

Г. О. Кузьменко,
д. філос. з публічного управління та адміністрування, доцент кафедри публічного
адміністрування, Міжрегіональна Академія управління персоналом
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-0672-7633>

DOI: 10.32702/2306-6814.2025.20.260

АНАЛІТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ РИЗИКІВ ДЛЯ СИСТЕМИ ОСВІТИ В УМОВАХ НАЦІОНАЛЬНОЇ НЕБЕЗПЕКИ В УКРАЇНІ

Н. Kuzmenko,
PhD in Public Management and Administration, Associate Professor of the Department
of Public Administration, Interregional Academy of Personnel Management

ANALYTICAL RISK MODELING FOR THE EDUCATION SYSTEM UNDER CONDITIONS OF NATIONAL THREAT IN UKRAINE

У статті обгрунтовано актуальність переходу до системного аналітичного моделювання ризиків у системі освіти України в умовах воєнного стану та загроз національній безпеці. Визначено, що наявні інструменти реагування на освітні ризики є фрагментарними, а нормативно-правова база декларативною без належного індикативного забезпечення. Дослідження спирається на положення статті 57¹ Закону України "Про освіту", Концепцію безпеки закладів освіти та методичні матеріали МОН, а також аналізує сучасні українські наукові підходи до управління в кризових умовах. Розкрито структуру комплексної моделі аналітичного управління освітніми ризиками, яка охоплює чотири основні домени: фізичну безпеку, енергостійкість і цифрову доступність, кадрову спроможність та процедурну доброчесність. Проаналізовано типологію загроз для кожного домену, ідентифіковано відповідні індикатори та розроблено підхід до оцінювання ризику на основі багатокритеріального аналізу та методу аналітичних ієрархій. Обгрунтовано доцільність використання нечіткої логіки для обчислення інтегрального показника ризику в умовах невизначеності та неповноти даних. Доведено, що запропонована модель дозволяє забезпечити перехід від ситуативних та неузгоджених рішень до прозорого і керуваного процесу прийняття управлінських дій. Визначено алгоритм реалізації моделі, який включає створення реєстру загроз, формування індикаторів готовності, розрахунок порогів перемикання форматів навчання та щомісячний моніторинг. Обгрунтовано доцільність нормативного закріплення моделі як стандарту управління в освіті з чітким розподілом повноважень між національним, регіональним та місцевим рівнями. Узагальнено, що аналітичне моделювання ризиків виступає не лише як технічний інструмент, а як основа побудови стійкої освітньої екосистеми в умовах надзвичайних ситуацій. Зроблено висновок про необхідність подальших розвідок у напрямі цифровізації процесу моделювання, розширення системи індикаторів, а також апробації моделі в пілотних територіальних громадах з метою підвищення її ефективності й адаптивності до регіонального контексту.

The article substantiates the relevance of transitioning to systemic analytical risk modeling in the education system of Ukraine under conditions of martial law and threats to national security. It is determined that the existing instruments for responding to educational risks are fragmented, while the regulatory framework remains largely declarative and lacks adequate indicator-based support.

The research is based on Article 57¹ of the Law of Ukraine "On Education", the Safety Concept for Educational Institutions, and methodological materials of the Ministry of Education and Science, as well as on an analysis of current Ukrainian academic approaches to crisis governance. The article presents the structure of a comprehensive analytical risk management model for the education sector, encompassing four key domains: physical safety, energy resilience and digital accessibility, institutional capacity, and procedural integrity. The typology of threats within each domain is analyzed, relevant indicators are identified, and a risk assessment approach is developed based on multicriteria analysis and the Analytic Hierarchy Process (AHP). The feasibility of using fuzzy logic to calculate an integral risk index under conditions of uncertainty and data incompleteness is substantiated. It is demonstrated that the proposed model enables a shift from situational and inconsistent decisions to a transparent and manageable process of administrative action. The model implementation algorithm is defined, including the creation of a threat registry, the development of readiness indicators, the calculation of thresholds for switching learning formats, and monthly monitoring. The article also substantiates the necessity of formally establishing the model as a management standard in the education sector, with a clear distribution of responsibilities across national, regional, and local levels. It is concluded that analytical risk modeling serves not only as a technical tool but as a foundation for building a resilient educational ecosystem in emergency conditions. The study outlines prospects for further research, including digitalization of the modeling process, expansion of the indicator system, and piloting the model in territorial communities to enhance its effectiveness and adaptability to regional contexts.

