, яким повинна задовольняти система. Проте якщо дати користувачам написати ці вимоги на папері, то часто можна одержати список функцій, по якому важко судити чи буде майбутня система виконувати своє призначення і чи зможе вона полегшити користувачу виконання його роботи взагалі. Діаграма варіантів використання наведена на рисунку (Рисунок 11).

## Дискусія

У своїй роботі ми провели аналіз існуючих методів та підходів розробки питально-відповідних систем, розглянули їх типи та типи інтелектуальних чат-ботів. Унікальні можливості Інтернет такі, як швидкість, оперативність, доступність комунікації між користувачами – дозволяють використовувати мережу як засіб спілкування і створювати інтерактивні форми спілкування: чати, форуми, телеконференції, електронну пошту та інші. На зміну реальним співрозмовникам приходять програми штучного інтелекту, такі як чати, консультанти, помічники, розважальні програми та інші. Але, на відміну від розмови людей, програма не володіє гнучким розумовою інтелектом. На жаль, сучасні віртуальні співрозмовники лише частково вирішують питання імітації розмови людини. Словниковий запас більшості віртуальних співрозмовників обмежений, крім цього, у них відсутня емоційне забарвлення, тембр голосу тощо. Тому більшість віртуальних співрозмовників запрограмовані на ведення нескладної бесіди.

## Висновки

Поставлена мета дослідження була досягнута вирішенням таких завдань:

- оглянуто існуючі методи та підходи питально-відповідних систем;
- розглянуто типи питально-відповідних систем та інтелектуальних чат-ботів;
- обґрунтовано використання рекурентної нейронної мережі для реалізації інтелектуального чат-боту;
- розроблено алгоритм навчання рекурентної нейронної мережі;
- підібрано матеріал для навчання рекурентної нейронної мережі.



## Список джерел інформації:

- Adamopoulou, E., & Moussiades, L. (2020). An overview of chatbot technology. *Artificial Intelligence Applications and Innovations: 16th IFIP WG 12.5 International Conference*, 16, 373-383.
- Allam, A. M. N. & Haggag, M. H. (2012). The Question Answering Systems: A Survey. *International Journal of Research and Reviews in Information Sciences*, 2(3), 10-21.
- Baby, C. J., Khan, F. A., & Swathi, J. N. (2017) Home automation using IoT and a chatbot using natural language processing. *Proceedings of the 2017 Innovations in Power and Advanced Computing Technologies (i-PACT)*, 1-6.
- Ceglarek, D. (2014). Semantic Compression for Text Document Processing. *Transactions on Computational Collective Intelligence*, 14, 20-48.
- Cromieres, F. (2016) Kyoto-NMT: A neural machine translation implementation in chainer. *Proceedings of COLING 2016, the 26th International Conference on Computational Linguistics: System Demonstrations*, 307-311.
- Gnewuch, U., Morana, S., Adam, M., & Maedche, A. (2022). Opposing effects of response time in human-chatbot interaction: The moderating role of prior experience. *Business & Information Systems Engineering*, 64(6), 773-791.
- Lee, M.-C., Chiang, S.-Y., Yeh, S.-C., & Wen, T.-F. (2020). Study on emotion recognition and companion chatbot using deep neural network. *Multimedia Tools and Applications*, 79, 19629-19657.
- Magnini, B., Negri, M., Prevete, R., & Tanev, H. (2001). Multilingual question answering: The DIOGENE system. *10th Text Retrieval Conference*, 433-450. Italy: Centro per la Ricerca Scientifica e Tecnologica Via Sommarive.
- Manning, C., Raghavan, P., & Schütze, H. (2009). *An Introduction to Information Retrieval*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Mikolov, T., Sutskever, I., Chen, K., & Corrado, G. (2013). Distributed representations of words and phrases and their compositionality. *Computation and Language*. Cornell University.
- Mulik, S., & Bhosale, V. (2021). Application of NLP: Design of chatbot for new research scholars. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 12(8), 2817-2823.
- Patel, F., Thakore, R., Nandwani, I., & Bharti, S. K. (2019). Combating Depression in Students Using an Intelligent ChatBot: A Cognitive Behavioral Therapy. *In Proceedings of the 2019 IEEE 16th India Council International Conference (INDICON)*, IEEE, 1-4.
- Question-Answer Dataset. (2023). <https://kaggle.com/rtatman/questionanswerdataset>



- Scott, S., & Gaizauskas, R. (2001). QA-LaSIE: A natural language question answering system. *Proceedings of the 14th Biennial Conference of the Canadian Society on Computational Studies of Intelligence*, 172-182.
- Su, M.-H., Wu, C.-H., Huang, K.-Y., Hong, Q.-B., & Wang, H.-M. (2017). A chatbot using LSTM-based multi-layer embedding for elderly care. *In Proceedings of the 2017 International Conference on Orange Technologies (ICOT)*, 70-74.



## Додатки

```

model = gensim.models.Word2Vec.load('train/word2vec.bin');
file=open('train/conversation.json');
data = json.load(file, strict=False)
cor=data["conversations"];

x=[]
y=[]

for i in range(len(cor)):
    for j in range(len(cor[i])):
        if j<len(cor[i])-1:
            x.append(cor[i][j]);
            y.append(cor[i][j+1]);

```

Рисунок 1. Розподілення корпусу на питання та відповіді

```

tok_x=[]
tok_y=[]
for i in range(len(x)):
    tok_x.append(nltk.word_tokenize(x[i].lower()))
    tok_y.append(nltk.word_tokenize(y[i].lower()))

sentend=np.ones((300))

vec_x=[]
for sent in tok_x:
    sentvec = [model[w] for w in sent if w in model.wv.vocab]
    vec_x.append(sentvec)

vec_y=[]
for sent in tok_y:
    sentvec = [model[w] for w in sent if w in model.wv.vocab]
    vec_y.append(sentvec)

```

Рисунок 2. Пошук векторів для кожного слова

```

model = Sequential()
model.add(LSTM(output_dim=300, input_shape=x_train.shape[1:], return_sequences=True,
               init='glorot_normal', inner_init='glorot_normal', activation='sigmoid'))
model.add(Dense(300, input_shape=x_train.shape[1:], activation='sigmoid'))
model.add(LSTM(output_dim=300, input_shape=x_train.shape[1:], return_sequences=True,
               init='glorot_normal', inner_init='glorot_normal', activation='sigmoid'))
model.add(LSTM(output_dim=300, input_shape=x_train.shape[1:], return_sequences=True,
               init='glorot_normal', inner_init='glorot_normal', activation='sigmoid'))
model.compile(loss='cosine_proximity', optimizer='adam', metrics=['accuracy'])

```

Рисунок 3. Нейронна мережа

```

model.fit(x_train, y_train, nb_epoch=500, validation_data=(x_test, y_test))
model.save('train/LSTM500.h5');
model.fit(x_train, y_train, nb_epoch=500, validation_data=(x_test, y_test))
model.save('train/LSTM1000.h5');
model.fit(x_train, y_train, nb_epoch=500, validation_data=(x_test, y_test))
model.save('train/LSTM1500.h5');

```

Рисунок 4. Збереження моделей

```

x = input("Enter the message:");
sentend = np.ones((300))

sent = nltk.word_tokenize(x.lower())
sentvec = [mod[w] for w in sent if w in mod.wv.vocab]

sentvec[14:] = []
sentvec.append(sentend)
if len(sentvec) < 15:
    for i in range(15 - len(sentvec)):
        sentvec.append(sentend)
sentvec = np.array([sentvec])

predictions = model.predict(sentvec)
outputlist = [mod.most_similar([predictions[0][i]])[0][0] for i in range(15)]
output = ' '.join(outputlist)

```

Рисунок 5. Вивід відповіді на екран

```

def __init__(self, parent=None):
    global model
    global mod
    model = load_model('train/LSTM500.h5')
    mod = gensim.models.Word2Vec.load('train/word2vec.bin')

    super().__init__(parent)
    self.initUI()

def initUI(self):
    self.c_w = chat_window(self)
    self.c_w.resize(600, 400)
    self.c_w.move(10, 10)
    self.c_w.setReadOnly(True)

    self.e_t = enter_text(self)
    self.e_t.resize(500, 25)
    self.e_t.move(10, 420)

    self.send = QPushButton('Send', self)
    self.send.resize(90, 25)
    self.send.move(520, 420)
    self.send.clicked.connect(self.send_message)

    colorborder = 'Gray'
    colorline = 'White'

```

Рисунок 6. Методи `__init__` та `initUI`

```

def send_message(self):
    global model
    global mod

    x = self.e_t.text()
    self.c_w.append('YOU: ' + x)
    print(x)
    self.e_t.setText('')
    sentend = np.ones((300))

    sent = nltk.word_tokenize(x.lower())
    sentvec = [mod[w] for w in sent if w in mod.wv.vocab]

    sentvec[14:] = []
    sentvec.append(sentend)
    if len(sentvec) < 15:
        for i in range(15 - len(sentvec)):
            sentvec.append(sentend)
    sentvec = np.array([sentvec])

    predictions = model.predict(sentvec)
    outputlist = [mod.most_similar([predictions[0][i]])[0][0] for i in range(15)]

```

Рисунок 7. Метод `send_message`




 word2vec.bin	29.06.2016 8:58	AceStream medi...	23 617 КБ
 word2vec.bin.syn0.npy	29.06.2016 8:58	Файл "NPY"	346 895 КБ
 word2vec.bin.syn1neg.npy	29.06.2016 8:58	Файл "NPY"	346 895 КБ

Рисунок 8. Word2vec модель

```

"conversations": [
[
"Good morning, how are you?",
"I am doing well, how about you?",
"I'm also good.",
"That's good to hear.",
"Yes it is."
],
[
"Hello",
"Hi",
"How are you doing?",
"I am doing well.",
"That is good to hear",
"Yes it is.",
"Can I help you with anything?",
"Yes, I have a question.",
"What is your question?",
"Could I borrow a cup of sugar?",
"I'm sorry, but I don't have any.",
"Thank you anyway",
"No problem"
],
[
"How are you doing?",
"I am doing well, how about you?",
"I am also good.",
"That's good."
],
]
]

```

Рисунок 9. Діалоги для навчання

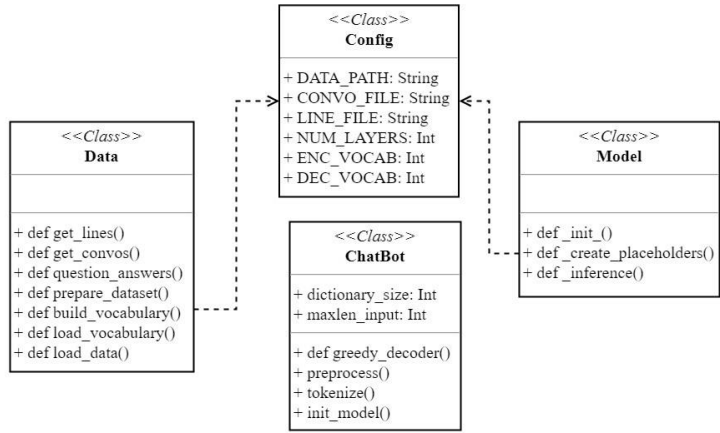


Рисунок 10. Діаграма класів прототипу інтелектуального чат-боту

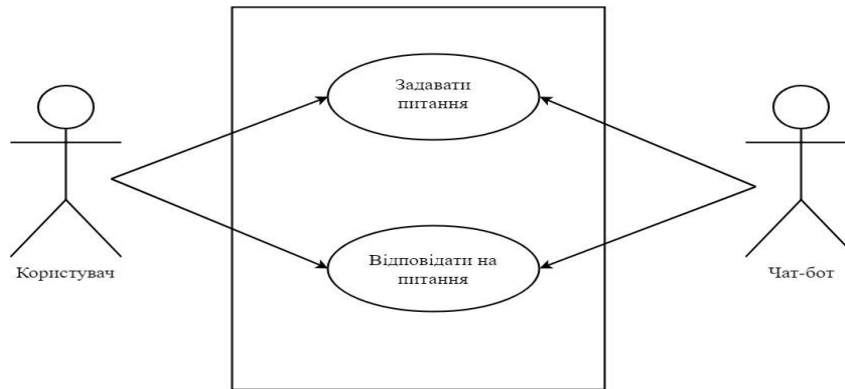


Рисунок 11. Діаграма варіантів прототипу інтелектуального чат-боту

## Comparative legal analysis of the status of human rights promotion and protection bodies (foreign experience)

*Abstract:* For the science of constitutional law, the problem of institutionalization of relations between the state and man in the context of the development of democracy and the strengthening of the constitutional system of protection of the rights and freedoms of man and citizen is always relevant and does not cause any doubt. In legal science, you can find the opinion that this catalog, based on European values, was imposed by the West on all other countries of the world and is unsuitable for the entire population of the world. The study subject is the constitutional and legal norms of Ukraine and foreign countries, generally recognized principles and norms of international law, which regulate social relations that arise in the sphere of formation and activity of state bodies regarding the promotion of human rights and their protection in the modern world. The study object is social relations that have developed in the process of formation and activity of specialized state bodies for the promotion of human rights and their protection in Ukraine and foreign countries. The study purpose is to determine the possibility of using the positive experience of foreign state bodies in the promotion of human rights and their protection to improve the activities of the Institute of Human Rights Commissioners in Ukraine, just like to increase the effectiveness of the domestic system of human rights protection. Research methods are based on generally accepted principles of scientific knowledge of the phenomena of social reality. All these principles were embodied in the methodological cluster of our research, which consists of internally interconnected methods of scientific knowledge, such as: historical, logical, genetic, analogy, analysis and synthesis, idealization, deduction, historical-legal, formal-legal analysis, comparative legal and others.

*Keywords:* constitutional law, law, human rights, protection of human rights, state, legal institutions.



Наталія Вікторівна Гавриленко

## Порівняльно-правовий аналіз статусу органів по сприянню правам людини та їх захисту (зарубіжний досвід)

*Анотація.* Для науки конституційного права проблема інституціонального оформлення взаємовідносин держави і людини в контексті розвитку демократії та зміцнення конституційної системи захисту прав і свобод людини і громадянина є завжди актуальною та не викликає жодного сумніву. В юридичній науці можна зустріти думку про те, що цей каталог, заснований на європейських цінностях, було нав'язано Заходом всім іншим країнам світу і є непридатним для всього населення світу. Предметом дослідження є конституційно-правові норми України і зарубіжних країн, загальновизнані принципи і норми міжнародного права, які регулюють суспільні відносини, що виникають у сфері формування та діяльності державних органів щодо сприяння прав людини та їх захисту в сучасному світі. Об'єктом дослідження виступають суспільні відносини, що склалися в процесі формування та діяльності спеціалізованих державних органів по сприянню прав людини та їх захисту в Україні і зарубіжних країнах. Мета дослідження полягає у визначенні можливості використання позитивного досвіду зарубіжних державних органів по сприянню прав людини та їх захисту для вдосконалення діяльності інституту уповноважених з прав людини в Україні, а також для підвищення ефективності вітчизняної системи захисту прав людини. Методи дослідження базуються на загальноприйнятих принципах наукового пізнання явищ соціальної дійсності. Всі ці принципи знайшли своє втілення в

методологічному кластері нашого дослідження, який складається з внутрішньо взаємопов'язаних між собою методів наукового пізнання, як: історичний, логічний, генетичний, аналогія, аналіз і синтез, ідеалізація, дедукція, історико-правовий, формально-юридичний аналіз, порівняльно-правовий і інших.

*Ключові слова:* конституційне право, право, права людини, захист прав людини, держава, правові інститути.



## Вступ

*Постановка проблеми.* Для науки конституційного права проблема інституціонального оформлення взаємовідносин держави і людини в контексті розвитку демократії та зміцнення конституційної системи захисту прав і свобод людини і громадянина є завжди актуальною та не визиває жодного сумніву. В кожній окремій країні наявна функціонуюча концепція захисту прав і свобод людини і громадянина, створені ті або інші правозахисні інститути та механізми, їх повноваження та способи здійснення контролю за забезпеченням та гарантіями прав людини, які переважно залежать від державного та суспільного ладу та відповідній йому правової системи, юридичних традицій, рівня розвитку демократії, зрілості громадянського суспільства та багатьох інших факторів. Всі ці фактори створюють належні та необхідні передумови для реалізації прав людини. Однак, поряд з цим, на еволюцію та реалізацію прав безпосередньо всередині держави значний вплив здійснює міжнародне право в галузі прав людини.

*Аналіз останніх досліджень і публікацій та виокремлення частини нерозв'язаної раніше проблеми.* Універсальні та регіональні системи захисту прав людини пройшли доволі тривалий шлях розвитку. Прийняття Статуту ООН (*Статут...*, 2021) і створення Організації Об'єднаних Націй започаткувало створення цих систем. Саме обговорення та розробка Загальної декларації прав людини (*Загальна декларація...*, 2014) а згодом Міжнародних пактів про права людини (*Міжнародний пакт...*, 2011; *Міжнародний пакт...*, 2012) виявили різний підхід держав до прав людини та створенню механізмів їх захисту. В процесі розробки норм Загальної декларації прав людини (*Загальна декларація...*, 2014) були відхилені пропозиції щодо створення різних механізмів захисту прав людини. Держави, посилаючись на свою власну юрисдикцію та суверенітет вважали, що прийняття таких пропозицій буде означати втручання в їх внутрішні справи, проте в ході обговорення Загальної декларації (*Загальна декларація...*, 2014), а потім і Пактів (*Міжнародний пакт...*, 2011; *Міжнародний пакт...*, 2012) було узгоджено та прийнято каталог основних прав і свобод, який наразі вважається універсальним і має обов'язковий характер.

В юридичній науці можна зустріти думку про те, що цей каталог, заснований на європейських цінностях, було нав'язано Заходом всім іншим країнам світу і є непридатним для всього населення світу. Дж. Донеллі посилаючись на те, що природа прав людини є універсальною, але певною мірою обумовлена культурою, робить висновок про відносну універсальність прав людини (*Donnelly, 1984, с. 6*). Слід згадати ще й мусульманське право, яке за своєю спрямованістю протилежне до проголошуваних у Загальній декларації принципів і норм. Попри висновки таких відомих вчених, як

Лаутерпах, Шварценберг та деяких інших відносно примату міжнародного права над національним, як свідчить практика, при явній колізії норми міжнародного і національного права суддя віддасть перевагу національному законодавству (*Мухаммед, 2001; Леонова, 2002, с. 309*). М. Антонович, в свою чергу зазначає, що такі дежави, як Іран, Ірак, Колумбія, Пакістан та інші вважають принципи, закріплені в Загальній декларації такими, що суперечать їхнім цінностям та відображають лише західні стандарти (*Антонович, 2000, с. 35*).

Цікаву думку висловили О. Коверний і Н. Гавриленко відносно доволі спірного питання: чи діють права людини поряд з міжнародним гуманітарним правом під час озброєного конфлікту? Науковці вважають, що «у випадку озброєного конфлікту першорядну увагу слід приділяти гуманітарному праву (звісно, при цьому слід враховувати характер того або іншого права), оскільки саме міжнародне гуманітарне право традиційно застосовується при озброєних конфліктах. І в першу чергу, повинні застосовуватися саме його норми. Лише потім можна вести дискусію про те, чи дотримуються права людини. Відповідь на питання про те, до кого звернені Женевські конвенції, кого вони зобов'язують дотримуватися норм міжнародного гуманітарного права, не завжди здається очевидною, особливо в умовах озброєних конфліктів (*Коверний та Гавриленко, 2023, с. 223-225*).

*Предметом дослідження* є конституційно-правові норми України і зарубіжних країн, загальновизнані принципи і норми міжнародного права, які регулюють суспільні відносини, що виникають у сфері формування та діяльності державних органів щодо сприяння прав людини та їх захисту в сучасному світі.

*Об'єктом дослідження* виступають суспільні відносини, що склалися в процесі формування та діяльності спеціалізованих державних органів по сприянню прав людини та їх захисту в Україні і зарубіжних країнах.

