

Електронний журнал «Ефективна економіка» включено до переліку наукових фахових видань України з питань економіки (Категорія «Б», Наказ Міністерства освіти і науки України № 975 від 11.07.2019). Спеціальності – 051, 071, 072, 073, 075, 076, 292. Ефективна економіка. 2025. № 8.

DOI: <http://doi.org/10.32702/2307-2105.2025.8.27>

УДК 378:005.44:005.334

В. О. Хрутьба,

д. т. н., професор, завідувач кафедри екології та технологій захисту навколишнього середовища, Національний транспортний університет

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8121-2042>

Ю. І. Захарова,

аспірант, Національний транспортний університет

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8728-1460>

ОЦІНКА РИЗИКІВ ЦИФРОВОЇ ТРАНСФОРМАЦІЇ УПРАВЛІНСЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ТА ОСВІТИ В УНІВЕРСИТЕТАХ УКРАЇНИ

V. Khrutba,

Doctor of Technical Sciences, Professor, Head of the Department of Ecology and Safety of Vital Functions, National Transport University

Yu. Zakharova,

Postgraduate, National Transport University

RISK ASSESSMENT OF DIGITAL TRANSFORMATION IN MANAGEMENT AND EDUCATION IN UKRAINIAN UNIVERSITIES

Цифрова трансформація є стратегічним імперативом для сучасних закладів вищої освіти, що прагнуть оптимізувати управлінську діяльність та підвищити якість освітнього процесу в умовах глобальних змін. Однак цей процес супроводжується значними та багатогранними ризиками, що

потребують системного підходу до управління. Дана стаття присвячена комплексній оцінці та пріоритизації ризиків цифрової трансформації управлінської діяльності та освіти в ЗВО України.

Метою статті є системна ідентифікація, аналіз та попередня кількісна оцінка ризиків цифрової трансформації управлінської діяльності та організації цифрової освіти в українських університетах. Методологія дослідження ґрунтується на комбінації якісних та кількісних методів, включаючи структуровані онлайн-опитування ключових стейкхолдерів – топ-менеджменту (2024–2025 рр.), науково-педагогічних працівників (2024 р.) та студентів (2024 р.) українських університетів, проведені у рамках міжнародного проекту DAAD. Для попередньої кількісної оцінки та візуалізації ризиків застосовано матричний підхід відповідно до положень ДСТУ IEC/ISO 31010:2013.

Результати дослідження виявили чотири ключові групи ризиків: технічні та фінансові, кадрові та компетентнісні, організаційні та культурні, а також зовнішні, особливо посилені умовами воєнного стану. Серед найбільш критичних ризиків, віднесених до зони критичного рівня, ідентифіковано недостатнє матеріально-технічне забезпечення, нестабільність інтернет-зв'язку та електроенергії, низький рівень матеріально-технічного забезпечення, недостатнє фінансування цифрових ініціатив, низький рівень цифрових компетентностей учасників освітнього процесу, недостатня кількість IT-фахівців, а також війна та пов'язані виклики.

Отримані висновки мають суттєве практичне значення, надаючи керівництву ЗВО обґрунтований інструментарій для ефективної пріоритизації ресурсів та управлінських зусиль, спрямованих на мінімізацію загроз та підвищення стійкості функціонування закладів вищої освіти в умовах динамічної цифрової трансформації.

The contemporary development of society is characterized by unprecedented rates of digital transformation, which is actively integrating into all spheres of life, including higher education. Ukrainian universities face the imperative of large-scale implementation of digital technologies into both their management activities and educational processes. This strategic and irreversible process, despite its obvious advantages, is accompanied by a series of significant and multifaceted risks that demand a systemic approach to management. These risks encompass technological (infrastructure issues, cybersecurity), organizational (resistance to change, bureaucracy), human resource (lack of competencies, IT specialists), and financial (insufficient funding) dimensions. Ineffective risk management can substantially hinder the success of digital tool implementation, lead to financial losses, reputational damage, and disrupt the continuity and quality of the educational process. Therefore, the problem of assessing and effectively managing the risks of digital transformation in the managerial and educational activities of Ukrainian universities has become particularly urgent, especially considering the ongoing wartime conditions and their impact on infrastructure and resources.

This article aims at the systematic identification, comprehensive analysis, and preliminary quantitative assessment of risks associated with the digital transformation of management and the organization of digital education within Ukrainian universities. The research methodology combines qualitative and quantitative approaches, employing structured online surveys of key stakeholders, including university top management (2024–2025), academic staff (2024), and students (2024) from Ukrainian universities. These surveys were conducted within the framework of the international DAAD project "Ukrainian-German Teaching Network for a Digital Transformation of Environmental Education (Consolidation and Expansion Phase 2024)," involving 18 Ukrainian universities. For the preliminary quantitative assessment and visualization of risks, a matrix approach (probability/consequence matrix) was applied in accordance with the provisions of DSTU IEC/ISO 31010:2013, enabling objective prioritization based on likelihood and potential impact (assessed on four-point scales).