Ключові слова: аналітичне моделювання, система освіти, національна безпека, публічне управління, індикатори ризику.

Key words: analytical modeling, education system, national security, public administration, risk indicators.

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Сучасна система освіти України функціонує в умовах постійної загрози національній безпеці, зумовленої військовою агресією, окупацією територій, масовими переміщеннями населення, кібератаками, а також інфраструктурними руйнуваннями. У таких обставинах питання забезпечення стійкості освітнього процесу, захисту учасників освітнього середовища та оперативного реагування на кризові ситуації набуває не лише гуманітарного, а й стратегічного значення для держави. Проте досі не сформовано цілісну систему інструментів прогнозування та управління ризиками, що б дозволила публічним органам влади ефективно моделювати загрози та приймати обґрунтовані управлінські рішення.

Недостатність адаптивних моделей управління освітніми ризиками унеможливорює повноцінне планування та реалізацію політик у сфері безпечної та безперервної освіти, особливо в регіонах, що зазнають найбільшого впливу бойових дій або гуманітарних криз. Актуальним стає створення науково обґрунтованої моделі, яка дозволить ідентифікувати типи ризиків, визначати їх ймовірність і потенційні наслідки, а також сприяти фор-

муванню антикризових стратегій у публічному управлінні освітою. Саме тому аналітичне моделювання ризиків розглядається не лише як інструмент реагування, а як ключовий елемент стратегічного планування у сфері публічного управління в умовах національної небезпеки.

АНАЛІЗ ОСТАННІХ ДОСЛІДЖЕНЬ І ПУБЛІКАЦІЙ

У методичних рекомендаціях Державної служби якості освіти (2022) [1; 5] наголошено на важливості створення безпечного освітнього середовища в умовах збройної агресії. Теоретичні основи для застосування моделей прийняття управлінських рішень в умовах невизначеності викладені у праці О. Горди (2023) [2]. Практичні інструменти є особливо релевантними для просторового планування відновлення освітньої інфраструктури, про що свідчить дослідження В. Микитенка, Д. Микитенка та М. Чупріної (2025) [8]. На нормативному рівні законодавчі зміни, зокрема стаття 57-1 Закону України "Про освіту" у редакції 2022 року [9], а також Концепція безпеки закладів освіти [13], стали основою для формування стратегії забезпечення права на освіту в умовах війни. Підкріплюють дані положення інструктивно-методичні матеріали МОН щодо організації навчального процесу у 2024/2025 навчальному році [6]. Аналі-

тичний звіт НАЗК (2022) [16] деталізує корупційні ризики в освіті, що можуть посилювати уразливість системи під час надзвичайних ситуацій. Актуальним у цьому контексті є й дослідження С. Сідлецького та А. Шандара (2024) [15], які аналізують трансформацію вищої освіти під тиском воєнних обставин.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ (ПОСТАНОВКА ЗАВДАННЯ)

Мета дослідження полягає у формулюванні науково обґрунтованих підходів до аналітичного моделювання ризиків для системи освіти в умовах національної небезпеки.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ ДОСЛІДЖЕННЯ

Умови повномасштабної війни зумовили багатомірні ризики для системи освіти, що стали об'єктом публічного управління. Відповідно до змін у статті 57-1 Закону України "Про освіту" № 2126 ІХ від 15.03.2022, держава зобов'язує компетентні органи створювати безпечне середовище та гарантувати доступ до освіти під час воєнного стану [9]. На наш погляд, зміни є не лише реакцією на безпекову кризу, а й вектором переосмислення ролі освіти як системи життєзабезпечення суспільства в умовах національної небезпеки.