*Мета дослідження* полягає у визначенні можливості використання позитивного досвіду зарубіжних державних органів по сприянню прав людини та їх захисту для вдосконалення діяльності інституту уповноважених з прав людини в Україні, а також для підвищення ефективності вітчизняної системи захисту прав людини.

*Методи дослідження* базуються на загальноприйнятих принципах наукового пізнання явищ соціальної дійсності – об'єктивності, системності, синергізму, всебічності, розвитку, детермінізму та спеціальних методологічних принципах пізнання соціально-правових явищ – визнання права як виразу формальної рівності, тобто загальної рівної міри свободи та справедливості в суспільних відносинах; універсальності та неподільності прав людини; взаємозв'язку міжнародних і внутрішньодержавних принципів і норм з прав людини; врахування національної і регіональної специфіки при обранні способів, механізмів і засобів забезпечення і захисту прав людини. Всі ці принципи знайшли своє втілення в методологічному кластері нашого дослідження, який складається з внутрішньо взаємопов'язаних між собою методів наукового пізнання, як: історичний, логічний, генетичний, аналогія, аналіз і синтез, ідеалізація, дедукція, історико-правовий, формально-юридичний аналіз, порівняльно-правовий і інших.

Нормативною основою дослідження є Конституція України (*Конституція України, 1996*), Закон України про Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини,

конституційні і зарубіжні акти іноземних держав, які стосуються питань захисту прав людини і включають нормативно-правові акти суб'єктів федеративних держав щодо питань становлення і правового регулювання органів із сприяння прав людини та їх захисту; резолюції Генеральної Асамблеї ООН (*Про Уповноваженого...*, 1997), Ради із прав людини ООН (*Резолюція...*, 2022; *Резолюція...*, 2007; *Резолюція...*, 2013а), документи міжнародних конференцій, інші нормативно-правові акти міжнародного та національного права.

### **1. Взаємодія універсальних і регіональних систем захисту прав людини**

На відміну від існуючих діючих універсальних міжнародних стандартів прав і свобод людини, процес регіоналізації і створення стандартів і механізмів захисту прав людини в різних країнах світу суттєво відрізняється колосальною своєрідністю та охоплює значний проміжок часу. Цей процес характерний не нівелюванням універсальних стандартів прав і свобод людини і механізмів їх захисту, а намаганням пристосувати та конкретизувати їх відносно до інших соціально-економічних умов розвитку різних країн світу, їх культурним, історичним і релігійним традиціям. Слід зазначити, що в ісламських та деяких азіатських країнах найбільш рельєфно спостерігаються відмінності між універсальним і регіональним підходом до проблем, які відносяться до прав людини. Зокрема, ісламська декларація прав людини проголошуючи практично весь перелік універсальних прав і свобод, одночасно застерігає тим, що всі вони обмежені нормами ісламського шариату, хоча в історичній перспективі ці обмеження не є перешкодою, яку не можна подолати. Слід згадати те, що зовсім недавно, а саме в середині ХХ ст. більшість європейських країн не визнавало пріоритет міжнародного права над національним, не визнають деякі з них його і в умовах сьогодення. Це особливо стосується заперечення пріоритету міжнародного права над конституційними нормами. Тим паче, всі вони практично визнали універсальні стандарти прав людини та механізми їх захисту. Цим самим шляхом крокують і країни, що розвиваються, що підтверджується практикою становлення та розвитку регіональних механізмів захисту прав людини в Африці та Латинській Америці.

Досліджуючи діяльність міжамериканської системи захисту прав людини, деякі вчені та політики вказують на її малу ефективність (*Резолюція...*, 2013б, с. 487). Вона залежить не від створених процедур з розгляду міждержавних і індивідуальних скарг, а переважно, від того, яке політичне та економічне становище склалося на американському континенті.

Відносно міжамериканської системи захисту прав людини, слід відмітити таку її характерну рису, як створення початково в 1959 р. лише Комісії з прав людини. При цьому її створення відбулося не на підставі договору, а відповідно до VIII резолюції, прийнятої на п'ятій Консультативній Конференції міністрів іноземних справ Організації американських держав. Головною метою Комісії була підготовка досліджень і докладів щодо імплементації Американської декларації прав і обов'язків людини, яка була прийнята в Боготі в 1948 р.

Перелік прав і свобод, який включає в себе Міжамериканська конвенція, обмежено традиційними громадськими та політичними правами, хоча цей перелік ширше прав,

закріплених в Європейській конвенції. Зокрема, Міжамериканська конвенція додатково закріплює такі права, як право на ім'я, право на громадянство, права дітей та інші.

Відносно соціально-економічних і культурних прав, то відповідно до статті 26 Конвенції, вона зобов'язує держав-учасниць лише «приймати міри» для реалізації цих прав. І лише в 1988 р. асамблея ОАД прийняла до цієї конвенції додатковий Протокол про економічні, соціальні і культурні права.

Аналізуючи функції Міжамериканської комісії і суду, можна зробити висновок, що вони багато в чому запозичені з Європейської конвенції. Так, Комісія уповноважена розглядати міждержавні та індивідуальні спори про порушення Конвенції, а правила прийнятності скарг майже ідентичні тим, які містяться в Європейській конвенції. Відповідно до ст. 61 Конвенції, міжамериканський суд розглядає спори лише тоді, коли повністю вичерпана процедура їх розгляду комісією. Лише після прийняття в 1994 році Протоколу № 11 до Європейської конвенції про захист прав людини і основних свобод, яким було ліквідовано Комісію та створено Суд, процедури розгляду спорів на європейському та американському континентах стали принципово відрізнятися.

Африканська регіональна система захисту прав людини має низку суттєвих відмінностей від європейської і американської систем, як у відношенні закріплених в межах прийнятих у ній документів прав і свобод, так і відносно створеного континентального механізму і його функціонування. Проведений аналіз цих регіональних систем дозволяє зробити висновок про те, що їх ефективність майже повністю залежить від різноманітних факторів: історичних, соціально-економічних, правових, культурних.

Слід навести думку професора Е. Цегає, яка була зафіксована в статті «Африканський суд з прав людини: рятівник прав людини в Африці?»: ...«беручи до уваги грубі порушення прав людини, які здійснюються в багатьох частинах континенту, слід бути виключно обережним в оцінці ефективності створеного механізму» (Tsegae, 2004). Схожої точки зору дотримується й Дж. Беккер, який відмічає, що більшість африканських держав... «більше стурбовані своїм суверенітетом підтриманням status quo, аніж захистом прав індивідів і груп населення (Bekker, 2007). Саме так і відбувається, оскільки лише половина держав – членів Африканського союзу ратифікували Протокол, на підставі якого було створено Суд і ще менше з них визнали компетенцію Суду з розгляду міждержавних скарг, а також петицій індивідів і неурядових організацій. За перші п'ять років свого функціонування Суд лише у 2009 році розглянув першу скаргу проти Сенегалу, скасувавши її, оскільки уряд цієї країни не визнав компетенцію Суду розглядати індивідуальні скарги (Schutter, 2019, с. 953-957).

Для того, щоб краще уявляти собі загальну ситуацію та певну логіку участі країн Африки в комплексі міжнародних договорів по правам людини, нами було сформовано таблицю (Таблиця 1), в якій цифрами зазначені такі міжнародні договори по правах людини:

- (1) Міжнародний Пакт про економічні, соціальні та культурні права 1966 р.
- (2) Міжнародний Пакт про цивільні та політичні права 1966 р.
- (3) Другий Додатковий протокол до Пакту про цивільні та політичні права про відміну смертної кари.



- (4) Міжнародна конвенція про заборону всіх форм расової дискримінації.
- (5) Конвенція про попередження і покарання злочинів геноциду.
- (6) Конвенція про права дитини.
- (7) Конвенція про ліквідацію всіх форм дискримінації проти жінок.
- (8) Конвенція проти катувань і інших жорстоких, нелюдських та інші принижуючі гідність видів поводження та покарання.
- (9) Конвенція проти рабства.

Незважаючи на просту формальну участь в міжнародному договорі, це не обов'язково означає, що держави повинні виконувати всі його положення. І одним з важливих пунктів дослідження даної роботи є аналіз застережень, передбачених країнами Африки при їх приєднанні до міжнародних договорів по правам людини. В даному випадку доречно навести приклад Республіки Конго, яка не повинна виконувати положення ст. 13 Пакту про економічні, соціальні та культурні права, що стосуються свободи вибору батьками для своїх дітей школи, інші ніж ті, які дозволені державою. Конго у свій час зробила застереження до частин 3 та 4 ст. 13 вищезазначеного Пакту, де заявила, що дана стаття є несумісною з положеннями конституції Республіки Конго, де реалізовано принцип націоналізації освіти та державної монополії в цій галузі.

Для продовження аналізу участі країн Африки в міжнародних договорах по правам людини, доречним є розглянути передбачені до них застереження.

Щодо застережень Конго до Міжнародного Пакту про економічні, соціальні та культурні права було вже сказано, однак окрім неї застереження ще були здійснені Гвінеєю, Кенією, Лівією, Мадагаскаром, Руандою і Замбією. Так, до статті 26 (*Статут..., 2021*) було заявлено застереження Республікою Гвінея, яке пояснювалося протиріччям даної норми принципу універсальності міжнародних договорів і демократизації міжнародних відносин. До речі, Гвінея також розглядає, як такі, що суперечать нормам Статуту ООН взагалі і резолюціям ООН по представленню колоніальним країнам і народам, зокрема, статей 1(3)2 та 143 Пакту. Відмічається також протиріччя їх Декларації про принципи міжнародного права, відповідно до якої кожна держава зобов'язана сприяти реалізації принципу рівноправності та самовизначення народів з метою ліквідації колоніалізму. Визнаючи принцип статті 10, Кенія зважаючи на складну ситуацію в даний час, не зобов'язується виконувати положення цієї статті (*Загальна декларація..., 2014*).

Слід згадати і Лівію, яка зробила застереження про те, що її приєднання до Пакту зовсім не означає визнання Ізраїля. Уряд Мадагаскара заявив застереження до статті 13 пакту, визнаючи в цілому принцип даної статті, але одночасно послався на труднощі реалізації її норми, зокрема, фінансові (*Загальна декларація..., 2014*).

Таким чином, більшість американських і африканських країн формально прийняли європейські стандарти прав людини та створені в Європі механізми їх захисту, проте реалізація основних прав і свобод в цих країнах і функціонування органів по захисту прав людини відбувається з врахуванням різної інтерпретації прав людини згідно з релігійними, моральними, філософськими та правовими цінностями, а також особливостями історичного, соціально-економічного та культурного розвитку. В цьому

важливому процесі головним є не механічне нав'язування універсальних стандартів і механізмів їх захисту, а поступове їх сприйняття всіма країнами та народами.

Процеси всеохоплюючої глобалізації, які відбуваються в сучасному світі, сприяють укріпленню багатопольного світу, в якому визнається універсалізація основних прав і свобод людини і дія подібних правових принципів і норм. Слід наголосити, що в цьому процесі універсалізація та регіоналізація прав людини не лише не суперечать один одному, а вони ще й взаємозбагачуються. На регіональному рівні, де забагато принципів і норм уточнюються і конкретизуються з врахуванням місцевих умов, універсальні стандарти поступово сприймаються. Одночасно, більшість регіональних норм сприймається на універсальному рівні і закріплюються в багатосторонніх міжнародних угодах. Такий процес взаємозбагачення призводить до зближення правових систем різних країн світу, повсюдному визнанню загальноприйнятних принципів і норм, укріпленню демократії і забезпеченню основних прав і свобод людини. Отже, процеси, які відбуваються в сучасному світі свідчать про те, що універсалізація прав людини є вже фактом, який відбувся.

### **Омбудсмен в механізмі забезпечення і захисту прав людини**

Дослідження історії становлення інституту омбудсмена в світі дало можливість виокремити декілька моделей правового інституту омбудсмена в залежності від його ролі та місця в механізмі забезпечення прав і свобод людини:

- класичний омбудсмен, який відіграє лише побічну роль в забезпеченні прав і свобод людини та громадянина. Це зумовлене тим, що його основна задача діяльності – оптимізація роботи органів публічної влади;
- комбінація класичного омбудсмена та комісії по правах людини, оскільки його компетенцією охоплюються не лише скарги на неналежне державне і муніципальне управління, але й скарги на порушення деяких основних прав і свобод людини;
- омбудсмен – як захисник прав і свобод людини та громадянина і його основна мета полягає в сприянні реалізації основних прав і свобод людини і громадянина та побудови демократичної правової держави.

Одним з важливих досягнень демократичних перетворень в Україні є створення додаткового інституту забезпечення прав і свобод людини – Уповноваженого Верховної Ради України (надалі – Уповноважений ВРУ) з прав людини. Однак до даного часу представники науки конституційного права проявляли недостатній інтерес до діяльності несудових органів механізму забезпечення прав людини, в тому числі Уповноваженого ВРУ з прав людини.

Відповідно до ст. 101 Конституції України (*Конституція України, 1996*) парламентський контроль за додержанням конституційних прав і свобод людини і громадянина здійснює Уповноважений ВРУ з прав людини і кожен громадянин України вправі звертатися до нього за захистом своїх прав. Інститут Уповноваженого ВРУ по правам людини в Україні являє собою сукупність існуючих на загальнодержавному, регіональному і муніципальному рівні уповноважених по правам людини, спеціалізованих уповноважених(уповноважених по правах дитини та ін.) – органів із специфічними цілями, функціями і принципами діяльності щодо забезпечення прав і

свобод людини і громадянина в Україні. Основні характеристики Уповноваженого ВРУ з прав людини наведені на рисунку (*Рисунок 1*) і таблицях 2-5 (*Таблиця 2; Таблиця 3; Таблиця 4; Таблиця 5*).

За офіційною статистикою за вісім місяців 2021 року до Омбудсмена України звернулося 41566 осіб, що на 34 % більше, аніж за аналогічний період у 2020 році (*Рисунок 2*). Слід зазначити, що понад 80% осіб, які звертаються до Омбудсмена України – це особи працездатного віку, які не належать до жодної соціальної категорії. 37720 повідомлень стосуються порушень прав громадян, що на 20% більше, аніж за аналогічний період минулого року. Аналіз повідомлень показав, що третина з них стосується порушення інформаційних прав громадян, а саме: на звернення до органів державної влади, одержання публічної інформації. Зокрема, заявники скаржаться на те, що відповіді на звернення надаються з порушенням строків, які встановлені законом, а розгляд звернень здійснюється формально, порушується право ознайомлюватися з матеріалами перевірки за зверненнями та інше.

Із майже чотирьох тисяч повідомлень про порушення економічних прав – третина стосувалася права на отримання якісних фінансових послуг. Із 2,5 тисячі повідомлень про порушення права на повагу до гідності та невтручання в особисте життя, понад дві тисячі заяв пов'язані з незаконною обробкою персональних даних осіб. З них – 85% стосуються заяв про порушення прав колекторськими організаціями та фінансовими установами, які шляхом погроз та шантажу, поширення неправдивої інформації про особу та її персональних даних, вимагають виплати боргу за кредитом чи позикою, як зі своїх клієнтів, так і поручителів.

Аналіз таких повідомлень показав, що переважна їх більшість надійшла в період до набрання чинності закону «Про захист прав споживачів при врегулюванні простроченої заборгованості». Це пов'язано зі зростанням активності банків та фінансових установ з метою встигнути повернути проблемні кредити та борги клієнтів напередодні вступу в дію цього закону (*Статус..., 2000*).

Щодо позитивних тенденцій, то тут відзначається зменшення на 40% кількості повідомлень про порушення від осіб з інвалідністю, що можна пояснити наслідком впровадження Національної стратегії зі створення безбар'єрного простору в Україні на період до 2030 року та скоординованих заходів органів державної влади та місцевого самоврядування, пов'язаних з її реалізацією. Кількість звернень на телефон «гарячої лінії» омбудсмена зросла на 60%, зокрема, за аналогічний період 2020 року було 7296 звернень, а вже в 2021 році – 11719.

Якщо взяти до уваги 2023 рік, то до омбудсмена України за 2023 рік надійшло 2224 звернень, що стосувалися захисту прав осіб, які постраждали внаслідок збройної агресії Російської Федерації проти України. За результатами плідної роботи, права 9483 осіб поновили. Слід навести ситуацію з одним з звернень, яке було від громадянки з приводу сприяння у відновленні виплати допомоги на проживання внутрішньо переміщеним особам – їй та її дітям. Заявицею було зазначено, що їй та її дітям було припинено виплату допомоги на проживання внутрішньо переміщеним особам з серпня 2023 р. Подальші спроби самостійно розв'язати проблему були безрезультатними. Тому, з метою сприяння у вирішенні справи. Секретаріат Уповноваженого ВР з прав людини скерував

відповідні запити до Державної прикордонної служби України та Департаменту соціального захисту населення Чернівецької обласної військової адміністрації. За реагуванням Уповноваженого, громадяни та її дітям поновили та виплатили допомогу на проживання внутрішньо переміщеним особам в розмірі 32 тисячі гривень (Денісова, 2021).

Український Уповноважений ВР з прав людини не являє собою точну копію будь-якого з існуючих в світі омбудсменів, хоча при розробці закону (*Про Уповноваженого...*, 1997) за основу була взята третя модель з наведеної класифікації Омбудсменів, але з врахуванням української самобутності: культурних і правових традицій, стану соціальної сфери та економіки. На основі проведеного аналізу історії розвитку інституту уповноваженого ВРУ з прав людини в Україні, виявлені деякі фактори, які негативно впливають на процес його становлення:

- по-перше, це небажання регіональної влади мати незалежний контролюючий орган;
- по-друге, це відсутність в регіоні відповідної кандидатури на цю посаду;
- по-третє, це розрізненість правозахисних організацій, викликана як міжособистісними проблемами їх лідерів, так і об'єктивними обставинами;
- по-четверте, наявність регіональних комісій по правам людини.

В механізмі забезпечення прав і свобод людини і громадянина, основна роль уповноважених полягає в тому, щоб стимулювати застосування засобів захисту іншими державними органами та посадовими особами. Без конструктивної взаємодії з ними діяльність Уповноваженого ВРУ з прав людини та уповноважених в регіонах є доволі неефективною. Слід закріпити обов'язок реагування судових органів і прокуратури на клопотання, заяви і висновки уповноважених по правам людини.

Компетенція Омбудсменів в Україні повинна бути наступною: Уповноважений ВРУ по правам людини розглядає скарги на рішення або дії чи бездіяльність державних органів, органів місцевого самоврядування, посадових осіб, державних службовців; регіональні уповноважені по правам людини розглядають скарги на рішення або дії (бездіяльність) державних органів, органів місцевого самоврядування, посадових осіб, державних і муніципальних службовців відповідного регіону України.

На основі аналізу даних анкетування 400 жителів Миколаївської та Одеської областей віком від 16 до 55 років з питання «Чи зверталися ви за захистом своїх прав до Уповноваженого ВР по правам людини?» автором зроблено висновок про необхідність підвищення інформаційної доступності інституту Уповноваженого по правам людини.

## Дискусія

*Таким чином*, подальшими напрямками для наукових досліджень у сфері прав людини є розширення поняття відповідальності держави перед людиною – як колективної відповідальності перед людством в рамках ООН щодо вирішення глобальних проблем (екологія, роззброєння, Світовий океан та ін.), так і індивідуальної.

## Висновок

*Таким чином*, проведене нами дослідження дає підстави констатувати висновок про те, що кожна держава має свої особливості, власний шлях розвитку, суверенітет,

економічну, політичну і воєнну безпеку, що відповідає інтересам міжнародної співдружності держав. Але наразі норми сучасного міжнародного права змінили свій адресат і якщо раніше вони були звернені до держав, то нині – на користь прав людини. Проте, вже в черговий раз механізм захисту прав людини стикнувся з догмою: співпраця з державами можлива лише за умови згоди на це самих держав. Без жодного сумніву, цей факт не міг не вплинути на зниження ефективності дій Верховного комісару ООН з прав людини.