The empirical findings revealed four primary groups of risks: technical and financial; human resources and competency-related; organizational and cultural; and external risks, significantly exacerbated by the military state. Specifically, critical risks identified in the extreme level zone (high probability and critical impact) include insufficient funding for digitalization initiatives, instability of internet connectivity and electricity supply, inadequate material and technical provision, cybersecurity threats (e.g., unauthorized access, data security), and a critical shortage of qualified IT specialists. Other significant barriers frequently cited by respondents included low motivation of faculty for self-education, lack of necessary software, challenges related to outdated infrastructure, and bureaucratic hurdles. Medium-level risks encompass the absence of modern equipment and network coverage, high costs of new technology implementation, issues with system integration, low motivation and resistance to change, bureaucracy, and a lack of quality digital educational content. Low-level risks were associated with software failures and insufficient relevant data.

The outcomes of this research hold substantial practical significance, providing university management with a well-justified and empirically validated tool. This tool facilitates the effective prioritization of resources and managerial efforts aimed at minimizing identified threats and enhancing the resilience and sustainable functioning of higher education institutions. Effective risk management is crucial for ensuring the continuity of the educational process, improving the quality of managerial decisions, rationalizing resource utilization, and fostering a resilient digital ecosystem within Ukrainian universities, particularly amidst dynamic changes and external challenges. This study contributes to a deeper understanding of the specific challenges of digital transformation in Ukrainian higher education and underscores the necessity of an integrated approach to risk management as a key element for sustainable development and competitiveness.

Ключові слова: цифрова трансформація, оцінка ризиків, вища освіта, управлінська діяльність, освітній процес, заклад вищої освіти, якість освіти.

Keywords: digital transformation, risk assessment, higher education, management activity, educational process, higher education institution, quality of education.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Сучасний розвиток суспільства характеризується безпрецедентними темпами цифрової трансформації, яка охоплює всі сфери життєдіяльності, включно з освітою. Заклади вищої освіти в Україні стоять перед необхідністю масштабної інтеграції цифрових технологій як в освітні, так і в управлінські процеси. Цей процес є незворотнім і стратегічно важливим, адже дозволяє ЗВО підвищувати ефективність управлінських рішень, забезпечувати прозорість діяльності, оптимізувати використання ресурсів, покращувати якість освітніх послуг та забезпечувати конкурентоспроможність у глобальному освітньому просторі.

Проте, незважаючи на очевидні переваги, масштабна цифрова трансформація, особливо в умовах значної невизначеності та зовнішніх викликів, таких як воєнний стан, супроводжується низкою суттєвих ризиків. Ці ризики можуть мати як технологічний (проблеми з інфраструктурою, кібербезпека), так і організаційний (опір змінам, бюрократія), кадровий (нестача компетентностей, IT-фахівців) та фінансовий характер (недостатнє фінансування). Неефективне управління цими ризиками може значно знизити успішність впровадження цифрових інструментів та технологій, призвести до фінансових втрат, репутаційних збитків, а також до порушення безперервності та якості освітнього процесу.

Таким чином, проблема оцінки та ефективного управління ризиками цифрової трансформації управлінської та освітньої діяльності у ЗВО України

набуває особливої актуальності. Вона тісно пов'язана з низкою важливих наукових та практичних завдань у галузі менеджменту.

Наукове завдання полягає у розробці та адаптації методологічних підходів до ідентифікації, аналізу, оцінки та моніторингу ризиків цифровізації в умовах специфічної організаційної культури та ресурсних обмежень вищої освіти, а також визначенні їхнього впливу на стійкість та ефективність функціонування ЗВО.

Практичне завдання полягає у наданні управлінським кадрам ЗВО інструментарію для систематичного виявлення потенційних загроз, їх пріоритизації та розробки адекватних стратегій реагування. Ефективне вирішення цієї проблеми є ключовим для забезпечення безперервності освітнього процесу, підвищення якості управлінських рішень, раціонального використання ресурсів та формування стійкої цифрової екосистеми університету в довгостроковій перспективі.

Необхідність проведення такого дослідження посилюється також сучасними реаліями, включаючи виклики, пов'язані з війною, що додатково актуалізує питання кіберстійкості, безпеки даних та забезпечення безперервності функціонування ЗВО в умовах нестабільності. Отже, дослідження ризиків цифровізації є не лише науково обґрунтованим, а й життєво важливим для сталого розвитку української вищої освіти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Питання цифровізації та управління ризиками в освітній сфері є предметом активних наукових досліджень як в Україні, так і за кордоном. Останні роки відзначені значним зростанням кількості публікацій, присвячених цифровій трансформації вищої освіти, впровадженню дистанційних технологій, розвитку електронного документообігу та формуванню цифрових компетентностей.