Типологія загроз для освіти охоплює наступні виміри:

- фізичний: облаштування укриттів відповідно до Кодексу цивільного захисту [7] та державних будівельних норм [3], субвенції та контроль їх використання підтверджують обов'язковість безпечних умов як об'єкта бюджетного планування. Управління ризиками має враховувати місткість, час доступу та інтеграцію укриттів в алгоритми реагування;

- організаційно-правовий: Наказ МОН України від 15.05.2023 № 563 забезпечує гнучкість форм освітнього процесу [11]. Необхідний єдиний реєстр загроз і показників готовності закладів для синхронізації рішень між рівнями влади;

- цифровий: зростання кібератак на державний сектор зумовлює потребу у виконанні мінімальних вимог кіберзахисту згідно Стратегії кібербезпеки України [12] та заходів Держспецзв'язку з кіберзахисту [10]. Освітні органи мають імплементувати їх як стандарти, а не рекомендації.

Принагідно зазначити, що С. Сідлецький та А. Шандар підкреслюють спектр ризиків для системи освіти ширший за суто безпекові [15]. Так, на думку науковців, класифікації охоплюють політико-правові, фінансові, кадрові та організаційно-технічні чинники. Дослідження якості організації освітнього процесу в умовах війни у 2022—2023 навчальному році фіксують нерівномірність доступу, цифрові розриви та управлінські диспропорції між регіонами [5]. Ми частково погоджуємося з підходами, що перераховують ризики без визначення їхньої ваги: для практики публічного управління важливо не лише перелічити загрози, а й надати їх імовірно-наслідкову оцінку, пов'язану з конкретними управлінськими важелями та бюджетними інструментами.

Теоретичною основою для аналітичного моделювання у сфері освіти слугує державна Концепція безпе-

ки закладів освіти, схвалена у 2023 році, яка визначає мету створити рівні, належні та безпечні умови здобуття освіти й управління освітнім середовищем у тому числі під час воєнних дій [13]. Практичну рамку для збору даних і управлінських дій дають інструктивно-методичний лист МОН від 30.08.2024 1.1/15776-24, де прямо враховано особливості організації освітнього процесу під час воєнного стану (гнучкі освітні програми, змішані форми, акцент на безпечності) [6]. Ми погоджуємося, що нормативна визначеність знижує регуляторну невизначеність для директорів і департаментів освіти, та пропонуємо доповнювати її локальними реєстрами ризиків на рівні територіальних громад із чіткими порогоми спрацювання для зміни форми навчання та евакуаційних протоколів.

Водночас українські дослідження вказують: безпека школи це не лише укриття, а керована система процесів. У навчальному посібнику "Про.Безпеку: безпечна освітня екосистема громади" пропонується цілісний підхід до фізичної, інформаційної та психологічної безпеки, із прив'язкою до національних актів і місцевих процедур [14]. Частково погоджуємося, оскільки описані інструменти доречні як операційні протоколи, однак їм бракує формалізованої моделі пріоритезації ризиків (ваги, ймовірності, пороги), без якої керівники перевантажені переліками заходів. Із боку інституцій публічного сектору, Державна служба якості освіти запропонувала практичні рекомендації "Безпечне освітнє середовище: нові виміри безпеки", орієнтовані на директорів і засновників, зокрема для очного, дистанційного та змішаного форматів [1].

Для побудови власне аналітичних моделей для системи освіти в умовах національної небезпеки придатні два класи підходів. Перший багатокритеріальні методи прийняття рішень. О. Горда системно описує інструменти зважування критеріїв, побудову узагальненого показника, послідовні поступки та лексикографічний вибір [2]. У поєднанні з експертним опитуванням дані методи дозволяють зіставляти альтернативи очне/змішане/дистанційне навчання, інвестиції в укриття проти інвестицій у цифрову інфраструктуру, перерозподіл годин навчального плану.