На переконання автора, знання та визнання цінності прав людини є превентивно-конструктивним фактором запобігання довгостроковій перспективі порушень прав і свобод людини та є необхідним елементом правозахисної діяльності держави та самих її громадян щодо створення справедливого суспільства, в якому цінуються та поважаються права абсолютно кожного. Оцінивши універсальну культуру прав людини у конституційно-правовому сенсі, впливає думка про те, що вона є одним із системоутворюючих елементів демократичної держави.

Незважаючи на позитивні результати реформ, які постійно проводяться, слід констатувати недостатній рівень виконання державою головного конституційного обов'язку – захищати права і свободи людини та громадянина. Отже, формування дієвого механізму забезпечення прав і свобод людини та громадянина залишається найбільш актуальною проблемою юридичної науки і практики.



### Список джерел інформації:

- Антонович, М. М. (2000). *Україна в міжнародній системі захисту прав людини*. Київ: КМ АCADEMIA.
- Денісова, Л. (2021). У Telegram. Кількість скарг на порушення прав людини в Україні зросла на третину. Українська правда. <https://www.pravda.com.ua/news/2021/09/15/7307184/>
- За реагуванням Уповноваженого впродовж 2023 року поновили права 9483 особам, які постраждали внаслідок збройної агресії Росії проти України. (2024). [https://ombudsman.gov.ua/news\\_details/za-reaguvannyam-upovnovazhenogo-vprodovzh-2023-roku-ponovili-prava-9483-osobam-yaki-postrazhdali-vnaslidok-zbrojnoyi-agresiyi-rosiyi-proti-ukrayini](https://ombudsman.gov.ua/news_details/za-reaguvannyam-upovnovazhenogo-vprodovzh-2023-roku-ponovili-prava-9483-osobam-yaki-postrazhdali-vnaslidok-zbrojnoyi-agresiyi-rosiyi-proti-ukrayini)
- Загальна декларація прав людини ООН від 10 грудня 1948 р. (2014). [http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=995\\_015](http://zakon1.rada.gov.ua/cgi-bin/laws/main.cgi?nreg=995_015)
- Коверний, О., Гавриленко, Н. (2023). Права людини чи лише права озброєних конфліктів: що саме діє під час війни? *Матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції «Наукове сьогодні: перспективи розвитку регіональної науки»*, 223-225. Запоріжжя-Мелітополь: МДПУ імені Богдана Хмельницького.
- Конституція України. (1996). Закон України від 28 червня 1996 року. *Відомості Верховної Ради України*, 30.
- Леонова, Л. С. (2002). Глобалізація прав людини. *Наукові записки НаУКМА. Спеціальний випуск*, 20(2), 306-307.

- Міжнародний пакт про громадянські та політичні права. (2011).  
[http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995\\_043](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_043)
- Міжнародний пакт про економічні, соціальні і культурні права. (2012).  
[http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995\\_042](http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/995_042)
- Мухаммед, А. Х. (2001). Міжнародно-правова наука на Близькому Сході про взаємодію міжнародного та національного права. *Право України*, 5.
- Про Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини. (1997). Закон України від 23 грудня 1997 р. № 776/97-ВР. Відомості Верховної Ради України, 1998, 20.
- Резолюція Генеральної Асамблеї ООН від 2 березня 2022 року (A/RES/ES-11/1) і 24 березня 2022 року (A/RES/ES-11/2). (2022). <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/N22/293/36/PDF/N2229336.pdf?OpenElement>
- Резолюція Ради з прав людини 5/1 «Інституціональне будівництво Ради по правам людини ООН» від 18 червня 2007 року. (2007). Документ ООН A/HRC/RES/5/1.
- Резолюція Ради з прав людини «Про технічну співпрацю в цілях подолання нападів на осіб, страждаючих альбінізмом». (2013a). Документ ООН A/HRC/RES/24/33. <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G13/180/13/pdf/G1318013.pdf?OpenElement>
- Резолюція Ради з прав людини 22/16 (UN Doc. A/HRC/RES/22/16) про захист прав людини в ситуаціях після лих і конфліктів. Доповідь було підготовлено та створено робочу групу для її остаточного редагування. (2013б). Редакційна група завершила свою доповідь (UN Doc. A/HRC/28/76), яка була надана на 28-й сесії Ради з прав людини. <https://documents-dds-ny.un.org/doc/UNDOC/GEN/G13/129/07/pdf/G1312907.pdf?OpenElement>
- Статус міжнародних договорів по правах людини. (2000). Документ ООН HRI/GEN/4.
- Статут Організації Об'єднаних Націй, від 26 червня 1945 р. (2021). <https://www.un.org/en/about-us/un-charter>
- Bekker, G. (2007). The African court on human rights and people's rights: Safeguarding the interests of African states. *Journal of African Law*, 51(1), 151-172.
- Buergenthal, T. (1984). International systems for the protection of human rights. *Human Rights in International Law: Legal and Policy Issues*, 2.
- Donnelly, J. (1984). Cultural relativism and universal human rights. *Human Rights Quarterly*, 6, 400-419.
- Schutter, O. (2019). *International human rights law*. Cambridge University Press.
- Tsegae, Y. (2004). African human rights court: A saviour of human rights in Africa? *African Human Rights Court. News*. 2004 January, 2004.



## Додаток

Таблиця 1. Результати аналізу участі країн Африки в міжнародних договорах по правам людини

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Алжир	X	X	-	X	X	X	-	x	-
Ангола	X	X	-	-	-	X	X	-	-
Бенін	X	X	-	C	-	X	X	x	x
Ботсвана	-	-	-	X	-	X	X	-	-
Буркіна-Фасо	X	X	-	X	X	X	X		
Бурунді	X	X	-	X	-	X	X	X	-
Камерун	X	X	-	X	-	X	X	X	X
Кабо-Верде	X	X	X	X	-	X	X	X	X
ЦАР	X	X	-	X	-	X	X	-	X
Чад	X	X	-	X	-	X	-	X	-
Комори	-	-	-	-	-	X	X	-	-
Конго	X	X	-	X	-	X	X	-	X
Кот-д'Івуар	X	X	-	X	-	X	X	X	X
АРК	X	X	-	X	X	X	X	X	-
Джибуті	-	-	-	X	-	X	X	-	-
Єгипет	X	X	-	X	X	X	X	X	X
Е. Гвінея	X	X	-	-	-	X	X	-	-
Еритрея	-	-	-	-	-	X	X	-	-
Ефіопія	X	X	-	X	X	X	X	X	-
Габон	X	X	-	X	X	X	X	C	-
Гамбія	X	X	-	X	X	X	X	C	-
Гана	-	-	-	X	X	X	X	-	X
Гвінея	X	X	-	X	-	X	X	X	X
Гвінея Бісау	X	-	-	-	-	X	X	X	X
Кенія	X	X	-	-	-	X	X	X	-
Лесото	X	X	-	X	X	X	X	-	X
Ліберія	C	C	-	X	X	X	X	-	-
Лівія	X	X	-	X	X	X	X	X	-
Малагаскар	X	X	-	X	-	X	X	-	-
Малаві	X	X	-	X	-	X	X	X	-
Малі	X	X	-	X	X	X	X	X	X
Мавританія	-	-	-	X	-	X	-	-	X
Маврикій	X	X	-	X	-	X	X	X	-
Марокко	X	X	-	X	X	X	X	X	X
Мозамбік	-	X	X	X	X	X	X	X	-
Намбія	X	X	X	X	X	X	X	X	-
Нігер	X	X	-	X	-	X	X	X	X
Нігерія	X	X	-	X	-	X	X	c	-
Руанда	X	X	-	X	X	X	X	-	-
Сан Томе	-	-	-	-	-	X	-	-	-
Сенегал	X	X	-	X	X	X	X	X	X
Сейшели	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Сьєра Леоне	X	X	-	X	-	X	X	c	-
Сомалі	-	X	-	X	-	X	-	x	-
ПАР	X	X	-	X		X	X	X	X
Судан	X	X	-	X		X	-	-	X
Свазіленд	-	-	-	X		X	-	-	-
Того	X	X	-	X	X	X	X	X	X
Туніс	X	X	-	X	X	X	X	X	
Уганда	X	X	-	X		X	X	X	
Танзанія	X	X	-	X	X	X	X	-	
Замбія	X	X	-	X		X	X	X	
Зімбабве	X	X	-	X	X	X	X	-	

Складено на підставі (Bekker, 2007, с. 2-326; Schutter, 2019, с. 3-93)

Таблиця 2. Характеристика Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини за місцем роботи

Посада	Показник, кількість посад	%
Керівник (начальник управління, відділу, підрозділу) Секретаріату Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини	76	21,59%
Представник Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини	24	6,82%
Співробітник Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини	251	71,31%
Уповноважений Верховної Ради України з прав людини	1	0,28%
<b>Разом</b>	352	100,00%

Таблиця 3. Характеристика Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини за рівнем освіти

Посада	Показник	%
Центральний офіс	308	87,50%
Регіональний офіс	44	12,50%
<b>Разом</b>	352	100,00%

Таблиця 4. Характеристика Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини за місцем роботи

Рівень освіти	Показник	%
Атестат про повну середню освіту	7	1,99
Випускник університету	317	90,06
Післядипломна освіта в університеті	27	7,67
Професійна кваліфікація	1	0,28
<b>Разом</b>	352	100,00

Таблиця 5. Характеристика Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини за інвалідністю

Інвалідність	Показник	%
Ні	339	96,31
Так	13	3,69
<b>Разом</b>	352	100,00



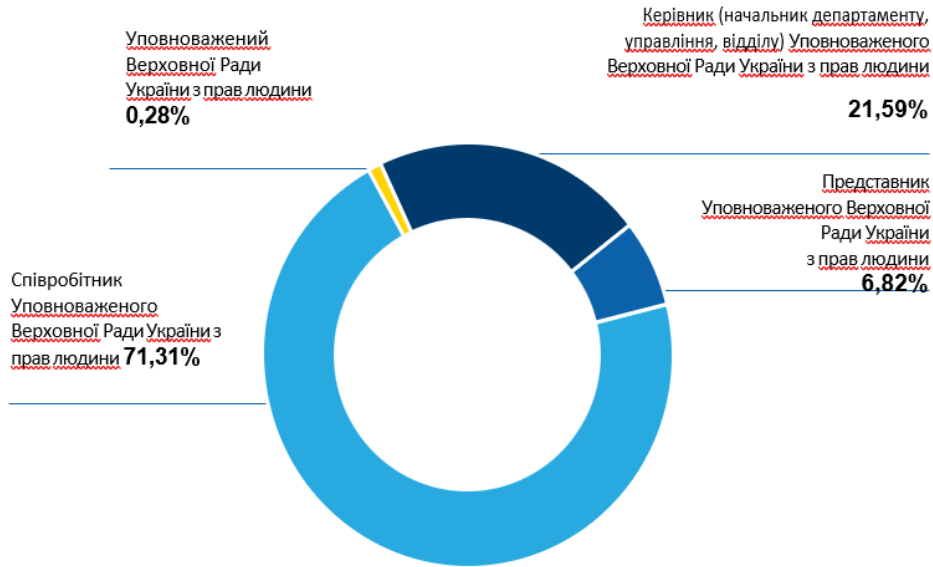


Рисунок 1. Характеристика Уповноваженого Верховної Ради України з прав людини за посадами

**Особи, які звернулися з повідомленнями про порушення прав станом на 01.09.2021**

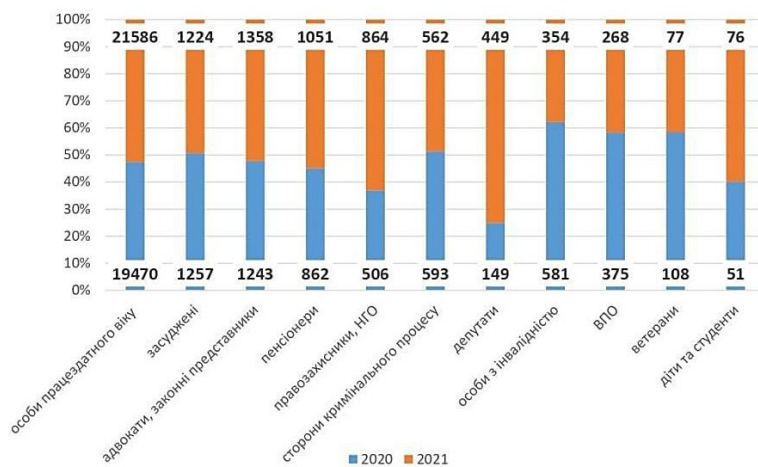


Рисунок 2. Особи, які звернулися з повідомленням про порушення прав людини

Mark Belkin<sup>[17]</sup>, Leonid Belkin<sup>[18]</sup>, Yulia Iurynets<sup>[19]</sup>

## **Ensuring judicial control over the exercise of discretionary authorities by government subjects**

*Abstract:* In the general case, discretionary powers mean the ability of a representative of the authorities to choose a decision option according to his own considerations, without being limited to a clearly defined decision option for a specific situation, that is, to act within certain limits at his own discretion. At the same time, this opportunity is a source of arbitrariness and corruption. Such apologists of the rule of law principle as A.V. Dicey and F.A. Hayek equate discretionary power with arbitrariness. Therefore, the problem of control over the exercise of discretionary powers by subjects of power is relevant. The object of research is discretionary power. The purpose of the study is to find out the rights and possibilities of courts in controlling the exercise of discretionary powers by subjects of power. Research tasks – summarizing the legal positions of courts in controlling the exercise of discretionary powers by government entities. The methodological basis of the article is, first of all, the documentary method, which is based on the study of regulatory legal acts and documents of court cases. The formal legal method became a tool for working out the legal positions of the Supreme Court, which reflect the peculiarities of the protection of individuals against the arbitrary actions of subjects of power in the conditions of legal regulation in Ukraine. The study is based on the works of S.B. Havrysha, O.V. Zaychuka, S. Rose-Ackerman, M.O. Baimuratova, L.M. Belkin and others. The results of the study are a generalization of the legal positions of the Ukrainian Supreme Court regarding judicial control over the exercise of discretionary powers by the subjects of government.

*Keywords:* subjects of power, discretionary powers, rule of law, arbitrariness, legal positions of courts, judicial control.



Марк Бєлкін, Леонід Бєлкін, Юлія Юринець

## **Забезпечення судового контролю за реалізацією дискреційних повноважень суб'єктами влади**

*Анотація:* В загальному випадку під дискреційними повноваженнями розуміється можливість представникові влади здійснювати вибір варіанта рішення відповідно до власних міркувань, не обмежуючись чітко визначеним варіантом вирішення для конкретної ситуації, тобто діяти у певних межах на власний розсуд. Разом із тим, така можливість є джерелом свавілля та корупції. Такі апологети принципу верховенства права, як А.В. Дайсі та Ф.А. Хайек, ототожнюють дискреційну владу із сваволею. Отже, проблема контролю за реалізацією дискреційних повноважень суб'єктами влади є актуальною. Об'єкт дослідження – дискреційна влада. Мета дослідження – з'ясувати права та можливості судів у контролі за реалізацією дискреційних повноважень суб'єктами влади. Задачі дослідження – узагальнення правових позицій судів у контролі за реалізацією дискреційних повноважень суб'єктами влади. Методологічною основою статті є, насамперед, документальний метод, який базується на дослідженні нормативно-правових актів та документів судових справ. Формально-юридичний метод став інструментом для опрацювання правових позицій Верховного Суду, які відображають особливості захисту осіб проти свавільних дій суб'єктів владних повноважень в умовах правового регулювання в Україні. Дослідження ґрунтується на працях С.Б. Гавриша, О.В. Зайчука, С. Роуз-Аккерман,

М.О. Баймуратова, А.М. Белкіна та ін. Результати дослідження – узагальнення правових позицій українського Верховного Суду щодо судового контролю за реалізацією дискреційних повноважень суб'єктами влади.

*Ключові слова:* суб'єкти владних повноважень, дискреційні повноваження, верховенство права, свавілля, правові позиції судів, судовий контроль.



## Вступ

В загальному випадку під дискреційними повноваженнями розуміється можливість представникові влади здійснювати вибір варіанта рішення відповідно до власних міркувань, не обмежуючись чітко визначеним варіантом вирішення для конкретної ситуації, тобто діяти у певних межах на власний розсуд. Разом із тим, така можливість є джерелом свавілля та корупції. Як зазначається у статті (*Старик, 2010*), такі апологети принципу верховенства права, як А.В. Дайсі та Ф.А. Хайск, ототожнюють дискреційну владу із сваволею. Відповідно висувуються дві тези:

- (1) посадовий розсуд і правові норми несумісні (там, де допускається розсуд, неможливий контроль за органами влади);
- (2) не врегульоване точними правилами прийняття рішень створює невизначеність у політиці, а це вже різновид сваволі.

Але її формалізація й регламентація, як способи усунення видимості сваволі, спричиняють більш значні витрати для вирішення соціальних проблем. Сучасна дискреційна влада в розвинених країнах усе більше привертає до себе увагу не лише теоретиків і практиків, а й широких прошарків громадськості, що гостро відчують її небезпеку для громадянських свобод і розкриття творчого потенціалу особистості (*Старик, 2010, с. 111-112*). У підручнику (*Тополевський і Федіна, 2020, с. 140*) обмеження дискреційних повноважень (обмеження розсуду) органів влади розглядається як одна із складових принципу верховенства права, слідування якому задекларовано у Конституції України (стаття 8). Отже, проблема контролю за реалізацією дискреційних повноважень суб'єктами влади є актуальною. Об'єкт дослідження – дискреційна влада. Мета дослідження – з'ясувати права та можливості судів у контролі за реалізацією дискреційних повноважень суб'єктами влади. Задачі дослідження – узагальнення правових позицій судів у контролі за реалізацією дискреційних повноважень суб'єктами влади. Методологічною основою статті є, насамперед, документальний метод, який базується на дослідженні нормативно-правових актів та документів судових справ. Формально-юридичний метод став інструментом для опрацювання правових позицій Верховного Суду, які відображають особливості захисту осіб проти свавільних дій суб'єктів владних повноважень в умовах правового регулювання в Україні. Дослідження ґрунтується на працях А.М. Старика (*Старик, 2010*), С.Б. Гавриша (*Гавриш, 2008*), О.В. Зайчука (Зайчук і Оніщенко, 2016), С. Роуз-Аккерман (*Роуз-Аккерман, 2003*), М.О. Баймуратова (*Баймуратов і Боярський, 2019*), А.М. Белкіна (*Белкін, 2014*), низці статей інших авторів, а також дисертаційних досліджень. Результати дослідження – узагальнення правових позицій

українського Верховного Суду щодо судового контролю за реалізацією дискреційних повноважень суб'єктами влади.

### Результати дослідження

1. *Підходи до визначення сутності дискреційних повноважень.* Питання дискреції як феномена управлінської діяльності органів виконавчої влади є предметом пильної уваги вчених-правознавців, що свідчить про важливість та значущість даного явища для функціонування права, ефективності роботи такої ланки державного механізму, як виконавча влада, для удосконалення правореалізаційної та правозастосовної практики та побудови дійсно демократичної правової держави (Грін, 2014, с. 101). При цьому в науковому середовищі немає єдиної думки щодо необхідності надання суб'єктам владних повноважень дискреційних повноважень. Так, прихильники підсилення ефективності влади, як правило, виступають за розширення дискреційних повноважень, оскільки це, на їхню думку, дозволяє більш ефективно вирішувати конкретні життєві ситуації, адже детальна регламентація при вирішенні конкретних питань «зв'язує руки» виконавцям (Бабаши, 2009; Лагода, 2007; Євсєєв, 2008; Дерев'янкін, 2005). Дослідники ж негативних проявів у діяльності влади вказують на дискреційні повноваження як один із головних чинників корупції (Старик, 2010; Гавриш, 2008; Роуз-Аккерман, 2003; Бєлкін, 2014; Резанов, 2014; Логінова, 2015), закликаючи дуже обережно надавати органам влади такі повноваження. Класичною слід визнати сентенцію, запропоновану С. Роуз-Аккерман (Роуз-Аккерман, 2003), відповідно до якої «за відсутністю у будь-кого дискреційної влади корупція була б взагалі неможливою».