Другий методи роботи з невизначеністю. А. Доровці демонструє переваги нечіткої логіки там, де показники неоднозначні та неповні [4]. Перенесення досвіду до системи освіти дозволяє будувати індикатори ймовірності зриву очного навчання. В. та Д. Микитенко, М. Чупріна у сфері просторового та соціально-економічного аналізу показують придатність сценарного моделювання для швидко змінних систем [8]. Акцентуючи на системі освіти, зазначимо, що сценарії (ескалація обстрілів, стабілізація, блекаут) варто поєднувати з порогоми перемикання форм навчання та заздалегідь узгодженими рішеннями органів управління освітою і місцевої влади.

У вимірі доброчесності НАЗК дало розлогий перелік корупційних ризиків у дошкільній та шкільній освіті (прийом, підручники, закупівлі, використання майна), підкріплений посиланнями на чинне право [16]. Погоджуємося, оскільки реєстри ризиків на рівні громад і закладів мають включати не лише безпекові,

Таблиця 1. Аналітична рамка моделювання ризиків у системі освіти: індикатори, рівні управління та інструменти реагування

Домен ризику	Ключові індикатори	Рівень управління	Рекомендовані інструменти реагування
Безпековий	Частота повітряних тривог у громаді. Місткість укриття відносно кількості учнів	Місцевий, заклад освіти	Реєстр укриттів. Автоматичне перемикавання формату навчання. Субвенції на безпечні умови
Управлінський	Наявність локальних планів реагування. Рівень кадрового забезпечення закладу.	Місцевий, регіональний	Сценарне планування. Пороги зміни режиму навчання
Інфраструктурний	Наявність автономного електроживлення. Фізична доступність закладу.	Заклад освіти, регіональний	Інфраструктурний аудит. Координація з ДСНС.
Цифровий	Наявність захищених каналів зв'язку. Рівень цифрової грамотності персоналу.	Заклад освіти	Мінімальні стандарти кіберзахисту. Аудит цифрової інфраструктури.
Соціально-психологічний	Індикатори стресу. Наявність психологічної підтримки.	Заклад освіти, регіональний	Програми підтримки. Психоемоційний моніторинг.
Добросовісність управління	Прозорість закупівель на безпекові заходи. Виявлені порушення в управлінні майном	Місцевий, національний	Публічний індикатор ризику. Рекомендації НАЗК. Інтеграція ризиків у фінансове планування

Джерело: розробка автора.

а й управлінсько-процедурні ризики з визначеними власниками, показниками виявлення та механізмами реагування.

Аналітична модель для оцінювання ризиків у системі освіти має забезпечити перехід від ситуативних рішень до керованого циклу "дані → аналіз → управлінська дія", узгодженого з нормами державної політики у сфері безпеки закладів освіти. Для прийняття рішень у загрозових умовах пропонуємо інтегровану модель ризиків для системи освіти:

- перелік ризиків: визначення загроз у чотирьох доменах фізична безпека, енергостійкість і цифрова доступність, кадрова спроможність, процедурна доброчесність;
- визначення пріоритетності критеріїв: застосування методу аналітичних ієрархій із залученням керівників закладів, ДСНС та батьків;
- інтегральний показник: розрахунок рівня ризику для кожного закладу за нечіткими правилами;
- сценарне планування: встановлення порогів перемикавання режимів навчання залежно від рівня ризику;
- моніторинг: щомісячний перегляд та оприлюднення індикаторів.

Таким чином, запропонована інтегрована модель забезпечує системне та нормативно обґрунтоване управління ризиками в освіті, поєднуючи комплексну ідентифікацію загроз, пріоритизацію критеріїв, кількісну оцінку ризиків, сценарне планування та регулярний моніторинг, що підвищує оперативність і відповідальність

органів публічного управління в умовах національної небезпеки.

Імплементація моделі спирається на Концепцію безпеки закладів освіти та інструкції МОН. Пропонується закріпити її наказом МОН як стандарт управління ризиками з типовими показниками та звітністю: національний рівень правила, методологія, моніторинг; обласний координація й аудит; громада та заклад оперативне управління й публікація індикаторів.