У публікації (Адвокатське бюро..., 2017) зазначається, що «дискреційні повноваження – це комплекс прав і зобов'язань представників влади як на державному рівні, так і на регіональному, у тому числі представників суспільства, яких уповноважили діяти від імені держави чи будь-якого органу місцевого самоврядування, що мають можливість надати повного або часткового визначення і змісту, і виду прийнятого управлінського рішення. Також ця особа може вибирати рішення у передбачених для конкретних ситуацій нормативно-правових актах або схожих документах. Це надає можливість представникові влади здійснювати вибір варіанта рішення відповідно до власних міркувань, не обмежуючись чітко визначеним варіантом вирішення для конкретної ситуації».

При цьому у публікації наголошується, що у даному визначенні йдеться про дії органу державної влади вибирати рішення виключно в межах закону. Практика ж складається дещо по іншому – володар дискреційних повноважень при прийнятті рішення може не дотримуватися відповідного нормативно-правового акту і порушити закон, внаслідок чого буде прийняте невірне рішення. В таких умовах дієвим важелем проти незаконних дій, виконаних з боку влади і здійснених ними в трактуванні дискреційних повноважень, є адміністративний суд (Адвокатське бюро..., 2017).

Спроба надати науково вивірене тлумачення ознак дискреційних повноважень органів виконавчої влади здійснене у статті (Грін, 2014). Серед цих ознак визначені:

- охоплені компетенцією особливі права і обов'язки, які є складовою їх правового статусу та визначають місце і роль органів виконавчої влади в державному механізмі;

- волевиявлення, яке своєрідно заповнює нормативний вакуум та долає невизначеність нормативно-правового акту;
- дискреційні повноваження не є абсолютними та мають легальні межі, визначені законом, принципом верховенства права (правовими межами, як правило діє принцип «дозволено те, що закріплено у законі»), «розумним обмеженням» на рівні моралі, суспільних традицій та відповідальністю владного суб'єкта;
- наявність певного ступеню свободи (адміністративного простору) під час здійснення дій та прийняття рішень;
- реалізація дискреційних повноважень здійснюється шляхом застосування адміністративної процедури, що має контрольно-юрисдикційне значення (*Грінь, 2014, с. 106*).

Як зазначає сам автор, запропоноване у статті бачення понять «дискреція», «дискреційні повноваження органів виконавчої влади» не претендує на безспірність і потребує подальшого наукового розвитку та аргументації (*Грінь, 2014, с. 106*).

Нормативні підходи до визначення поняття «дискреційні повноваження» та наслідки неналежного нормативного закріплення «дискреційних повноважень» визначені у Методології проведення антикорупційної експертизи, затвердженій Наказом від 24.04.2017 № 1395/5 Міністерства юстиції України (*Методологія..., 2017*). Аналогічної точки зору щодо джерела нормативної визначеності вказаного поняття притримується В.А. Колесник (*Колесник, 2020, с. 145*).

У пункті 1.6 Методології (*Методологія..., 2017*) надано наступне визначення поняття «дискреційні повноваження»:

«Дискреційні повноваження – це сукупність прав та обов'язків органів державної влади та місцевого самоврядування, осіб, уповноважених на виконання функцій держави або місцевого самоврядування, що надають можливість на власний розсуд визначити повністю або частково вид і зміст управлінського рішення, яке приймається, або можливість вибору на власний розсуд одного з декількох варіантів управлінських рішень, передбачених нормативно-правовим актом, проектом нормативно-правового акта».

Судова практика українського Верховного Суду (Касаційного адміністративного суду) свідчить про те, що Суд послуговується цим визначенням поняття «дискреційні повноваження». Таке визначення міститься, наприклад, у пункті 68 Постанови (*Справа № 380/3195/22, 2023*) від 16 травня 2023 року у справі № 380/3195/22, адміністративне провадження № К/990/35853/22, Верховного Суду у складі колегії суддів Касаційного адміністративного суду.

У пункті 2.1 Методології (*Методологія..., 2017*) невиправдане встановлення чи надмірне розширення дискреційних повноважень визнане корупціогенним фактором.

Згідно підпункту 1 пункту 2.2 Методології (*Методологія..., 2017*), неналежним визначенням функцій, прав, обов'язків і відповідальності органів державної влади та місцевого самоврядування, осіб, уповноважених на виконання функцій держави або місцевого самоврядування, в нормативно-правовому акті, проекті нормативно-правового акта можуть бути, зокрема, наявність *дискреційних повноважень*, не обумовлених специфікою суспільних відносин, що регулюються нормативно-правовим актом, передбачається

врегулювати проектом нормативно-правового акта, або відсутність юридичних засобів, що можуть забезпечити застосування дискреційних повноважень в обсязі і з метою, для якої ці повноваження надані особі, уповноваженій на виконання функцій держави або місцевого самоврядування:

- (а) встановлення або розширення дискреційних повноважень в адміністративних процедурах, що, навпаки, потребують чіткого визначення компетенції органу (особи, уповноваженої на виконання функцій держави або місцевого самоврядування);
- (б) перевищення межі дискреційних повноважень, тобто нормативно-правовий акт, проект нормативно-правового акта або пов'язані з ним інші акти не містять юридичних засобів, що дозволяють забезпечити використання дискреційних повноважень в чітко визначеному обсязі, необхідному для належного виконання особою, уповноваженою на виконання функцій держави або місцевого самоврядування, своїх прав і обов'язків з метою, задля досягнення якої їх було надано;
- (в) неможливість у зв'язку зі способом викладення дискреційних повноважень визначити їх обсяг, а отже – встановити факт перевищення меж адміністративного розсуду.

Згідно пункту 2.4 Методології (*Методологія...*, 2017), дискреційні повноваження як корупціогенний фактор мають такі ознаки:

- (1) дозволяють органу (особі, уповноваженій на виконання функцій держави або місцевого самоврядування) на власний розсуд оцінювати юридичний факт (фактичний склад), внаслідок чого можуть виникати, змінюватись або припинятись правовідносини;
- (2) дозволяють на власний розсуд обирати одну із декількох запропонованих у нормативно-правовому акті, проекті нормативно-правового акта форм реагування на цей юридичний факт;
- (3) надають можливість органу (особі, уповноваженій на виконання функцій держави або місцевого самоврядування) на власний розсуд вибирати міру публічно-правового впливу щодо фізичних та юридичних осіб, його вид, розмір, спосіб реалізації;
- (4) дозволяють органу (особі, уповноваженій на виконання функцій держави або місцевого самоврядування) обрати форму реалізації своїх повноважень – видання нормативного або індивідуально-правового акта, вчинення (утримання від вчинення) адміністративної дії;
- (5) наділяють орган (особу, уповноважену на виконання функцій держави або місцевого самоврядування) правом повністю або частково визначати порядок здійснення юридично значущих дій, у тому числі строк та послідовність їх здійснення;
- (6) надають можливість органу (особі, уповноваженій на виконання функцій держави або місцевого самоврядування) на власний розсуд визначати спосіб виконання управлінського рішення, у тому числі передавати виконання прийнятого рішення підлеглим особам, іншим органам державної влади та місцевого самоврядування, встановлювати строки і процедуру виконання.

Види і обсяг дискреційних повноважень, а також порядок їх закріплення залежать від таких факторів:

- (1) сфери суспільних відносин, що регулюються нормативно-правовим актом,

пропонується врегулювати проектом нормативно-правового акта. Передусім це сфери соціального управління, екології, фінансової, дозвільної, регуляторної діяльності тощо;

- (2) характеру правових відносин, в межах яких реалізуються повноваження (охоронні або регулятивні, матеріальні або процесуальні);
- (3) виду органу (рівня особи, уповноваженої на виконання функцій держави або місцевого самоврядування), що реалізує дискреційні повноваження;
- (4) форми нормативно-правового акта, проекту нормативно-правового акта;
- (5) інших факторів.

Дискреційні повноваження можуть закріплюватися в нормативно-правових актах, проектах нормативно-правових актів такими способами:

- (1) за допомогою оціночних понять, наприклад: «за наявності поважних причин орган вправі надати ...», «у виключних випадках особа, уповноважена на виконання функцій держави або місцевого самоврядування, може дозволити ...», «рішення може бути прийнято, якщо це не суперечить суспільним інтересам ...» тощо;
- (2) шляхом перерахування видів рішень, що приймаються органом (особою, уповноваженою на виконання функцій держави або місцевого самоврядування), не вказуючи підстав для прийняття того чи іншого рішення або шляхом часткового визначення таких підстав;
- (3) шляхом надання права органу (особі, уповноваженій на виконання функцій держави або місцевого самоврядування) при виявленні певних обставин (настанні конкретних юридичних фактів) приймати чи не приймати управлінське рішення залежно від власної оцінки цих фактів;
- (4) за допомогою нормативних приписів, що містять лише окремі елементи гіпотези чи диспозиції правової норми, що не дозволяють зробити однозначний висновок про умови застосування нормативного припису або правові наслідки застосування такого припису (*Методологія...*, 2017).

Таким чином, закріплення дискреційних повноважень суб'єктів владних повноважень у нормативно-правових актах тісно пов'язане із потенційною корупціогенністю цих нормативно-правових актів.

Крім того, Верховний Суд (Касаційний адміністративний суд) неодноразово наголошував, що в умовах реалізації євроінтеграційних прагнень України принципи реалізації адміністративними органами влади дискреційних повноважень повинні узгоджуватися із Рекомендаціями Комітету Міністрів Ради Європи № R(80)2 стосовно здійснення адміністративними органами влади дискреційних повноважень, прийнятими Комітетом Міністрів 11 березня 1980 року на 316-й нараді (Recommendation № R(80)2 of the Committee of Ministers concerning the exercise of discretionary powers by administrative authorities) (*Куйбіда і Шишкіна, 2006*).

Так, у пункті 67 згаданої вище Постанови від 16 травня 2023 року у справі № 380/3195/22, адміністративне провадження № К/990/35853/22, Верховного Суду у складі колегії суддів Касаційного адміністративного суду вказано:

«67. Згідно з Рекомендаціями Комітету Міністрів Ради Європи № R(80)2 стосовно здійснення адміністративними органами влади дискреційних повноважень, прийнятими

Комітетом Міністрів 11 березня 1980 року на 316-й нараді (Recommendation № R(80)2 of the Committee of Ministers concerning the exercise of discretionary powers by administrative authorities), під дискреційними повноваженнями слід розуміти повноваження, які адміністративний орган, приймаючи рішення, може здійснювати з певною свободою розсуду, тобто, коли такий орган може обирати з кількох юридично допустимих рішень те, яке він вважає найкращим за даних обставин».

Як видно, визначення, запроваджене Методологією (*Методологія...*, 2017) (пункт 1.6) і наведене вище, в основних рисах відповідає визначенню, наведеному у Рекомендаціях (*Куйбіда і Шижкіна, 2006*).

Разом із тим, значення Рекомендацій (*Куйбіда і Шижкіна, 2006*) для захисту прав осіб від неправомірної реалізації суб'єктами влади дискреційних повноважень розглядається нижче.

2. *Принципи, якими мають керуватися адміністративні органи влади під час реалізації дискреційних повноважень, згідно Рекомендаціям Комітету Міністрів Ради Європи № R(80)2 від 11 березня 1980 року.*

Рекомендації фіксують наступні принципи:

### **Основні принципи**

Під час реалізації дискреційних повноважень, адміністративний орган влади:

- (1) не переслідує мети, відмінної від тієї, задля якої його налено такими повноваженнями;
- (2) дотримується принципу об'єктивності й безсторонності, враховуючи лише ті фактори, які мають відношення до даної тої справи;
- (3) дотримується принципу рівності перед законом, не допускаючи несправедливої дискримінації;
- (4) забезпечує належну рівновагу між негативними наслідками, які його рішення може мати для прав, свобод чи інтересів осіб, та переслідуваною при цьому метою;
- (5) приймає своє рішення в межах розумного строку з урахуванням характеру справи, яка вирішується;
- (6) послідовно та узгоджено застосовує загальні адміністративні приписи, одночасно враховуючи конкретні обставини кожної справи.

### **Процедура**

На додаток до принципів забезпечення справедливої адміністративної процедури, які викладені у Резолюції (77)31 і стосуються адміністративних актів взагалі, до адміністративних актів, прийнятих/вжитих під час реалізації дискреційних повноважень, застосовуються принципи, наведені нижче.

7. Будь-які загальні адміністративні приписи, які регулюють реалізацію дискреційних повноважень, мають:

- (а) оприлюднюватися або,
- (б) повідомлятися особі, якої вони стосуються (далі – «відповідна особа»), у відповідний спосіб і в необхідному обсязі, якщо вона звертається з такою вимогою, чи то перед, чи після прийняття/вчинення акту стосовно неї.

8. Якщо адміністративний орган влади, реалізуючи дискреційне повноваження, вирішує відхилитися від загальних адміністративних приписів у такий спосіб, який має



несприятливі наслідки для прав, свобод чи інтересів відповідної особи, її має бути повідомлено про підстави такого рішення.

Такі підстави або зазначаються в акті, який стосується цієї особи, або, на її клопотання, повідомляються їй у письмовій формі протягом розумного строку.

### **Контроль**

9 Акт, прийнятий/вжитий під час реалізації дискреційних повноважень, може бути перевірений на предмет законності *судом* або іншим незалежним органом.

Такий контроль не виключає можливості проведення попереднього контролю з боку адміністративного органу влади, уповноваженого вирішувати як стосовно законності, так і по суті такого акта.

10. Якщо закон не встановлює для адміністративних органів влади будь-якого строку, в межах якого вони мають приймати рішення у контексті реалізації дискреційного повноваження, і якщо адміністративний орган влади не приймає відповідного рішення в межах розумного строку, такі його дії можуть підлягати контролю з боку уповноваженого на це органу.

Згідно Рекомендаціям, при застосуванні цих принципів має належним чином враховуватися необхідність забезпечення добросовісної та ефективної адміністративної діяльності, а також інтереси третіх сторін та важливі суспільні інтереси. Якщо така необхідність чи інтереси потребують зміни чи виключення одного або кількох таких принципів, чи то в особливих випадках, чи в певних сферах публічного управління, у будь-якому разі має бути докладено всіх зусиль для дотримання духу цієї Рекомендації.

Варто також зазначити, що вказані підходи до застосування вказаних принципів мають Роз'яснювальний коментар, наведений у Рекомендаціях.

Так, до принципу 4 наведене таке Роз'яснення (пункт 24 Роз'яснень):

«24. Цей принцип застосовується саме тоді, коли адміністративний акт, який прийнято/вжито в рамках реалізації дискреційного повноваження, *негативно впливає на права, свободи чи інтереси окремої особи*; мета цього принципу полягає в забезпеченні належного балансу між наявними інтересами, як-то, наприклад: суспільними інтересами – з одного боку, та приватними інтересами відповідних осіб – з іншого. Він означає, що адміністративний орган влади, наділений дискреційним повноваженням, *не може покладати на особу тягар, який є надмірним з точки зору переслідуваної мети*.

З іншого боку, цей принцип закликає адміністративні органи влади утримуватися від вжиття заходів у випадках, коли будь-який захід взагалі може призвести до наслідків, несприятливих для відповідної особи і непропорційних до мети, яка переслідується при цьому».

Слід наголосити, що це роз'яснення прямо кореспондується із вимогою пункту 8 ч. 2 ст. 2 Кодексу адміністративного судочинства України, за якою (вимогою) у справах щодо оскарження рішень, дій чи бездіяльності суб'єктів владних повноважень адміністративні суди перевіряють, чи прийняті (вчинені) вони: пропорційно, зокрема з дотриманням необхідного балансу між будь-якими несприятливими наслідками для прав, свобод та інтересів особи і цілями, на досягнення яких спрямоване це рішення (дія).

Отже, такий судовий контроль за здійсненням дискреційних повноважень є прямою вимогою Кодексу адміністративного судочинства України.

У пункті 40 Роз'яснень щодо застосування принципу 8 цей принцип тлумачиться наступним чином:

«Пояснення та обґрунтування відхилення від припису *має бути віднесене до підстав для прийняття/вчинення акту*, які повідомляються згідно з принципом IV Резолюції (77)31. Застосування цього принципу також передбачає надання особі можливості з'ясувати шляхом ознайомлення з повідомленими їй підставами акту про причини відхилення від припису в даній справі, чи вимагали цього обставини справи, чи виправданий цей відхід з об'єктивної точки зору і *чи не є він свавільним*».

Це роз'яснення прямо кореспондується із вимогою пунктів 3 та 7 ч. 2 ст. 2 Кодексу адміністративного судочинства України, за якою (вимогою) у справах щодо оскарження рішень, дій чи бездіяльності суб'єктів владних повноважень адміністративні суди перевіряють, чи прийняті (вчинені) вони: пропорційно, зокрема:

3) обґрунтовано, тобто з урахуванням усіх обставин, що мають значення для прийняття рішення (вчинення дії);

7) з дотриманням *принципу рівності* перед законом, запобігаючи всім формам дискримінації.

Отже, такий судовий контроль за здійсненням дискреційних повноважень також є прямою вимогою Кодексу адміністративного судочинства України.

У пунктах 43, 44 Роз'яснень надані роз'яснення щодо принципу 9 Рекомендацій.

«43. Мета цього принципу полягає в забезпеченні умов, за яких *суд* чи інший незалежний орган має повноваження перевірити законність будь-якого адміністративного акту, прийнятого/вчиненого під час реалізації дискреційного повноваження».

«44. Принцип не виключає можливості того, що суд та інший незалежний орган (наприклад, омбудсмен), які контролюють законність дискреційного адміністративного акту, можуть та контролювати суть такого акту.

Окрім того, положення абзацу другого цього принципу, який прямо передбачає контроль як законності акту, так і його суті з боку правоможного адміністративного органу, не мають тлумачитися як такі, що виключають додатковий, подвійний контроль *з боку суду* чи іншого незалежного органу».

Таким чином, право суду контролювати реалізацію суб'єктами влади дискреційних повноважень безумовно стверджується. Заперечення з приводу того, що суд нібито не має права втручатися у здійснення дискреційних повноважень суб'єктами влади, не відповідає букві і духу Ради Європи.

3. *Правові позиції Верховного Суду (Касаційного адміністративного суду)*. Згідно ч. 2 ст. 2 Кодексу адміністративного судочинства України, при виборі і застосуванні норми права до спірних правовідносин суд враховує висновки щодо застосування норм права, викладені в постановках Верховного Суду.

Отже, вивчення правових позицій Верховного Суду спрямоване на наступне правильне правозастосування при розгляді аналогічних справ.

Так, у пунктах 38, 39 Постанови від 12 травня 2022 року у справі № 9901/459/21, провадження № 11-480заі21, Великої Палати Верховного Суду вказано (*Справа № 9901/459/21, 2022*):

«38. В Україні визнається і діє принцип верховенства права (частина перша статті 8 Конституції України). Суддя, здійснюючи правосуддя, є незалежним та керується верховенством права (частина перша статті 129 Конституції України). Цей принцип є однією з основних засад адміністративного судочинства (пункт 1 частини третьої статті 2 КАС України).

39. Елементом верховенства права (правовладдя) є *заборона свавілля*. Хоча дискреційні повноваження потрібні для виконання владою певних завдань у сучасних складних суспільствах, вони *не мають здійснюватись у свавільний спосіб*. Здійснення повноважень у цей спосіб уможлиблює ухвалення істотно несправедливих, необґрунтованих, таких, що *суперечать здоровому глуздові*, або деспотичних рішень, що є несумісним із принципом правовладдя (пункт 52 Доповіді про правовладдя, ухваленої Європейською Комісією «За демократію через право» (Венеційською комісією) на 86-му пленарному засіданні 25-26 березня 2011 року, CDL-AD (2011) 003rev)».

У Постанові від 06 червня 2019 року у справі № 804/7661/17, адміністративне провадження № К/9901/54913/18, Верховного Суду у складі колегії суддів Касаційного адміністративного суду вказано (*Справа № 804/7661/17, 2019*):

«...судом апеляційної інстанції *вірно вказано*, що з постанови Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг № 734 від 01.06.2017 вбачається, що відповідач при визначенні розміру штрафних санкцій лише зазначив про вчиненні позивачем правопорушення. *Однак, вказана постанова не містить жодного обґрунтування щодо тяжкості вчиненого ним правопорушення та відповідність вчиненого правопорушення розміру штрафу*».

У пунктах 48-51 Постанови від 04 травня 2022 року у справі № 620/2718/20, адміністративне провадження № К/9901/16285/21 Верховного Суду у складі колегії суддів Касаційного адміністративного суду вказано (*Справа № 620/2718/20, 2022*):

«48. Так, принцип «пропорційності порушення та покарання» полягає у відповідності (пропорційності) визначення міри покарання або величини штрафних санкцій за правопорушення ступеня тяжкості правопорушення.

49. В свою чергу, наявність вказаного принципу зумовлює обов'язок суб'єкта владних повноважень, при визначенні розміру санкції, обґрунтовувати *В СВОЄМУ РІШЕННІ* ступінь тяжкості вчиненого правопорушення та його небезпечність.

50. Аналогічний правовий висновок міститься в постанові Верховного Суду від 29.01.2021 у справі № 520/10318/19.

51. Таким чином, враховуючи, що орган контролю *ПІД ЧАС ПРИЙНЯТТЯ РІШЕННЯ* про накладення штрафу *зобов'язаний обґрунтовано вказати про причинити застосування обраного розміру штрафної санкції, а також вказати на підстави неможливості застосування штрафної санкції у меншому розмірі, відповідачем під час прийняття рішення не було дотримано зазначених вимог*.

Таким чином, Верховний Суд послідовно стоїть на позиції, що адміністративні суди мають перевіряти обґрунтованість реалізації дискреційних повноважень суб'єктами влади. Таке право та обов'язок адміністративних судів прямо витікають із ч. 2 ст. 2 Кодексу адміністративного судочинства України та знаходяться у відповідності із Рекомендація Комітету Міністрів Ради Європи № R(80)2 стосовно здійснення адміністративними

органами влади дискреційних повноважень, прийнятими Комітетом Міністрів 11 березня 1980 року на 316-й нараді (*Куйбіда і Шишкіна, 2006*). Суб'єкти владних повноважень повинні обґрунтовувати при прийнятті конкретних рішень відхилення від усталеної адміністративної практики, а також обґрунтовувати прийняття надмірно жорстких санкцій за порушення, не співмірних із наслідками можливих порушень. У статті (*Белкін, 2013*) співавторів наводиться окремий аналіз того, як відступлення від адміністративної практики стає джерелом корупції.

### **Обговорення результатів досліджень**

Досвід свідчить про те, що при правотворенні не вдається уникнути нормативного запровадження дискреційних повноважень суб'єктів влади. При цьому дискреційні повноваження суб'єктів влади можуть бути джерелом свавілля та корупції. Разом із тим, як зазначено у Методології (*Методологія..., 2017*), наявність дискреційних повноважень не обов'язково тягне за собою корупціогенність нормативно-правового акта. Однак корупціогенним фактором є неналежне визначення в нормативно-правовому акті, проекті нормативно-правового акта функцій, прав, обов'язків і відповідальності органів державної влади та місцевого самоврядування, осіб, уповноважених на виконання функцій держави або місцевого самоврядування, наслідком чого може бути невиправдане встановлення чи надмірне розширення дискреційних повноважень, створення умов для виникнення потенційного чи реального конфлікту інтересів та можливостей для зловживання наданими їм повноваженнями. Суди повинні здійснювати контроль щодо недопущення даних зловживань.

### **Висновки**

Досвід свідчить про те, що при правотворенні не вдається уникнути нормативного запровадження дискреційних повноважень суб'єктів влади. При цьому дискреційні повноваження суб'єктів влади можуть бути джерелом свавілля та корупції. Рекомендаціями Комітету Міністрів Ради Європи № R(80)2 стосовно здійснення адміністративними органами влади дискреційних повноважень, прийнятими Комітетом Міністрів 11 березня 1980 року на 316-й нараді, передбачено принципи уникнення реалізації владними суб'єктами дискреційних повноважень у свавільний спосіб та судовий контроль за такою реалізацією. Ці принципи відповідають вимогам ч. 2 ст. 2 Кодексу адміністративного судочинства України. Сформовані правові позиції Верховного Суду з цього приводу. Суб'єкти владних повноважень повинні обґрунтовувати при прийнятті конкретних рішень відхилення від усталеної адміністративної практики, а також обґрунтовувати прийняття надмірно жорстких санкцій за порушення, не співмірних із наслідками можливих порушень. Співавтори наводять окремий аналіз того, як відступлення від адміністративної практики стає джерелом корупції.

### **Список джерел інформації:**

Адвокатське бюро «Олександра Травянка». (2017, 2 липня). Дискреційні повноваження органу державної влади. [https://protocol.ua/ua/diskreysiyni\\_povnovagennya\\_organu\\_derjavnoi\\_vladi/](https://protocol.ua/ua/diskreysiyni_povnovagennya_organu_derjavnoi_vladi/) [Law

- office “Alexandra Travnyanka”. (2017, July 2). Discretionary powers of a public authority. Протокол.иа. (In Ukrainian)]
- Баймуратов, М. О., Боярський, О. О. (2019). Дискреційні повноваження органів місцевого самоврядування в сфері захисту прав людини: методологічні підходи до розуміння та визначення. *Публічне право*, № 2., с. 31-41. [Baimuratov, M. O., & Boyarsky, O. O. (2019). Discretionary powers of local self-government bodies in the field of human rights protection: methodological approaches to understanding and defining. *Public Law*, 2, 31-41. (In Ukrainian)]
- Барабаш, Ю. Г. (2009). *Державно-правові конфлікти на сучасному етапі державотворення: конституційно-правовий аспект* [Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня доктора юридичних наук: спеціальність 12.00.02]. Харків. [Barabash, Yu. G. (2009). *State-legal conflicts at the present stage of state creation: constitutional and legal aspect* [Dissertation for the degree of Doctor of Law: specialty 12.00.02]. Kharkiv. (In Ukrainian)]
- Белкін, Л. М. (2013). Адміністративний прецедент як чинник обмеження корупції. Боротьба з організованою злочинністю і корупцією (теорія і практика), вип. 1 (29), с. 126-136. [Belkin, L. M. (2013). Administrative precedent as a factor in limiting corruption. *Fight Against Organized Crime and Corruption (Theory and Practice)*, 1(29), 126-136. (In Ukrainian)]
- Белкін, Л.М. (2014). Дискреційні повноваження органів влади як чинник корупції. *Боротьба з організованою злочинністю і корупцією (теорія і практика)*, вип. 24, с. 91-100. [Belkin, L. M. (2014). Discretionary powers of government bodies as a factor of corruption *Fight Against Organized Crime and Corruption (Theory and Practice)*, 24, 91-100. (In Ukrainian)]
- Бондаренко, О. М. (2010). *Дискреція в слідчій діяльності: юридико-психологічні особливості* [Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата наук: спеціальність 19.00.06]. Київ. [Bondarenko, O. M. (2010). *Discretion in investigative activities: legal and psychological features* [Dissertation for the degree of Candidate of Sciences: specialty 19.00.06]. Kyiv. (In Ukrainian)]
- Гавриш, С. Б. (2008). Стан та проблеми антикорупційної експертизи законодавства в Україні. *Боротьба з організованою злочинністю і корупцією (теорія і практика): науково-практичний журнал*, № 18, с. 3-10. [Gavrish, S. B. (2008). State and problems of anti-corruption expertise of legislation in Ukraine. *Fight Against Organized Crime and Corruption (Theory and Practice): Scientific and Practical Journal*, 18, 3-10. (In Ukrainian)]
- Грін, А. А. (2014). До питання про поняття «дискреційні повноваження органів виконавчої влади». *Держава і право. Юридичні і політичні науки*, вип. 65, с. 101-107. [Grin, A. A. (2014). On the issue of the concept of “discretionary powers of executive authorities”. *State and Law. Legal and Political Sciences*, 65, 101-107. (In Ukrainian)]
- Дерев'янкін, С. Л. (2005). *Публічність та диспозитивність у кримінальному судочинстві* [Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата наук: спеціальність 12.00.09]. Харків. [Derevyankin, S. L. (2005). *Publicity and dispositivity in criminal proceedings* [Dissertation for the degree of Candidate of Sciences: specialty 12.00.09]. Kharkiv. (In Ukrainian)]
- Євсєєв, О. П. (2008). *Процедури в конституційному праві України* [Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата наук: спеціальність 12.00.02]. Харків. [Evseev,

- О. Р. (2008). *Procedures in the constitutional law of Ukraine* [Dissertation for the degree of Candidate of Sciences: specialty 12.00.02]. Kharkiv. (In Ukrainian)]
- Зайчук, О. В., Оніщенко, Н. М. (2016). *Загальна теорія держави і права: стереотипне видання. Навчальний посібник*. Київ: Юрінком Інтер. [Zaichuk, O. V., & Onishchenko, N. M. (2016). *General theory of state and law: a stereotypical publication textbook*. Kyiv: Yurinkom Inter. (In Ukrainian)]
- Колесник, В. А. (2020). Дискреційні повноваження органів державної влади як предмет розгляду публічно-правових спорів. *Інвестиції: практика та досвід*, № 5-6, с. 141-146. [Kolesnik, V. A. (2020). Discretionary powers of state authorities as a subject of consideration of public law disputes. *Investments: Practice and Experience*, 5-6, 141-146. (In Ukrainian)]
- Крижова, О. Г. (2015). Дискреційні повноваження суду в контексті дотримання принципу верховенства права. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка». Серія: Юридичні науки*, № 827, с. 159-162. [Kryzhova, O. G. (2015). Discretion of the court in the context of respect for the rule of law. *Bulletin of the National University "Lviv Polytechnic". Series: Legal Sciences*, 827, 159-162. (In Ukrainian)]
- Куйбіда, Р. О., Шиншкіна, В. І. (ред.). (2006). *Рекомендація Комітету Міністрів Ради Європи № R(80)2 стосовно здійснення адміністративними органами влади дискреційних повноважень, прийнятими Комітетом Міністрів 11 березня 1980 року на 316-й нараді. Публікація укр. мовою: Основи адміністративного судочинства та адміністративного права: Навчальний посібник*. Київ: Старий світ. (АНГЛ.) <https://rm.coe.int/16804f22ae> [Recommendation № R(80)2 of the Committee of Ministers concerning the exercise of discretionary powers by administrative authorities. (1980). (In Ukrainian)]
- Лагода, О. С. (2007). *Адміністративна процедура: теорія практика застосування* [Автореферат дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата наук: спеціальність 12.00.07]. Ірпінь. [Lagoda, O. S. (2007). *Administrative Procedure: theory and practice of application* [Dissertation for the degree of Candidate of Sciences: specialty 12.00.07]. Irpen. (In Ukrainian)]
- Логінова, Н. М. (2015). Дискреційні повноваження як елемент правового виховання майбутніх магістрів із правознавства у процесі вивчення юридичних дисциплін. *Право і суспільство*, № 3(3), с. 27-31. [Loginova, N. M. (2015). Discretionary powers as an element of legal education of future masters in law in the process of studying legal disciplines. *Law and Society*, 3(3), 27-31. (In Ukrainian)]
- Методологія проведення антикорупційної експертизи. (2017). Затверджено Наказом від 24.04.2017 № 1395/5 Міністерства юстиції України. <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v1395323-17#n8> [Methodology for conducting anti-corruption expertise. (2017). Approved by Order No. 1395/5 of the Ministry of Justice of Ukraine dated 24.04.2017. (In Ukrainian)]
- Резанов, С. А. (2014). Дискреційні повноваження як корупційні ризики в діяльності органів державного управління. *Право і Безпека*, № 3, с. 88-91. [Rezanov, S. A. (2014). Discretionary powers as corruption risks in the activities of Public Administration bodies. *Law and Security*, 3, 88-91. (In Ukrainian)]
- Роуз-Аккерман, С. (2003). *Коррупция и государство. Причины, следствия, реформы*

- [перевод с английского О.А. Алякринского]. Москва: Логос. [Rose-Ackerman, S. (2003). Corruption and the state. Causes, consequences, and reforms [translated from English by O. A. Alyakrinsky]. Moscow: Logos. (In Russian)]
- Самбор, М. А. (2018). Дискреційні повноваження щодо складення протоколів про адміністративні правопорушення. *Наукові записки Інституту законодавства Верховної Ради України*, № 5, с. 31-39. [Sambor, M. A. (2018). Discretionary powers to draw up reports on administrative offenses. *Scientific Notes of the Institute of Legislation of the Verkhovna Rada of Ukraine*, 5, 31-39. (In Ukrainian)]
- Справа № 804/7661/17 (2019, 7 червня). Єдиний державний реєстр судових рішень. [Case No. 804/7661/17 (2019, June 7). Unified state register of court decisions. (In Ukrainian)]
- Справа № 620/2718/20 (2022, 5 травня). Єдиний державний реєстр судових рішень. [Case No. 620/2718/20 (2022, May 5). Unified state register of court decisions. (In Ukrainian)]
- Справа № 9901/459/21 (2022, 13 червня). Єдиний державний реєстр судових рішень. [Case No. 9901/459/21 (2022, June 13). Unified state register of court decisions. (In Ukrainian)]
- Справа № 380/3195/22 (2023, 17 травня). Єдиний державний реєстр судових рішень. [Case No. 380/3195/22 (2023, May 17). Unified state register of court decisions. (In Ukrainian)]
- Старик, А. М. (2010). Дискреційна влада в сучасному світі. *Журнал Київського університету права*, № 2, с. 108-113. [Starik, A.m. (2010). Discretionary power in the modern world. *Journal of the Kyiv University of Law*, 2, 108-113. (In Ukrainian)]
- Тополевський, Р. Б., Федіна, Н. В. (2020). *Теорія держави і права: навчальний посібник*. Львів: ЛьвДУВС. [Topolevsky, R. B., & Fedina, N. V. (2020). *Theory of state and law: Textbook*. Lviv: Lviv Police Department. (In Ukrainian)]
- Шевченко, Ю. А. (2021). Дискреційні повноваження суб'єктів публічної адміністрації в контексті захисту прав, свобод та інтересів приватних осіб в адміністративному судочинстві. *Міжнародний науковий журнал «Інтернаука». Серія: Юридичні науки*, № 1, с. 53-59. [Shevchenko, Yu. A. (2021). Discretionary powers of subjects of Public Administration in the context of protecting the rights, freedoms and interests of individuals in administrative proceedings. *International Scientific Journal "Internauka". Series: Legal Sciences*, 1, 53-59. (In Ukrainian)]

## Peculiarities of psycho-emotional disorders in patients in the early recovery period of cerebral ischemic stroke

*Abstract:* Stroke is one of the most urgent problems of modern medicine. Today, there are about 62 million people worldwide who have suffered a stroke, and about 6 million of them have a permanent disability. One of the most frequent consequences of this disease is psycho-emotional disorders. Therefore, the study purpose was to investigate the features of psycho-emotional disorders in patients in the recovery period of cerebral ischemic stroke. 116 patients and 30 clinically healthy persons of the appropriate age and sex participated in the study. According to the results of the conducted research, it was established that in the patients asthenic syndrome was a basic factor. Depressive disorders corresponded to a mild degree of severity according to the HDRS, and the level of reactive and personal anxiety according to the STAITA, STAISA – to moderate. The assessment of factors affecting depression in patients showed that its severity is influenced by: the severity of motor disorders, the patient's age, female gender, the severity of leukoaraiosis, extent of the stroke focus, the severity of reactive and personal anxiety.

*Keywords:* cerebral ischemic stroke, psycho-emotional disorders, asthenia, depression, anxiety.



### Introduction

Stroke is one of the most urgent problems of modern medicine. Today, there are about 62 million people worldwide who have suffered a stroke, and about six million of them have a permanent disability. One of the most frequent consequences of this disease is psycho-emotional disorders. Therefore, the purpose of this study was to investigate the features of psycho-emotional disorders in patients in the recovery period of cerebral ischemic stroke. 116 patients and 30 clinically healthy persons of the appropriate age and sex participated in the study. According to the results of the conducted research, it was established that in the patients asthenic syndrome was a basic factor. Depressive disorders corresponded to a mild degree of severity according to the HDRS, and the level of reactive and personal anxiety according to the STAITA, STAISA – to moderate. The assessment of factors affecting depression in patients showed that its severity is influenced by: the severity of motor disorders, the patient's age, female gender, the severity of leukoaraiosis, extent of the stroke focus, the severity of reactive and personal anxiety.

### The results of the study

Stroke is one of the most urgent problems of modern medicine. One person in the world has a stroke every two seconds, and about 15.3 million new cases are registered annually. Over the past 25 years, the number of new stroke cases has increased by almost 70% (*Fartushna & Vynychuk, 2014; WHO..., 2015*). About 1.7 million cases of strokes are registered in European countries every year (*Wolfe, 2000*). WHO data indicate that stroke ranks second in the mortality structure of the world's population (*World..., 2016*). According to experts' forecasts, by 2035 in



Europe, the number of new cases of stroke will increase by 34%, and mortality due to them will increase by 45% (*Feigin, 2019*).

Today, there are about 62 million people who have suffered a stroke worldwide, and about 6 million of them have a permanent disability (*Jönsson et al., 2014*). It is known that the degree of disability of people with the consequences of a stroke directly depends on the degree of impaired functions and a person's ability to self-care (*Vera et al., 2011*). About 60% of such patients suffer from motor disorders, 20% of people have speech disorders, many patients have difficult swallowing, vision disorders, etc. (*Bernabard et al., 2015*). Also, one of the main causes of disability of these patients is cognitive and psycho-emotional disorders (*Fegin et al., 2015*). According to the conducted study, which included 220 people over the age of 65 with past stroke, it was established that 6 months after a stroke, 30% had depression (*Edwardson, 2023*).

It is known that psycho-emotional disorders in such patients are among the unfavorable prognostic factors for the recovery of neurological deficit. Psycho-emotional disorders in the form of depression or anxiety have a negative impact on physical recovery and significantly worsen a person's quality of life. Therefore, the purpose was to study the features of psycho-emotional disorders and to determine the factors affecting their severity in patients in the recovery period of cerebral ischemic stroke.

116 patients in the recovery period of cerebral hemispheric ischemic stroke who underwent inpatient treatment at the Institute of Neurology, Psychiatry and Narcology of the National Academy of Medical Sciences of Ukraine took part in the study. The average age of the patients was  $60.8 \pm 0.63$  years. The control group consisted of 30 clinically healthy individuals who had no signs of a previously experienced acute cerebrovascular event, according to the anamnesis and neurological examination. The average age of control group patients was  $61.07 \pm 0.75$  years. When comparing groups by age and gender, no statistically significant differences were found. All patients were assessed for the nature of psycho-emotional disorders using international standardized scales and tests (Hamilton Rating Scale for Depression (HDRS), State-Trait Anxiety Inventory (STAI SA, STAI TA)). Processing of research results was performed using MS Excel 2016 and SPSS Statistics 23.0 software. Descriptive statistics is presented in the form of arithmetic mean (M) and root mean square error (m) for quantitative indicators and in the form of absolute (abs.) and relative (%) values for categorical variables. Comparison of quantitative indicators between 2 groups was performed using the T-test for connected groups.

According to the results of the conducted psychodiagnostic study, it was established that all patients had manifestations of asthenia. Thus, 116 patients (100.0%) had undue tiredness, 115 patients (99.1%) – general weakness, 114 patients (98.2%) – a decrease in work capacity and energy potential, 112 patients (96.5%) – loginess and a decrease in motor potential. Also, 84 (72.4%) patients complained of emotional lability and irritability, 106 (91.4%) patients noted a steady decrease in mood, 105 (90.5%) patients – feeling of anxiety, 43 (37.1%) – affectability.

Revealed clinical psychopathological disorders in patients in the recovery period of cerebral stroke, peculiarities of their clinical structure and dynamics made it possible to identify leading clinical syndromes. Thus, the asthenic syndrome was diagnosed in 116 (100.0%) patients, the astheno-hypochondriac syndrome – in 28 (24.1%) patients, the astheno-depressive syndrome – in 102 (88.0%) and astheno-anxiety syndrome – in 111 (95.7%) patients.