Таким чином, запропонована модель інтегрує нормативно-правову базу, апробовані методи багатокритеріального вибору та інструменти роботи з невизначеністю. Її впровадження як стандарту управління ризиками забезпечує чітко визначені пороги переходу між форматами навчання, обґрунтовану пріоритизацію інвестицій у безпекову інфраструктуру та кіберстійкість, а також відкритість результатів для громад, що є критично важливим для функціонування системи освіти в умовах національної небезпеки.

Представлена таблиця 1 узагальнює структуру запропонованої моделі з чітким поділом на домени ризиків, індикатори, рівні відповідальності та відповідні інструменти реагування, що можуть бути застосовані для зменшення впливу загроз на функціонування освітнього процесу.

Запропонована таблиця узагальнює логіку побудови аналітичної моделі ризиків як інструменту публічного управління в системі освіти. Її ключова перевага мультидоменності та відповідності до реальних управлінсь-

ких рівнів, що дозволяє адаптувати її до конкретних територіальних умов. Індикатори ризику є не лише вимірниками небезпеки, але й основою для прийняття легітимних, відкритих і своєчасних рішень. Таке моделювання забезпечує баланс між нормативною регламентацією та гнучкістю у кризовому реагуванні, створюючи основу для сталості освітнього процесу в умовах воєнних і надзвичайних загроз.

ВИСНОВКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

Запропоноване дослідження доводить доцільність впровадження комплексної аналітичної моделі управління ризиками в системі освіти, що базується на багатодомовному підході, поєднує методи багатокритеріального аналізу та інструменти роботи з невизначеністю. Модель охоплює не лише фізичну безпеку, а й цифрову доступність, управлінську спроможність, соціально-психологічні чинники та доброчесність, що відповідає сучасному спектру викликів для освіти в умовах воєнного стану.

Застосування моделі дозволяє перейти від фрагментарних рішень до структурованого процесу оцінювання та реагування, де кожна управлінська дія ґрунтується на даних, пріоритетах і визначених порогах. Завдяки узгодженню з чинною нормативно-правовою базою її імплементація є не лише доцільною, а й необхідною умовою підвищення ефективності публічного управління у системі освіти.

Перспективи подальших досліджень у сфері аналітичного моделювання ризиків для системи освіти передбачають кілька взаємопов'язаних напрямів. Зокрема, актуальним є створення програмного інструменту для автоматизованого розрахунку інтегрального ризику та візуалізації відповідних індикаторів на рівні територіальних громад. Важливо також розробити типові сценарії реагування на загрози з урахуванням регіонального та локального контексту, що дозволить адаптувати модель до специфіки різних територій. Подальше вдосконалення моделі потребує розширення системи індикаторів шляхом інтеграції даних з медіа-аналізу, геоінформаційних систем та механізмів зворотного зв'язку від учасників освітнього процесу. Перевірка ефективності запропонованих підходів можлива через апробацію моделі в пілотних громадах із наступним оновленням нормативної бази управління освітою.

Таким чином, аналітичне моделювання ризиків є не лише відповіддю на актуальні виклики, а й стратегічним інструментом розбудови стійкої та керованої освітньої екосистеми в умовах національної небезпеки.

Література:

1. Безпечне освітнє середовище: нові виміри безпеки: рекомендації для організації діяльності закладів освіти в умовах воєнного стану. Державна служба якості освіти України. URL: <https://sqe.gov.ua/bezpechne-osvitnie-seredovishhe-novi-vim/>
2. Горда О. В. Теорія прийняття рішень: конспект лекцій. Київ: КНУБА, 2023. 120 с.
3. ДБН В.2.2 5:2023 "Захисні споруди цивільного захисту": державні будівельні норми України. Затверд-

жено наказом Міністерства України від 10.08.2023 № 702. База даних нормативних документів. URL: https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2023/08/DBN_V_2_2_5-2023.pdf