Thus, in patients in the recovery period of cerebral ischemic stroke, the basic asthenic

syndrome acquired a depressive, hypochondriacal or anxious colour.

Asthenic syndrome was manifested in the form of increased fatigue, irritability, general weakness, reduced work capacity and mood instability. Characteristic features of the asthenohypochondriac syndrome were a combination of asthenic manifestations with excessive concentration of patients on their sensations and their exaggeration. The asthenodepressive syndrome in the examined patients manifested itself in a lowered, depressed mood, retardation, a decrease in intellectual and general activity, worsening of well-being in the evening hours, sleep disturbance. The asthenianxiety syndrome was characterized by the appearance of irresistible fears, doubts, ideas with a critical attitude against the background of pronounced clinical asthenic manifestations.

Non-verbal characteristics such as facial expression, posture, stiff, sad, anxious facial expression, quiet monotonous voice, etc. took a significant place in the diagnosis of the depressive state in patients.

The results of the HDRS study showed that all patients had different depressive symptoms. Mild depressive disorders were diagnosed in 105 (90.5%) patients, and depressive symptoms of moderate severity in 11 (9.5%) patients. Control group patients had no signs of depression. The average HDRS score in patients with the consequences of cerebral stroke was  $11.69 \pm 0.26$ , in the control group –  $5.33 \pm 0.26$ . These results indicate the absence of depressive disorders only in persons of the control group ( $p < 0.001$ ).

Thus, the analysis of the study results of depressive disorders in patients in the recovery period of cerebral ischemic stroke showed that in the main group patients with a mild depressive disorder prevailed.

The STAI SA and STAI TA scales were used to determine the level of anxiety in patients and control group individuals. The results of the examination of patients with the consequences of cerebral stroke showed that a low level of reactive anxiety was observed in 5 (4.3%) people and 8 (6.9%) people had a low level of personal anxiety. The vast majority of patients were diagnosed with a moderate level of reactive and personal anxiety. A moderate level of reactive anxiety was diagnosed in 111 people (95.7%) and personal anxiety – in 108 (93.1%) people. The average score of reactive anxiety according to STAI SA in patients of the main group was  $37.08 \pm 0.34$ , which corresponds to a moderate level of anxiety. In the control group patients this indicator was equal to  $17.28 \pm 0.83$  points, which indicated a low level of anxiety and a significant difference from the subjects of the main group ( $p < 0.001$ ).

The average score of personal anxiety according to STAI TA in patients of the main group was  $34.16 \pm 0.42$ , which corresponds to a moderate level of anxiety. In the control group, this indicator was  $14.56 \pm 0.92$ , which corresponded to a low level of anxiety and indicated a significant difference from the patients of the main group ( $p < 0.001$ ).

Thus, the analysis of the results of the assessment of the state of reactive and personal anxiety showed that among the patients with the consequences of a cerebral stroke, individuals with a moderate level of anxiety prevailed.

For the purpose of a more detailed study of psycho-emotional disorders in patients, the relationship between post-stroke psycho-emotional disorders and functional and motor disorders was determined.

The dependence of the degree of severity of depressive disorders according to the HDRS

and the degree of disability according to the Rankin scale was analyzed. The results of the study showed that there is a direct correlation of medium strength between the severity of depressive disorders and the score on the Rankin scale ( $R=+0.635$ ,  $p<0.001$ ), which indicates an increase in the severity of depression at disability increase.

The study also analyzed the dependence of depressive disorders severity on paresis severity according to the muscle strength rating scale, spasticity severity according to the mAS, the degree of impaired mobility and independent functioning according to the Barthel ADL Index. According to the results of the statistical analysis, it was established that in patients with the consequences of a cerebral ischemic stroke, there is a dependence of the severity of depressive manifestation on the indicated indicators. The highest correlation index was established between the degree of severity of paresis and severity of depressive symptoms, namely the inverse correlation of medium strength ( $R=-0.643$ ,  $p=0.038$ ), which indicates an increase in severity of depression with increasing severity of paresis. A positive correlation of medium strength was also obtained between the severity of the depressive syndrome and the degree of impaired mobility and independent functioning ( $R=+0.574$ ,  $p<0.001$ ), and between the severity of the depressive syndrome and the degree of spasticity ( $R=+0.385$ ,  $p<0.001$ ), which points at more pronounced depression in patients with a higher degree of impaired mobility and spasticity.

The relationship between depression indicators according to HDRS and reactive and personal anxiety according to STAI SA, STAI TA was evaluated. The analysis showed that the patients of the main group had a strong positive correlation between the indicators of depressive disorders and reactive anxiety ( $R=+0.798$ ,  $p<0.001$ ), just like a medium-strength positive correlation between the indicators of depressive disorders and personal anxiety ( $R=+0.513$ ,  $p<0.001$ ). We also analyzed the dependence of the severity of depressive disorders in patients with the consequences of cerebral ischemic stroke according to the HDRS by the following indicators: the age of the patients, the extent of stroke focus, the presence of foci of leukoaraiosis and their severity, and the number of risk factors. It was established that there is a dependence of depressive disorders severity on the named indicators. A positive correlation of medium strength was found between the severity of depressive symptoms and the patient's age ( $R=+0.405$ ,  $p<0.001$ ), which indicates a worsening of the psycho-emotional state with aging. A moderate positive correlation was also found between the severity of depressive symptoms and the extent of stroke focus ( $R=+0.463$ ,  $p<0.001$ ) and the number of risk factors ( $R=+0.416$ ,  $p<0.001$ ), just like a weak correlation with the degree of leukoaraiosis ( $R=+0.223$ ,  $p=0.016$ ), which confirms the role of cerebral stroke in the occurrence of the specified affective disorder. It was also established that the average value of the HDRS score for men was  $10.96\pm 0.26$ , and for women it was  $12.22\pm 0.34$ . The obtained data confirm that depression is more pronounced in women ( $p=0.006$ ).

### Conclusion

*Thus*, in the research, it was established that in patients in the recovery period of cerebral ischemic stroke, the basic asthenic syndrome acquired a depressive, hypochondriacal or anxious color. The asthenic syndrome manifested itself in the form of increased fatigue, irritability, general weakness, reduced work capacity, and mood instability. Depressive disorders corresponded to a mild degree of expression according to the HDRS, and the level of anxiety

according to STAITa, STAISA – moderate level. The study of factors that affect depression in patients showed that its severity is affected by the severity of motor disorders, the patient's age, female sex, the severity of leukoaraiosis, the extent of stroke focus, and the severity of anxiety.



### References:

- Bernahard, J., English, C., Johnson, L., & Cumming, T. B. (2015). Early mobilization after stroke. *Stroke*, *46*(4), 1141-1146. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.114.007434>
- Edwardson, M. (2023). Overview of ischemic stroke prognosis in adults. UpToDate. <http://www.uptodate.com/contents/ischemic-stroke-prognosis-in-adults>
- Fartushna, O. Ye., & Vynychuk, S. M. (2014). *Transient ischemic attacks*. Kyiv: PH Avitsena. (In Ukrainian)
- Fegin, V. L., Krishnamurthi, R. V., Parmar, P., Norrving, B., Mensah, G. A., Bennett, D. A., et al. (2015). Update on the Global Burden of Ischemic and Hemorrhagic Stroke in 1990-2013: The GBD 2013 Study. *Neuroepidemiology*, *45*(3), 161-76. <https://doi.org/10.1159/000441085>
- Feigin, V. L. (2019). Anthology of stroke epidemiology in the 20th and 21st centuries: Assessing the past, the present, and envisioning the future. *International Journal of Stroke*, *13*(9), 20-36. <https://doi.org/10.1177/1747493019832996>
- Jönsson, A. C., Delavaran, H., Iwarsson, S., Ståhl, A., Norrving, B., & Lindgren, A. (2014). Functional status and patient-reported outcome 10 years after stroke. *Stroke*, *45*(6), 1784-1790. <https://doi.org/10.1161/STROKEAHA.114.005164>
- Vera, R., Lago, A., Fuentes, B., Gállego, J., Tejada, J., Casado, I., et al. (2011). In-hospital stroke: a multi-centre prospective registry. *European Journal of Neurology*, *18*(1), 170-176. <https://doi.org/10.1111/j.1468-1331.2010.03105.x>
- WHO global report on trends in prevalence of tobacco smoking. (2015). World Health Organization. <https://docplayer.net/30139661-Who-global-report-on-trends-in-prevalence-of-tobacco-smoking-2015.html>
- Wolfe, C. D. (2000). The impact of stroke. *British Medical Bulletin*, *56*(2), 275-286. <https://doi.org/10.1258/0007142001903120>
- World health statistics 2016: monitoring health for the SDGs, sustainable development goals. (2016, May 01). World Health Organization, Geneva, Switzerland. <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565264>

*Ivan V. Harkusha<sup>[21]</sup>, Valentina I. Korniyenko<sup>[22]</sup>, Elena V. Ladogubets<sup>[23]</sup>, Ekaterina A. Duchenko<sup>[24]</sup>*

## **The influence of benfuram on the state of lipid metabolism in rats on the background of simulated hypercholesterolemia**

*Abstract:* The study purpose was to research the effect of course administration of benfuram on lipid metabolism during experimental hypercholesterolemia in laboratory animals. Experimental hypercholesterolemia in animals was accompanied by the reduce of the high-density lipoproteins (HDL-C) level by 22.2% with a simultaneous increase in total cholesterol (TC) of 2.11 times, increased of low-density lipoprotein (LDL-C) levels in 5.89 times and very low-density lipoproteins (LDL-VLDL) by 2.59 times, the common lipid in 1.61 times and in 2.52 times for triacylglycerols. The treatment of the experimental hypercholesterolemia by benfuram helped to raise the high-density lipoprotein (HDL-C) level by 18.1% with a simultaneous decrease of total cholesterol by 37.8% in rat plasma, decrease in the LDL-C amount by 22.8%, very low-density lipoproteins (VLDL-cholesterol) – 68.6%, triacylglycerol 59.1%, total lipids for 3.5% in comparison with EH. Benfuram is a promising substance for further search of the specific activity with the purpose to create an effective drug for the lipid metabolism regulation. Based on the results of the above study, the authors concluded that (1) against the background of experimental hypercholesterolemia under the action of benfuram and nicotinic acid in the blood serum, a shift in most indicators of lipid metabolism towards normalization was observed; (2) benfuram is a promising organic compound for further study of pharmacological properties and safety in order to create an effective drug for correcting lipid metabolism on its basis.

*Keywords:* bempuram, experimental hypercholesterolemia, lipid metabolism, nicotinic acid.



*Іван Вячеславович Гаркуша, Валентина Іванівна Корнійєнко, Олена Василівна Ладогубець,  
Катерина Андріївна Дученко*

## **Вплив бенфурому на стан ліпідів метаболізм у щурів на тлі симуляції гіперхолестеринемії**

*Анотація:* Метою дослідження було вивчення впливу курсового призначення бенфурому на ліпідний обмін під час експериментальної гіперхолестеринемії у лабораторних тварин. Експериментальна гіперхолестеринемія у тварин супроводжувалася зниженням рівня ліпопротеїдів високої щільності (ХС-ЛПВЩ) на 22,2% з одночасним збільшенням вмісту загального холестерину (ЗХС) в 2,11 рази, підвищенням рівня ліпопротеїдів низької щільності (ХС-ЛПНЩ) в 5,89 рази, ліпопротеїдів дуже низької щільності (ХС-ЛПДНЩ) в 2,59 рази, загальних ліпідів в 1,61 рази и триацилгліцеролів в 2,52 рази. Проведене лікування експериментальної гіперхолестеринемії бенфуромом сприяло підвищенню рівня ліпопротеїдів високої щільності (ХС-ЛПВЩ) на 18,1% з одночасним зниженням в плазмі крові щурів вмісту загального холестерину на 37,8%, зменшенням вмісту ХС-ЛПНЩ на 22,8%, ліпопротеїдів дуже низької щільності (ХС-ЛПДНЩ) – на 68,6%, триацилгліцеролів на 59,1% та загальних ліпідів на 3,5% у порівнянні з ЕГ. Бенфуром є перспективною сполукою для подальшого вивчення специфічної активності з метою створення ефективного препарату для регуляції ліпідного обміну. За результатами вищевикладеного дослідження були зроблені висновки, що (1) на тлі експериментальної гіперхолестеринемії під дією бенфурому та нікотинової кислоти у сироватці крові спостерігалася зрушення більшості показників ліпідного обміну у бік нормалізації; (2)

бенфурам є перспективною органічною сполукою для подальшого вивчення фармакологічних властивостей та безпеки з метою створення на його основі ефективного препарату для корекції ліпідного обміну.

*Ключові слова:* бенфурам, експериментальна гіперхолестеринемія, ліпідний обмін, нікотинава кислота.



## Вступ

*Актуальність.* У розвинених країнах серед захворювань обміну речовин одне із центральних місць займають порушення ліпідного обміну. Ліпіди містяться в крові та відкладаються в тканинах, будучи важливим компонентом клітин та сприяють нормальному функціонуванню організму. Розлади обміну жирів, високий рівень холестерину можуть призвести до атеросклеротичних захворювань коронарних артерій, спричинити серцевий напад або ішемічний інсульт (*Климов і Никульчева, 1999; Castello, 2002; Ross, 1983*).

У групі захворювань з порушенням ліпідного обміну основна увага приділяється гіперхолестеринемії, оскільки між підвищеним рівнем холестерину – ліпопротеїнів низької щільності та підвищеним ризиком виникнення ішемічної хвороби серця (ІХС) існує причинно-наслідковий зв'язок. В даний час важливе значення має концентрація загального холестерину в крові щодо ризику смертності від основних захворювань, пов'язаних із гіперхолестеринемією (ІХС, ішемічний інсульт головного мозку) (*Сернов і Гаура, 2000, с. 308-328; Castro, 2008*).

Зниження концентрації загального холестерину в крові та підвищення холестерину – ЛПВЩ зменшує прогресування патологічних станів (*Тумов, 2005*). Зниження рівня холестерину в крові на 10% призводить до зниження смертності від серцевих захворювань на 20%. Підвищення концентрації холестерину – ЛПВЩ на 0,03 ммоль/л знижує ризик коронарної патології на 2-3%. Незалежно від вмісту загального холестерину у крові зберігається залежність між вмістом холестерину ЛПВЩ та частотою серцевої патології (*Климов і Никульчева, 1999; Muniz et al., 2001*).

Підвищення холестерину ЛПНЩ більше 2,59 ммоль/л спостерігається при вживанні їжі, багаті тваринними жирами та холестерином. Гіподинамія, незбалансоване харчування сприяють розвитку надмірної маси тіла, артеріальної гіпертензії, цукрового діабету та є факторами, що підвищують ризик розвитку ІХС (*Castello, 2002; Ross, 1999*).

Концентрації холестерину ЛПВЩ менше 1,3 ммоль/л та тригліцеридів у крові понад 2,3 ммоль/л є прогностичними показниками ймовірності смерті від ІХС. Тому рівень холестерину – ЛПВЩ менше 1,3 ммоль/л слід вважати більш точним прогностичним показником щодо смертності від ІХС, ніж концентрацію загального холестерину (*Тумов, 2002; Castro, 2008*).

Зниження концентрації холестерину ЛПНЩ є частиною програми зниження ризику розвитку кардіоваскулярної патології (*Возиян і Холодова, 1989; Сернов і Гаура, 2000, с. 308-328*). Відмова від куріння призводить до зростання рівня холестерину ЛПВЩ. Аналогічні

властивості мають зниження холестерину ЛПНЩ, надлишкової маси тіла та фізичні навантаження (Коваленко і Викторов, 2007; Castello, 2002; Muniz et al., 2001).

Дія гіполіпідемічних засобів має бути спрямована на зниження підвищеного рівня ЛПНЩ, ЛПДНЩ та збільшення рівня ЛПВЩ. За цими параметрами лідирують статини, які ефективні при гіперхолестеринемії, вторинних гіперліпідеміях, що розвиваються при нераціональному харчуванні, при ниркових та ендокринних захворюваннях, на фоні лікування стероїдами, естрогенами, тiazидними діуретиками (Машковський, 2009; Muniz et al., 2001). Протипоказані гіполіпідемічні засоби при порушеннях функції печінки, ниркової недостатності, вагітності, що знижує їхню терапевтичну цінність. У зв'язку з цим пошук більш ефективних та безпечних препаратів для корекції ліпідного обміну є актуальною проблемою експериментальної фармакології.

*Мета дослідження.* Вивчення впливу курсового призначення бенфураму на ліпідний обмін під час експериментальної гіперхолестеринемії у лабораторних тварин.

*Матеріали та методи дослідження.* Дослідження проводили на нелінійних білих щурах масою 180-200 г. Піддослідні щури були поділені на 4 групи по 6 тварин у кожній:

1-а – інтактні,

2-а – з експериментальною гіперхолестеринемією,

3-я – з експериментальною гіперхолестеринемією, на тлі якої вводили бенфурам (внутрішньошлунково щодня в дозі 50 мг/кг о 9 годині ранку, годування тварин проводилося о 12 годині, що знижувало ймовірність взаємодії бенфураму з компонентами їжі),

4-я – з експериментальною гіперхолестеринемією, на тлі якої вводили препарат порівняння – ніко кислоти у дозі 300 мг/кг.

Експериментальну гіперхолестеринемію моделювали додаванням до харчового раціону холестерину (4%), 6-метилурацилу (12%), соняшникової олії (25%) протягом 14 днів (Стефанов, 2001, с. 433-443). Тварин декапітували під легким ефірним наркозом. Кров збирали в чисту пробірку з розчином гепарину, відстоювали 10 хв і центрифугували при 3000 об/хв протягом 10 хв. До моменту визначення плазма зберігалася у морозильній камері при температурі -20°C. Ліпідний спектр сироватки крові досліджували на біохімічному аналізаторі FP-901 фірми Lasistems (Фінляндія). Стан обміну ліпідів оцінювали за вмістом у сироватці крові загальних ліпідів, триацилгліцеролів (ТГ), загального холестерину та холестерину ліпопротеїнів високої та низької щільності. Вміст загальних ліпідів (ЗЛ) у сироватці крові щурів визначали методом, що базується на кольоровій реакції продуктів розпаду ненасичених ліпідів із сульфосфосфваніліновим реактивом: триацилгліцеролу (нейтральних жирів) – колориметричним методом (Камышников, 2003, с. 106-177); загального холестерину (ЗХС) за методом Ілька, холестерину ліпопротеїдів високої щільності  $\beta$ -(ХС-ЛПВЩ) – методом, заснованим на осадженні  $\beta$ -ліпопротеїнів гепарином у присутності іонів магнію у сироватці крові щурів. Рівень холестерину ліпопротеїнів дуже низької густини (ХС-ЛПДНЩ) розраховували як  $\text{ТГ}/2,2$  ммоль/л. Вміст холестерину ліпопротеїнів низької щільності розраховували за формулою W.T. Fridewald:  $\text{ХС-ЛПНП} = \text{ЗХС} - (\text{ХС-ЛПВЩ}) - (\text{ТГ}/2,2)$ , а коефіцієнт атерогенності (КА) розраховували за формулою:  $\text{КА} = \text{ЗХ} - (\text{ХС ЛПВЩ} : \text{ХС ЛПДВЩ})$  (Ross, 1999).

Експериментальні дані обробляли загальноприйнятими методами варіаційної статистики з використанням програмного забезпечення версії Microsoft Office Excel 2003. Достовірність відмінностей між експериментальними групами оцінювали за допомогою t-критерію Стьюдента та комп'ютерної програми STATISTICA for Windows 6.0 (*Апанач та ін., 2000; Смирнов, 1998*).

### Результати та їх обговорення

Результати дослідження впливу бенфураму на показники ліпідного обміну у тварин з експериментальною гіперхолестеринемією наведено у додатку (*Таблиця 1*).

Отримані дані свідчать, що у лабораторних щурів 2-ї групи, що знаходяться на 14-добовому атерогенному раціоні, була сформована експериментальна аліментарна гіперхолестеринемія. У сироватці крові щурів цієї групи спостерігали зниження рівня ліпопротеїдів високої щільності (ХС-ЛПВЩ) на 22,2% та підвищення рівня ліпопротеїдів низької щільності (ХС-ЛПНЩ) у 5,89 рази. Збільшення рівня ХС-ЛНЩ може стимулювати відкладення холестерину, що утворився на стінках судин. Різке зростання рівня ХС-ЛПНЩ може свідчити про негативний вплив ЕГ на ліпідний обмін. Можна припустити, що відкладаючись на стінках судин, частинки ХС ЛНЩ призведуть до розвитку атеросклерозу та його ускладнень – інфаркту міокарда або ішемічного інсульту. Встановлено прямий зв'язок між підвищенням рівня ХС ЛНЩ та захворюваністю на ішемічну хворобу серця (*Возиян і Холодова, 1989*).

У тварин 2-ї групи з ЕГ також спостерігали збільшення вмісту загального холестерину (ЗХС) у 2,11 разу та збільшення ліпопротеїдів дуже низької щільності (ХС-ЛПДНЩ) у 2,59 рази, зростання загальних ліпідів у 1,61 рази та триацилгліцеролів – у 2,52 рази. Показано пряму залежність між підвищенням рівня ХС ЛНЩ та захворюваністю на ішемічну хворобу серця. Курсове лікування бенфурамом сприяло підвищенню рівня ліпопротеїдів високої щільності (ХС-ЛПВЩ) на 18,1%, з одночасним зниженням вмісту загального холестерину на 37,8%, зменшенням вмісту ХС-ЛПНЩ на 22,8%, ліпопротеїдів дуже низької щільності (ХС-ЛПДНЩ) – на 68,6%, триацилгліцеролів на 59,1% та загальних ліпідів на 7,4% порівняно з тваринами 2-ї групи з ЕГ. Зниження концентрації холестерину-ЛПНЩ та підвищення концентрації холестерину-ЛПВЩ свідчить про лікувальну дію бенфураму при експериментальній гіперхолестеринемії у лабораторних тварин (*Muniz et al., 2001*). Можна припустити, що механізм дії бенфураму на обмін ліпідів може бути пов'язаний із впливом на рецептори ліпопротеїдів низької густини (*Климов і Никульчева, 1999*).

Нікотинова кислота після внутрішньошлункового введення в дозі 300 мг/кг викликала зменшення вмісту загального холестерину (ЗХС) у 1,61 разу та збільшення ліпопротеїдів високої щільності (ХС-ЛПВЩ) на 9,4%, а також призводила до зниження ліпопротеїдів дуже низької щільності (ХС-ЛПДНЩ) у 1,89 рази та триацилгліцеролів – у 1,79 рази та загальних ліпідів на 6,3%.

Таким чином, проведені дослідження показали, що на тлі експериментальної гіперхолестеринемії у лабораторних тварин під дією бенфураму та препарату порівняння нікотинової кислоти у сироватці крові спостерігалось зрушення більшості показників ліпідного обміну у бік їх нормалізації.



## Висновки

За результатами вищевикладеного дослідження були зроблені наступні висновки:

- (1) На тлі експериментальної гіперхолестеринемії під дією бенфураму та нікотинової кислоти у сироватці крові спостерігалось зрушення більшості показників ліпідного обміну у бік нормалізації.
- (2) Бенфурам є перспективною органічною сполукою для подальшого вивчення фармакологічних властивостей та безпеки з метою створення на його основі ефективного препарату для корекції ліпідного обміну.



## Список джерел інформації:

- Возиян, П. А., Холодова, Ю. Д. (1989). Структурная организация липопротеинов плазмы крови и их взаимодействие с клеткой. *Біохімічний журнал*, 61(3), 22-37. [Voziyan, P. A., & Kholodova, Yu. D. (1989). The structural organization of plasma lipoproteins and their interaction with the cell. *Biochemical Journal*, 61(3), 22-37. (In Russian)]
- Камышников, В. С. (ред.). (2003). *Клинико-биохимическая лабораторная диагностика: Справочник в 2-х томах* (2-е изд.). Минск: Интерпрессервис. [Kamyshnikov, V. S. (Ed.). (2003). *Clinical and biochemical laboratory diagnostics: The handbook in 2 volumes* (2nd ed.). Minsk: Interpresservice. (In Russian)]
- Климов, А. Н., Никульчева, Н. Г. (1999). *Обмен липидов, липопротеидов и его нарушения* (3-е изд.). Санкт-Петербург: Питер Ком. [Klimov, A. N., & Nikulcheva, N. G. (1999). *Metabolism of lipids, lipoproteins and its disorders* (3rd ed.). St. Petersburg: Peter Com. (In Russian)]
- Коваленко, В. Н., Викторов, А. П. (2007). *Компендиум-2007 – Лекарственные препараты*. Київ: Морион. [Kovalenko, V. N., & Viktorov, A. P. (2007). *Compendium-2007 – Medicines*. Kyiv: Morion. (In Ukrainian)]
- Лапач, С. Н., Чубенко, А. В., Бабич, П. Н. (2000). *Статистические методы в медико-биологических исследованиях с использованием EXCEL*. Київ: Морион. [Lapach, S. N., Chubenko, A.V., & Babich, P. N. (2000). *Statistical methods in biomedical research using EXCEL*. Kyiv: Morion. (In Ukrainian)]
- Машковский, М. Д. (2009). *Лекарственные средства* (15-е изд.). Москва: ООО “Изд-во Новая волна”. [Mashkovsky, M. D. *Medicinal products* (15th ed.). Moscow: New Wave Publishing House. (In Russian)]
- Сернов, Л. Н., Гацура, В. В. (2000). *Элементы экспериментальной фармакологии*. Москва: Медицина. [Sernov, L. N., & Gatsura, V. V. (2000). *Elements of experimental pharmacology*. Moscow: Medicine. (In Russian)]
- Смирнов, А. В. (1998). Характеристика дислипотеидемии у больных гломерулонефритом. *Нефрология*, 2(3), 76-83. [Smirnov, A. V. (1998). Characteristics of dyslipoproteidemia in patients with glomerulonephritis. *Nephrology*, 2(3), 76-83. (In Russian)]

- Стефанов, О. В. (ред.). (2001). *Доклінічні дослідження лікарських засобів*. Київ: Авіцена. [Stefanov, O. V. (Ed.). (2001). *Preclinical drug studies*. Kyiv: Avicenna. (In Ukrainian)]
- Титов, В. Н. (2002). *Атеросклероз как патология полиеновых жирных кислот. Биологические основы теории атерогенеза*. Москва: Фонд «Клиника XXI века». [Titov, V. N. (2002). *Atherosclerosis as a pathology of polyenic fatty acids. Biological foundations of the theory of atherogenesis*. Moscow: The 21st Century Foundation Clinic. (In Russian)]
- Титов, В. Н. (2005). Фундаментальная медицина. Различие переноса жирных кислот в липопротеинах очень низкой плотности и низкой плотности и биологические основы коррекции семейных гиперлипопроteinемий. *Клиническая лабораторная диагностика*, 7, 3-10. [Titov, V. N. (2005). Fundamental medicine. The difference between the transfer of fatty acids in very low-density and low-density lipoproteins and the biological basis for the correction of familial hyperlipoproteinemia. *Clinical Laboratory Diagnostics*, 7, 3-10. (In Russian)]
- Castello, I. B. (2002). Hyperlipidemia: A risk factor for chronic allograft dysfunction. *Kidney Int.*, 61(63), 1964-1976. <https://doi.org/10.1046/j.1523-1755.61.s80.13.x>
- Castrop, H. (2008). Modulation of adenosine receptor expression in the proximal tubule: a novel adaptive mechanism to regulate renal salt and water metabolism. *American Journal of Physiology. Renal Physiology*, 295(1), 35-36. <https://doi.org/10.1152/ajprenal.90299.2008>
- Muniz, P., Fortunato, A., & Zalba, G. (2001). Effects of loop diuretics on angiotensin II-stimulated vascular smooth muscle cell growth. *Nephrology, dialysis, transplantation: official publication of the European Dialysis and Transplant Association – European Renal Association*, 16(1), 14-17. [https://doi.org/10.1093/ndt/16.suppl\\_1.14](https://doi.org/10.1093/ndt/16.suppl_1.14)
- Ross, R. (1983). Atherosclerosis: a question of endothelial integrity and growth control of smooth muscle. *The Harvey Lectures*, 77(4), 161-181.
- Ross, R. (1999). Atherosclerosis: An inflammatory disease. *The New England Journal of Medicine*, 340, 115-126. <https://doi.org/10.1056/NEJM199901143400207>



## Додатки

Таблиця 1. Вплив бенфураму та нікотинової кислоти на показники ліпідного обміну при експериментальній гіперхолестеринемії

Групи	ЗХС (ммоль/л)	ХС-ЛПВЩ (ммоль/л)	ХС-ЛПНЩ (ммоль/л)	ХС- ЛПДНЩ (ммоль/л)	Загальні ліпіди (ммоль/л)	Тріацил- гліцерили
I	1,78±0,11	1,49±0,09	0,57±0,13	0,27±0,02	3,20±0,18	0,61±0,06
II	3,76±0,17*	1,16±0,08*	3,36±0,27*	0,70±0,11*	5,16±0,31*	1,54±0,09*
III	2,34±0,18**	1,37±0,21**	1,26±0,09**	0,29±0,03**	4,98±0,32**	0,63±0,04**
IV	2,47±0,16*	1,27±0,19*	1,34±0,12*	0,37±0,08*	5,04±0,19*	0,86±0,07*

Примітка:

\* Відмінність достовірно в порівнянні з інтактними тваринами ( $p < 0,05$ );

\*\* Відмінність достовірно порівняно з контролем – ЕГ ( $p < 0,05$ );

*Olga G. Kacherova*<sup>[25]</sup>

## **The art of artificial intelligence – creativity or necessity in the development of elementary school teachers based on the integration of distance learning forms**

*Abstract:* The current processes of educational reform are aimed at awakening artistic and creative activity and fostering creative personality development starting from preschool age. The decline in spiritual and aesthetic perception of creativity, as well as the lack of emotional and value-related development among preschoolers towards various forms of art, suppresses children's creative potential and, consequently, the development of their creative abilities as a whole. Currently, there are issues with improving the education system, the continuity and consistency of which should support the overall development of creative personality. The emergence of Artificial Intelligence (AI) has sparked debates among teachers about whether neural networks contribute to the development of creativity, critical thinking, individuality of elementary education learners, and future elementary school teachers. This article explores the impact of integrating AI technologies into the preparation of future elementary school teachers, focusing on distance and face-to-face teaching methods. The relevance of this integration in the context of personal and professional development of teachers in relation to modern educational requirements is investigated. Through theoretical justification and various research methods, the contributions of leading researchers, this study reveals the potential impact of AI on the creativity and overall development of future teachers and the educational process. Methodological recommendations for using AI in elementary school teacher's practice in the context of integrating distance learning forms are developed. It is proven that the use of AI contributes to the development of creative potential, creativity, information literacy, and other personal qualities of elementary school teachers. The findings contribute to a better understanding of the complex relationship between AI integration and the cultivation of creativity in the educational environment.

*Keywords:* artificial intelligence, primary education, teacher training, distance learning, creativity.



*Ольга Георгіївна Качерова*

## **Мистецтво штучного інтелекта – творчість чи необхідність у розвитку особистості вчителя початкових класів на основі інтеграції дистанційних форм навчання**

*Анотація:* Нинішні процеси реформування освіти спрямовані на пробудження художньо-творчої активності та розвиток творчої особистості, починаючи з дошкільного віку. Занепад духовного та естетичного сприйняття творчості, а також відсутність розвитку емоційно-ціннісного ставлення дошкільників до творів різних видів мистецтва пригнічує творчий потенціал дітей та, відповідно, розвиток їх творчих здібностей в цілому. Зараз актуалізуються проблеми вдосконалення системи освіти, безперервність і наступність якої має підтримувати загальний розвиток творчої особистості. Поява штучного інтелекту (ШІ) викликала дискусії вчителів про те, чи сприяють неймережі розвитку креативності, критичного мислення, індивідуальності здобувачів початкової освіти та майбутніх вчителів ПШ. У цій статті досліджується вплив інтеграції технологій ШІ в підготовку майбутніх учителів початкових класів, зосереджуючись на дистанційних і очних методах навчання. Досліджується актуальність цієї інтеграції у контексті особистісного та професійного розвитку вчителів у зв'язку з сучасними вимогами освіти. Через

теоретичні обґрунтування та різноманітні методи дослідження, внесок провідних дослідників, це дослідження розкриває потенційний вплив ІІІ на креативність та загальний розвиток майбутніх вчителів та навчальний процес. Розроблено методичні рекомендації щодо використання мистецтва ІІІ вчителем початкових класів в умовах інтеграції дистанційних форм навчання. Доведено, що використання мистецтва ІІІ сприяє розвитку творчого потенціалу, креативності, інформаційної компетентності та інших особистісних якостей вчителя початкових класів. Знайдені результати сприяють кращому розумінню складного взаємозв'язку між інтеграцією ІІІ та культивуванням креативності в освітньому середовищі.

*Ключові слова:* штучний інтелект, початкова освіта, підготовка вчителів, дистанційне навчання, креативність.



## Вступ

При створенні естетичної культури особистості велике місце полягає у її привабливості художньою творчістю. Саме ця творчість рекомендує свідому, активну діяльність людини, в якій особливе місце посідає формування естетичної культури дітей. Головне місце в естетичному вихованні учнів припадає мистецтву, оригінальності, специфіці і суттєвості якого складається з того, що воно є зосередженим вираженням особистістю свого відношення до дійсності в різних сферах художньої творчості.

Для гармонійного розвитку особистості потрібно формувати навколо неї простір, який діє на сферу розуму. Спосіб, що здатний знайти відповідь на це питання, є мистецтво.

Поява технологій штучного інтелекту революціонізувала різні сфери, включаючи освіту, мистецтво, породжуючи питання щодо їх ролі у сприянні креативності майбутніх вчителів початкових класів. Однією з ключових тенденцій розвитку освіти в ХХІ столітті є інтеграція інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) в освітній процес. Це відкриває нові можливості для навчання, але й ставить перед педагогами нові виклики.

Одним із таких викликів є необхідність розвитку особистості вчителя в умовах інтеграції ІКТ. Вчитель має бути готовим до використання нових технологій у своїй роботі, а також до розуміння їх впливу на процес навчання.

Ця стаття спрямована на дослідження взаємодії інтеграції штучного інтелекту та креативності в контексті підготовки вчителів початкової школи. Шляхом дослідження інтеграції ІІІ в дистанційні та очні методи навчання, це дослідження прагне виявити потенційні переваги та виклики, пов'язані з використанням ІІІ в освітніх закладах.

Актуальність цього дослідження полягає в розумінні того, як ІІІ може покращити або ускладнити розвиток креативності серед майбутніх вчителів, нарешті, формуючи ландшафт освіти в цифрову епоху.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питанню впровадження ІКТ у навчальний процес присвячені дослідження вчених: В. Бикова, Р. Гуревича, В. Бахрушина, Н. Морзе, С. Сисоевої, В. Осадчого, Є. Полат та ін. Деякі дослідники, розглядаючи питання навчання інформатики, математичної логіки та логічного програмування у педагогічних закладах освіти, методики навчання та використання систем штучного інтелекту у середній школі (Н. Апатова, Н. Балик, А. Верлань, М. Жалдак, І. Забара, І. Іваськів, К.

Любченко, Ю. Рамський, Ю. Триус) здійснювали відповідний добір змісту навчального матеріалу, зокрема з основ штучного інтелекту.

Британська соціологиня Маргарет Арчер та американський дослідник освіти, автор книги “The Art of Artificial Intelligence in Education” Стівен Бейкер досліджували зв'язок та потенціал нейромереж та ШІ для трансформації освіти та розвитку творчого потенціала. Однак поза їхньою увагою залишилося вирішення проблеми цілеспрямованого добору змісту навчального матеріалу з основ штучного інтелекту. Отже, окремо зупинимось саме на проблемі використання штучного інтелекту в освіті (*Baker, 2020; Бондарчук, 2020*).

### **Автоматизація знань: причини та наслідки**

Період карантину в 2020 році, пов'язаний із пандемією, дав чітко зрозуміти, що перехід навчання на дистанційну та змішану форму буде суцільним випробовуванням, як здобувачів початкової освіти, так і для вчителів. Про ведення занять по сталій формі стандартних уроків в онлайн-середовище через Zoom, Tims, Google-meet не несе позитивних наслідків, адже наявність цифрових підручників не робить освіту цифровою.

Справжня цифрова трансформація освіти потребує не лише нових технологій, але й нових методик. Дистанційне навчання дає можливість розширити контент, створювати нові сценарії та зробити процес навчання більш ефективним.

Дослідження ролі ШІ в підготовці вчителів інтеграції технологій штучного інтелекту в програми підготовки вчителів відкриває безліч можливостей для поліпшення педагогічної практики та персоналізації навчальних дослідів. Інструменти на базі ШІ, такі як інтелектуальні системи підтримки навчання, освітні чат-боти та платформи адаптивного навчання, мають потенціал підтримувати вчителів у наданні індивідуального навчання та розвитку креативності серед учнів (*Гончаренко, 2017*).

Інтеграція ШІ в навчальні програми для майбутніх педагогів дозволяє здобувати цінний досвід у використанні нових технологій для сприяння творчого мислення та навичок розв'язання проблем у класі. Вчитель початкових класів може використовувати різноманітні ресурси штучного інтелекту (ШІ) для поліпшення своєї роботи та підтримки навчання учнів:

- Системи ШІ можуть створювати індивідуалізовані навчальні програми для кожного учня, враховуючи його потреби, стиль навчання та рівень знань. Це дозволяє кожному учневі просуватися у власному темпі та отримувати оптимальну підтримку.
- Ігрові технології та інтерактивні додатки, побудовані на базі ШІ, роблять навчання більш захоплюючим та мотивуючим для учнів. Вони створюють можливості для використання гри як засобу навчання та розвитку навичок.
- ШІ допомагають вирішувати проблеми доступності до освіти, зокрема для учнів з особливими потребами або з віддалених районів. Вони можуть надавати індивідуальну підтримку та ресурси для учнів у будь-якому місці та у будь-який час.
- Системи ШІ можуть автоматизувати процес оцінювання робіт учнів, що дозволяє вчителям швидше та об'єктивніше отримувати повний образ поразок та досягнень кожного учня.

- Інтерактивні завдання та симуляції, побудовані на базі ІІІ, сприяють розвитку критичного мислення та вміння розв'язувати проблеми. Вони створюють можливості для учнів вирішувати складні завдання та експериментувати з новими концепціями.
- Загалом, штучний інтелект може зробити навчання більш ефективним, цікавим та доступним для всіх учнів, сприяючи їхньому успіху та розвитку.

Отже, ресурси ІІІ можуть бути корисними для вчителів початкових класів, допомагаючи їм індивідуалізувати навчальний процес, підтримувати учнів у їхньому навчанні та створювати стимулююче та захоплююче навчальне середовище.

### **Недосконалість ІІІ: розум, розуміння, свідомість**

Виникають питання про можливість того, що ІІІ може пригнічувати креативність, пропагуючи стандартизовані навчальні досліди та обмежуючи можливості для дослідження та експерименту (*Бахрушин, 2020*). Крім того, існують етичні питання, пов'язані з використанням ІІІ в освіті, включаючи проблеми конфіденційності даних, алгоритмічний упередженість та деперсоналізацію навчального процесу. Розв'язання цих проблем потребує ретельного врахування етичних наслідків інтеграції ІІІ та розробки політики, що сприяє гармонійному розвитку креативних здібностей учнів.