4. Доровці А. Ф. Використання нечіткої логіки для аналізу соціально-економічного добробуту населення. Системні технології. 2024. № 1 (150). С. 61—74. DOI: 10.34185/1562-9945-1-150-2024-06

5. Дослідження якості організації освітнього процесу в умовах війни у 2022/2023 навчальному році. Державна служба якості освіти України. 2023. URL: <https://sqe.gov.ua/wp-content/uploads/2023/04/yakist-osvity-v-umovah-viyny-web-3.pdf>

6. Інструктивно-методичні рекомендації щодо викладання навчальних предметів / інтегрованих курсів у закладах загальної середньої освіти у 2024/2025 навчальному році: лист Міністерства освіти і науки України № 1.1/15776 24 від 30.08.2024 р. URL: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/uploads/public/66dffe/c4c/66dffec4c92d2958213439.pdf>

7. Кодекс цивільного захисту України: Кодекс України; Закон, Кодекс від 02.10.2012 № 5403 VI. Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/5403-17>

8. Микитенко В., Микитенко Д., Чупріна М. Сценарне моделювання просторового відновлення макрорегіональних зон України: соціо-еколого-економічні пріоритети реконструкції. Демографія та соціальна економіка. 2025. № 1 (59). С. 109—132.

9. Про внесення змін до деяких законів України щодо державних гарантій в умовах воєнного стану, надзвичайної ситуації або надзвичайного стану: закон України від 15.03.2022 № 2126 IX. Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2126-20>

10. Про затвердження Базових заходів з кіберзахисту та Методичних рекомендацій щодо здійснення базових заходів з кіберзахисту: наказ Адміністрації Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України від 30.01.2025 № 54. Офіційний веб-сайт Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України. URL: <https://surl.it/kksjog>

11. Про затвердження методичних рекомендацій щодо окремих питань здобуття освіти в закладах загальної середньої освіти в умовах воєнного стану в Україні?: Наказ МОН України від 15.05.2023 № 563. Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/v0563729-23>

12. Про затвердження плану заходів на 2023—2024 роки з реалізації Стратегії кібербезпеки України: розпорядження Кабінету Міністрів України від 19.12.2023 № 1163 р. Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1163-2023-p>

13. Про схвалення Концепції безпеки закладів освіти: розпорядження Кабінету Міністрів України; концепція від 07.04.2023 № 301 р. Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/go/301-2023-p>

14. Про.Безпеку: безпечна освітня екосистема громади: навчально-методичний посібник / за заг. ред. Н. Софій, А. Аносової. Київ: Центр інноваційної освіти "Про.Світ", 2023. 518 с.

15. Сідлецький С., Шандар А. Вища освіта в Україні в умовах воєнного стану: виклики та пріоритети. Еконо-

міка та суспільство. 2024. № 64. URL: <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-64-151>

16. Стратегічний аналіз корупційних ризиків у дошкільній та загальній середній освіті: аналітичний звіт / Уляна Гротовицька, Андрій Преподобний, Ксенія Чумак, Олександра Койдель, Віра Муранова, Анастасія Романюк. Київ: Національне агентство з питань запобігання корупції. 2022. 106 с. URL: <https://nazk.gov.ua/wp-content/uploads/2022/11/Risk-Assessment-in-Education-12.09.2022.pdf>

References:

1. State Service of Education Quality of Ukraine (2025), "Safe educational environment: new dimensions of safety — recommendations for organizing the activities of educational institutions under martial law", available at: <https://sqe.gov.ua/bezpechne-osvitnie-seredovishhenovi-vim/> (Accessed 11 August 2025).

2. Horda, O.V. (2023), *Teoriia pryjniattia rishen'* [Decision-making theory], KNUBA, Kyiv, Ukraine.

3. Ministry for Communities and Territories Development of Ukraine (2023), "DBN V.2.2-5:2023 "Protective structures of civil protection": State building codes of Ukraine", available at: https://dreamdim.ua/wp-content/uploads/2023/08/DBN_V_2_2_5-2023.pdf (Accessed 11 August 2025).