У 80-му році Джон Серль сформував такий принцип який отримав назву «китайська кімната», який стверджував, що виконання програми не може бути «*фозумам*», «*фозумінням*» або «*свідомістю*» незалежно від того, наскільки програма забезпечує комп'ютеру поведінку розумної людини. При певній послідовній комунікації, використання книжки правил китайської мови вказує на те, що ІІІ не розуміє китайську мову, він просто складає послідовно певні набори символів. Отже, штучний інтелект не має свідомості. Хоча ІІІ має потенціал підтримувати персоналізовані навчальні досліди та допомагати вчителям у наданні індивідуального навчання, його широке використання також створює виклики, пов'язані з еквітабельністю, етикою та збереженням людської креативності. На майбутнє важливо знайти баланс між використанням ІІІ для покращення навчання та збереженням унікальних якостей, які роблять людських вчителів незамінними (*Baker, 2020; Cuban, 2013*).

Важливо зазначити, що ІІІ не замінить викладача. ІІІ – це інструмент, який може допомогти викладачам стати більш ефективними та дати їм можливість зосередитися на тому, що вони роблять найкраще: надихати.

Інтеграція ІІІ в мистецькій галузі сприяє креативності та інноваційному підходу в освітньому середовищі. Пропонуємо переглянути наступні програми, які розвивають творчий потенціал:

- AutoDraw – графічний редактор зі штучним інтелектом, коли ви починаєте створювати зображення, редактор намагається вгадати, що саме ви хочете намалювати та пропонує замінити ваші каракулі на зображення, створене професійними художниками;
- СТАБІЛЬНИЙ ДУДЛ генерує реалістичні зображення за кількома словами. NVIDIA GauGAN2, навчена на 10 мільйонах фотографій природи, генерує реалістичні

зображення за коротким описом. Потім на зображення можна додати нові об'єкти, намалювавши їхній ескіз від руки;

- LeiaPix Converter – це онлайн-інструмент за допомогою якого користувачі можуть перетворювати прості 2D-зображення в анімовані 3D;
- sketch.metademolab.com – це інструмент на основі штучного інтелекту, представлений компанією META AI Research, який дозволяє користувачам оживляти малюнки, анімуючи персонажів та додаючи кожному штриху або каракулі руху. Інструмент створює анімацію на основі вмісту наданих малюнків, проставляючи основні, рухомі точки по краях малюнку, інструмент відтворює притаманний тому чи іншому об'єкту рух;
- віртуальні музеї дозволяють людям з усього світу відвідувати музеї та виставки, незалежно від їх фізичного розташування. Це відкриває доступ до культурної спадщини різних країн і цивілізацій.

Важливо зазначити, що ІІІ допомагає персоналізувати процес навчання для кожного студента, учня, враховуючи його стиль навчання, темп роботи, сильні та слабкі сторони.

### Висновок

Цифрові технології кардинально змінюють модель освіти. Певні переваги такого підходу в Інтерактивному підході, ІІІ може адаптувати навчальний процес до потреб та темпу кожного, адаптивності та персоналізації.

Результати досліджень свідчать про значущість створення психологічних програм, спрямованих на підвищення креативності особистості в процесі виконання професійних обов'язків. У майбутньому молодим людям знадобляться цифрова грамотність, а також вміння спілкуватися не лише з однолітками, але й з ІТ-технологіями, які стануть рушійною силою розвитку суспільства.

*Таким чином*, творче мислення, здатність генерувати оригінальні ідеї та втілювати їх у життя стануть потужними помічниками в отриманні молодими українцями якісної сучасної освіти. Використання ІІІ в освіті відкриває нові можливості для розвитку та навчання. Важливо використовувати ці можливості відповідально, щоб забезпечити молодим людям якісну освіту, яка допоможе їм досягти успіху в житті.

Отже, інтеграція ІІІ в програми підготовки вчителів має потенціал як для покращення, так і для викликів у розвитку креативності серед майбутніх вчителів початкових класів. Дослідження взаємодії ІІІ та креативності в освітньому середовищі сприяє глибшому розумінню того, як емерджентні технології можна використовувати для сприяння інноваційним педагогічним практикам та розвитку креативності в класі. При використанні ІІІ в освіті важливо забезпечити, щоб їхня інтеграція відповідала цілям культивування креативних та критичних навичок серед учнів.



### Список джерел інформації:

Авраменко, О. М. (2018). Інтеграція дистанційних форм навчання у підготовку майбутніх учителів початкових класів. *Педагогіка і психологія*, 1, 104-112. [Avramenko, O. M. (2018).

- Integration of distance learning in the training of future primary school teachers. *Pedagogy and Psychology*, 1, 104-112. (In Ukrainian)]
- Бахрушин, В. (2020, 15 червня) Чого не вистачає у Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні. [Bakhrushin, V. (2020, June 15) What is missing in the concept of artificial intelligence development in Ukraine. (In Ukrainian)] [https://zn.ua/ukr/EDUCATION/shtuchniy-intelekt-i-osvita-350946\\_.html](https://zn.ua/ukr/EDUCATION/shtuchniy-intelekt-i-osvita-350946_.html)
- Бондарчук, Н. В. (2020). Використання штучного інтелекту в освітньому процесі: проблеми та перспективи. *Науковий вісник Національного університету "Львівська політехніка"*, 884, 185-192. [Bondarchuk, N. V. (2020). The use of artificial intelligence in the educational process: problems and prospects. *Scientific Bulletin of the National University "Lviv Polytechnic"*, 884, 185-192. (In Ukrainian)]
- Гончаренко, С. У. (2017). Розвиток творчого потенціалу майбутніх учителів початкових класів засобами інформаційно-комунікаційних технологій. *Вісник Черкаського національного університету імені Богдана Хмельницького*, 164, 38-43. [Goncharenko, S. U. (2017). Development of the creative potential of future primary school teachers by means of information and communication technologies. *Bulletin of the Bohdan Khmelnytsky Cherkasy National University*, 164, 38-43. (In Ukrainian)]
- Зайченко, О. В. (2016). Інтеграція дистанційних форм навчання у процес підготовки майбутніх учителів початкових класів. *Науковий вісник Херсонського державного університету*, 22, 54-58. [Zaichenko, O. V. (2016). Integration of distance learning forms into the training process of future primary school teachers. *Scientific Bulletin of Kherson State University*, 22, 54-58. (In Ukrainian)]
- Качерова, О., Фатянова, Т. (2022). Естетичне виховання здобувачів початкової освіти за рахунок поєднання мистецтва та можливостей комп'ютерної графіки, технології мультимедіа. *Acta Paedagogica Volynienses*, 6, 30-35. [Kucherova, O., & Fatyanova, T. (2022). Aesthetic education of primary education applicants through a combination of art and the capabilities of computer graphics, multimedia technology. *Acta Paedagogica Volynienses*, 6, 30-35. (In Ukrainian)] <https://doi.org/10.32782/apv/2022.6.5>
- Печерна, А. (2020, 11 серпня). 50+ віртуальних екскурсій музеями світу і України. *Освітанова*. [Pechernaya, A. (2020, August 11). 50 + virtual excursions to museums around the world and Ukraine. *Osvitanova*. (In Ukrainian)] <https://osvitanova.com.ua/posts/3833-150-virtualnykh-ekskursii-muzeiamy-svitu-i-ukrainy>
- Фатянова, Т., Качерова, О. (2022, 10 липня). Педагогічні програмні засоби організації і комп'ютерної підтримки навчально-пізнавальної діяльності здобувачів початкової освіти. *Матеріали конференцій МЦНД*, 102-104. Україна: Суми. [Fatyanova, T., & Kucherova, O. (2022, July 10). Pedagogical software tools for organizing and computer support of educational and cognitive activities of primary education applicants. *Proceedings of ICND Conferences*, 102-104. Ukraine: Sumy. (In Ukrainian)] <https://archive.mcnd.org.ua/index.php/conference-proceeding/article/view/291>
- Baker, S. (2020). *The art of artificial intelligence in education*. New York: Routledge.
- Cuban, L. (2013) *Disrupting class: How disruptive innovation will change the way the world learns*. Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Nicholas, M. E. (2019). *Creativity and artificial intelligence*. New York: Routledge.



## Authors:

<sup>[1]</sup> Myroslava D. Oprysok, Candidate of Economical Sciences (Ph.D.), Senior Lecturer, Department of Entrepreneurship and Trade, Faculty of Economics and Management, Western Ukrainian National University. Ternopil, Ukraine.

ORCID 0000-0001-8083-9006

<sup>[2]</sup> Olena O. Plakhotnik, Doctor of Economic Sciences, Professor, Department of Management, Dniprovsk State Technical University. Kamianske, Ukraine.

ORCID 0000-0001-9717-2877

<sup>[3]</sup> Nataliia V. Kuzmenko, Student of Higher Education of the Second (Master's) Level (specialty 073 "Management" under the educational and professional program "Management"), Dniprovsk State Technical University. Kamianske, Ukraine.

<sup>[4]</sup> Olga V. Banit, Doctor of Pedagogical Sciences, Chief Scientific Worker, Andragogy Department, Ivan Ziaziun Institute of Pedagogical and Adult Education, National Academy of Educational Sciences of Ukraine, Professor, Department of Management, Kyiv National Economic University named after Vadym Hetman. Kyiv, Ukraine.

ORCID 0000-0001-9002-6439

<sup>[5]</sup> Andrii K. Kliachyn, Candidate of Political Sciences (Ph.D.), Associate Professor, Department of Political Science, Oles Honchar Dnipro National University. Dnipro, Ukraine.

<sup>[6]</sup> Svitlana Yu. Danshyna, Doctor Sciences in Engineering, Associate Professor, Department of Geo-information Technologies and Space Monitoring of the Earth, National Aerospace University "Kharkiv Aviation Institute". Kharkiv, Ukraine.

ORCID 0000-0001-7354-4146, Scopus 57808426700

<sup>[7]</sup> Anton A. Omelchuk, Candidate of Technical Sciences (Ph.D.), Associate Professor, Department of Computer and Information Technologies and Systems. State Tax University. Irpin, Ukraine.

ORCID 0000-0001-6318-7464

<sup>[8]</sup> Artem G. Tetskyi, Candidate of Engineering Sciences (Ph.D.), Associate Professor, Department of Computer Systems, Networks and Cybersecurity, National Aerospace University "Kharkiv Aviation Institute". Kharkiv, Ukraine.

ORCID 0000-0003-1745-2452, Scopus 57202894656

<sup>[9]</sup> Vadym Kharlamenko, Candidate of Technical Sciences (Ph.D.), Senior Lecturer, Department of Automation, Computer Sciences and Technologies, Faculty of Information Technologies, Kryvyi Rih National University. Kryvyi Rih, Ukraine.

<sup>[10]</sup> Serhii Ruban, Candidate of Technical Sciences (Ph.D.), Associate Professor, Head of Department, Department of Automation, Computer Sciences and Technologies, Faculty of Information Technologies, Kryvyi Rih National University. Kryvyi Rih, Ukraine.

<sup>[11]</sup> Vitalii Lazariev, Master's Student, Department of Automation, Computer Sciences and Technologies, Faculty of Information Technologies, Kryvyi Rih National University. Kryvyi Rih, Ukraine.

<sup>[12]</sup> Vladyslav Prytulin, Master's Student, Department of Automation, Computer Sciences and Technologies, Faculty of Information Technologies, Kryvyi Rih National University. Kryvyi Rih, Ukraine.

<sup>[13]</sup> Bohdanna M. Hlova, Candidate of Physical and Mathematical Sciences (Ph.D.), Department of the Higher Mathematics, Lviv National Environmental University. Lviv, Ukraine.  
ORCID 0000-0002-6956-7801

<sup>[14]</sup> Zoia A. Kochuieva, Candidate of Technical Sciences (Ph.D.), Associate Professor, Department of Intelligent Computer Systems, National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute". Kharkiv, Ukraine.  
ORCID 0000-0002-4300-3370, Scopus 57223796440

<sup>[15]</sup> Nadiia V. Babkova, Candidate of Technical Sciences (Ph.D.), Associate Professor, Department of Intelligent Computer Systems, National Technical University "Kharkiv Polytechnic Institute". Kharkiv, Ukraine.  
ORCID 0000-0002-2200-7794, Scopus 57204916728

<sup>[16]</sup> Nataliia V. Havrilenko, Candidate of Economic Sciences (Ph.D.), Associate Professor, Department of Economics, Accounting and Entrepreneurship. Pervomaisk Educational and Scientific Institute, Admiral Makarov National University of Shipbuilding. Pervomaisk, Ukraine.  
ORCID 0000-0002-2043-3917

<sup>[17]</sup> Mark Belkin, M.L. Lawyer, Candidate of Law (Ph.D.), Doctoral Student, Department of Constitutional and Administrative Law, National Aviation University. Kyiv, Ukraine.  
ORCID 0000-0003-0805-9923

<sup>[18]</sup> Leonid Belkin, Lawyer, Candidate of Technical Sciences (Ph.D.), Senior Researcher, Attorney in Private Practice. Kyiv, Ukraine.  
ORCID 0000-0001-8672-8147

<sup>[19]</sup> Yulia Iurynets, Doctor of Law, Professor, Department of Constitutional and Administrative Law, National Aviation University. Kyiv, Ukraine.  
ORCID 0000-0003-0281-3251

<sup>[20]</sup> Valeriia K. Mishchenko, Ph.D. in Medicine, Assistant, Department of Traumatology and Orthopedics, Physical and Rehabilitation Medicine, Educational and Scientific Institute of Postgraduate Education, Kharkov National Medical University. Kharkov, Ukraine.

ORCID 0000-0002-8120-3568

<sup>[21]</sup> Ivan V. Harkusha, Candidate of Veterinary Sciences (Ph.D.), Associate Professor, Department of Pharmacology and Parasitology, State Biotechnological University. Kharkiv, Ukraine.

ORCID 0000-0002-6249-2878

<sup>[22]</sup> Valentina I. Korniyenko, Doctor of Biological Sciences, Professor, Director, Ukrainian Laboratory of Bioresources and Product Safety of the Agro-Industrial Complex, National University of Bioresources and Environmental Studies of Ukraine. Kyiv, Ukraine.

ORCID 0000-0003-0403-7727

<sup>[23]</sup> Elena V. Ladogubets, Candidate of Biological Sciences (Ph.D.), Associate Professor of the Department of Pharmacology and Parasitology, State Biotechnological University. Kharkiv, Ukraine.

ORCID 0000-0002-0977-5940

<sup>[24]</sup> Ekaterina A. Duchenko, Candidate of Medical Sciences (Ph.D.), Associate Professor of the Department of Pharmacology and Parasitology, State Biotechnological University. Kharkiv, Ukraine.

<sup>[25]</sup> Olga G. Kacherova, Senior Lecturer, Department of The Primary Education, Berdyansk State Pedagogical University. Berdiansk, Ukraine.

ORCID 0000-0003-3263-561X, ResearcherID ACP-2386-2022



## Citations in APA

Oprysok, M. D. (2024). The main aspects of forming a business development strategy. *Actual Issues of Modern Science. European Scientific e-Journal*, 28, 7-16. Ostrava: Tuculart Edition, European Institute for Innovation Development. (In Ukrainian)

<https://doi.org/10.47451/ecn2024-01-02>

Plakhotnik, O. O., & Kuzmenko, N. V. (2024). The system of managing the competitiveness of machine-building enterprises as a strategic tool regarding the creation and maintenance of their competitive advantages. *Actual Issues of Modern Science. European Scientific e-Journal*, 28, 17-26. Ostrava: Tuculart Edition, European Institute for Innovation Development.

<https://doi.org/10.47451/man2024-01-01>

Banit, O. V. (2024). Transformation processes in Ukraine corporate education: An analytical review. *Actual Issues of Modern Science. European Scientific e-Journal*, 28, 27-38. Ostrava: Tuculart Edition, European Institute for Innovation Development. (In Ukrainian)

<https://doi.org/10.47451/man2024-01-02>

Kliachyn, A. K. (2024). Trending topics of political discourse in the context of forming the agenda of Ukrainian political parties in the future parliamentary elections. *Actual Issues of Modern Science. European Scientific e-Journal*, 28, 39-62. Ostrava: Tuculart Edition, European Institute for Innovation Development. (In Ukrainian)

<https://doi.org/10.47451/pol2024-01-01>

Danshyna, S. Yu. (2024). GIS technologies for urban restoration planning tasks. *Actual Issues of Modern Science. European Scientific e-Journal*, 28, 63-72. Ostrava: Tuculart Edition, European Institute for Innovation Development. (In Ukrainian)

<https://doi.org/10.47451/inn2024-01-01>

Omelchuk, A. A. (2024). Providing access to bomb shelters using IoT. *Actual Issues of Modern Science. European Scientific e-Journal*, 28, 73-77. Ostrava: Tuculart Edition, European Institute for Innovation Development. (In Ukrainian)

<https://doi.org/10.47451/inn2024-01-02>

Tetskyi, A. G. (2024). Household use of autonomous power sources in conditions of limited resources: blackout experience. *Actual Issues of Modern Science. European Scientific e-Journal*, 28, 78-82. Ostrava: Tuculart Edition, European Institute for Innovation Development.

<https://doi.org/10.47451/inn2024-01-03>

Kharlamenko, V., Ruban, S., Lazariev, V., & Prytulyn, V. (2024). Utilizing AI tools for business process automation in modern private educational institutions. *Actual Issues of Modern Science. European Scientific e-Journal*, 28, 83-89. Ostrava: Tuculart Edition, European Institute for Innovation Development.

<https://doi.org/10.47451/inn2024-01-04>

Hlova, B. M. (2024). Investigation of the impact of temperature on the stress-strain state of cylindrical elements in engineering structures. *Actual Issues of Modern Science. European Scientific e-Journal*, 28, 90-95. Ostrava: Tuculart Edition, European Institute for Innovation Development. (In Ukrainian)

<https://doi.org/10.47451/inn2024-01-05>

Kochuieva, Z. A., & Babkova, N. V. (2024). Using neural networks in development of intelligent chatbots. *Actual Issues of Modern Science. European Scientific e-Journal*, 28, 96-105. Ostrava: Tuculart Edition, European Institute for Innovation Development. (In Ukrainian)

<https://doi.org/10.47451/inn2024-02-01>

Havrilenko, N. V. (2024). Comparative legal analysis of the status of human rights promotion and protection bodies (foreign experience). *Actual Issues of Modern Science. European Scientific e-Journal*, 28, 106-119. Ostrava: Tuculart Edition, European Institute for Innovation Development. (In Ukrainian)

<https://doi.org/10.47451/jur2024-01-01>

Belkin, M., Belkin, L., & Iurynets, Yu. (2024). Ensuring judicial control over the exercise of discretionary authorities by government subjects. *Actual Issues of Modern Science. European Scientific e-Journal*, 28, 120-133. Ostrava: Tuculart Edition, European Institute for Innovation Development. (In Ukrainian)

<https://doi.org/10.47451/jur2024-02-01>

Mishchenko, V. K. (2024). Peculiarities of psycho-emotional disorders in patients in the early recovery period of cerebral ischemic stroke. *Actual Issues of Modern Science. European Scientific e-Journal*, 28, 134-138. Ostrava: Tuculart Edition, European Institute for Innovation Development.

<https://doi.org/10.47451/med2024-01-01>

Harkusha, I. V., Korniyenko, V. I., Ladogubets, E. V., & Duchenko, E. A. (2024). The influence of benfuram on the state of lipid metabolism in rats on the background of simulated hypercholesterinemia. *Actual Issues of Modern Science. European Scientific e-Journal*, 28, 139-145. Ostrava: Tuculart Edition, European Institute for Innovation Development. (In Ukrainian)

<https://doi.org/10.47451/med2024-01-02>

Kacherova, O. G. (2024). The art of artificial intelligence – creativity or necessity in the development of elementary school teachers based on the integration of distance learning forms. *Actual Issues of Modern Science. European Scientific e-Journal*, 28, 146-151. Ostrava: Tuculart Edition, European Institute for Innovation Development. (In Ukrainian)

<https://doi.org/10.47451/ped2024-01-01>

# European Scientific e-Journal

EU, Czech Republic, Ostrava

Publishers

European Institute for Innovation Development  
Tuculart Edition

Right to conduct publication activities

IČ: 14207052

Date of Issue

February 28, 2024







**EUROPEAN SCIENTIFIC e-JOURNAL**

ISSN 2695-0243

DOI 10.47451/col-028-2023