4. Dorovtsi, A.F. (2024), "Using fuzzy logic to analyze the socio-economic well-being of the population", *Systemni tekhnologii*, [Online], vol. 1 (150), pp. 61—74, DOI: 10.34185/1562-9945-1-150-2024-06 (Accessed 11 August 2025).

5. State Service for Education Quality of Ukraine (2023), "Study of the quality of the educational process organization in wartime conditions in the 2022/2023 academic year", available at: <https://sqe.gov.ua/wp-content/uploads/2023/04/yakist-osvity-v-umovah-viyny-web-3.pdf> (Accessed 11 August 2025).

6. Ministry of Education and Science of Ukraine (2024), "Instructional and methodological recommendations on teaching subjects / integrated courses in general secondary education institutions in the 2024/2025 academic year", available at: <https://mon.gov.ua/static-objects/mon/uploads/public/66d/ffe/c4c/66dffec4c92d2958213439.pdf> (Accessed 11 August 2025).

7. The Verkhovna Rada of Ukraine (2012), "The Civil Protection Code of Ukraine", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/go/5403-17> (Accessed 11 August 2025).

8. Mykytenko, V., Mykytenko, D. and Chupryna, M. (2025), "Scenario modeling of spatial recovery of macro-regional zones of Ukraine: socio-ecological-economic reconstruction priorities", *Demohrafiia ta sotsialna ekonomika*, [Online], vol. 1 (59), pp. 109—132, available at: <https://dse.org.ua> (Accessed 11 August 2025).

9. The Verkhovna Rada of Ukraine (2022), The Law of Ukraine "On amendments to certain laws of Ukraine regarding state guarantees under martial law, emergency situation or state of emergency", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/go/2126-20> (Accessed 11 August 2025).

10. Administration of the State Service of Special Communications and Information Protection of Ukraine

(2025), Order "On approval of the Basic Cybersecurity Measures and the Methodological Recommendations regarding their implementation", available at: <https://surl.it/kksjog> (Accessed 11 August 2025).

11. Ministry of Education and Science of Ukraine (2023), Order "On approval of methodological recommendations regarding certain issues of obtaining education in general secondary education institutions under martial law in Ukraine", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/go/v0563729-23> (Accessed 11 August 2025).

12. Cabinet of Ministers of Ukraine (2023), Order "On approval of the action plan for 2023—2024 to implement the Cybersecurity Strategy of Ukraine", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/go/1163-2023-p> (Accessed 11 August 2025).

13. Cabinet of Ministers of Ukraine (2023), Order "On approval of the Concept of Security of Educational Institutions", available at: <https://zakon.rada.gov.ua/go/301-2023-p> (Accessed 11 August 2025).

14. Sofii, N. and Anosova, A. (2023), *Pro.Bezpeku: bezpechna osvitalia ekosystema hromady: [Pro.Safety: Safe Educational Ecosystem of the Community]*, Tsentri innovatsiinoi osvity "Pro.Svit", Kyiv, Ukraine.

15. Sidletskyi, S. and Shandar, A. (2024), "Higher education in Ukraine under martial law: challenges and priorities", *Ekonomika ta suspilstvo*, [Online], vol. 64, <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-64-151>.

16. National Agency on Corruption Prevention (2022), "Strategic analysis of corruption risks in preschool and general secondary education: analytical report", available at: <https://nazk.gov.ua/wp-content/uploads/2022/11/Risk-Assessment-in-Education-12.09.2022.pdf> (Accessed 11 August 2025).

Стаття надійшла до редакції 02.10.2025 р.

<https://nayka.com.ua>

Електронне фахове видання

ДЕРЖАВНЕ УПРАВЛІННЯ
удосконалення та розвиток

Виходить 12 разів на рік

включено до переліку наукових фахових видань України
з питань **ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ**
(Категорія «Б»)

Наказ Міністерства освіти і науки України
від 28.12.2019 №1643

Спеціальність 281

e-mail: economy_2008@ukr.net

viber: +38 050 3820663