Провідні зарубіжні та українські науковці приділяють значну увагу вивченню цифрової трансформації як складного управлінського процесу. Зокрема, серед закордонних авторів дослідженню цифрової трансформації в освіті присвячені роботи Abualkishik A. Z., AL-Ali M., Atassi R., Marks A.,

Rezgui Y. [1]. У працях таких вітчизняних дослідників, як Поліщук Н. В., Бугаєнко Т. І. та Лемешева Н. В. [2] розглядаються комплексний аналіз впливу цифрових технологій та дистанційного навчання на покращення якості освітнього процесу в закладах вищої освіти України, Бобро Н. [3] вивчає основні аспекти цифровізації освіти у ХХІ столітті, надаючи особливої уваги її перевагам та викликам. У працях Кодочигова Д. [4] цифрова трансформація аналізується з точки зору її первинного впливу на управлінські практики, який згодом опосередковано відбивається на якості освіти. Авторський колектив на чолі з J.-P. Mund аналізують сучасний стан формування культури цифровізації в закладах вищої освіти України [5].

Окремий блок досліджень зосереджений на теорії та практиці управління ризиками в інформаційних системах та проєктах трансформації. Загальні підходи до керування ризиками, їх ідентифікації, аналізу, оцінки та оброблення детально висвітлені у міжнародних та національних стандартах, зокрема у ДСТУ ІЕС/ISO 31010:2013 "Керування ризиком. Методи загального оцінювання ризику" [6]. Цей стандарт є основою для розробки специфічних методик оцінки ризиків у різних галузях, включаючи особливості освітнього сектору.

Роботи таких вчених З. Гречанюк [7], О. Ляшенко та О. Наконечна [8], Л. Ткачук та М.Ткачук [9] присвячені дослідженню менеджменту ризиків в Україні як нового напрямку в управлінській практиці закладів освіти та в дослідженнях проблем управління системою освіти.

Водночас, попри значну кількість публікацій, що охоплюють як цифровізацію, так і управління ризиками, спостерігається недостатність комплексних та емпірично обґрунтованих досліджень, які б систематично оцінювали сукупність ризиків цифрової трансформації саме управлінської діяльності та освіти в українських ЗВО. Особливо це стосується викликів, спричинених поточними геополітичними та економічними умовами, включаючи воєнний стан та його вплив на інфраструктурну та ресурсну базу. Більшість робіт зосереджуються на перевагах цифровізації або окремих її

аспектах, тоді як інтегрована ідентифікація, оцінка та пріоритизація усіх потенційних загроз залишається менш висвітленою. Ця прогалина в наукових дослідженнях підкреслює актуальність та новизну даної статті, що спрямована на заповнення цієї лакуни та надання практично застосовного інструментарію для менеджменту ЗВО.

Формулювання цілей статті (постановка завдання). З огляду на актуальність проблеми та виявлені прогалини у наукових дослідженнях, основною метою даної статті є системна ідентифікація, аналіз та попередня кількісна оцінка ризиків, що супроводжують цифрову трансформацію управлінської діяльності та організації цифрової освіти у закладах вищої освіти України.

Для досягнення цієї мети поставлено такі завдання:

- 1) Проаналізувати теоретико-методологічні засади управління ризиками в контексті цифрової трансформації організацій, з акцентом на специфіку освітнього середовища.
- 2) Обґрунтувати вибір та адаптувати інструментарій для емпіричної ідентифікації ризиків цифровізації в ЗВО, спираючись на положення ДСТУ IEC/ISO 31010:2013 "Керування ризиком. Методи загального оцінювання ризику".
- 3) Провести емпіричне дослідження шляхом опитування ключових стейкхолдерів (топ-менеджменту, викладачів, студентів) українських ЗВО для виявлення їхнього сприйняття, перепон та проблем у процесі цифровізації.
- 4) Систематизувати та класифікувати ідентифіковані ризики цифровізації управлінських процесів та цифрової освіти, виокремивши їхні групи (технічні, фінансові, кадрові, організаційні, зовнішні).
- 5) Розробити та застосувати матричний підхід для попередньої кількісної оцінки та візуалізації рівня та пріоритетності виявлених ризиків.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Глибока цифрова трансформація вищої освіти України ставить перед закладами вищої освіти (ЗВО) завдання не лише ефективного впровадження новітніх технологій, але й системного управління потенційними ризиками, що супроводжують цей процес. З метою отримання об'єктивної інформації щодо основних проблем та бар'єрів цифровізації, було проведено комплексне емпіричне дослідження у рамках міжнародного проекту "Ukrainian-German Teaching Network for a Digital Transformation of Environmental Education (Consolidation and Expansion Phase 2024)" DAAD, в якому беруть участь 18 українських університетів [10].

Основними методами дослідження були структуровані онлайн-опитування ключових стейкхолдерів (топ-менеджменту ЗВО у 2024–2025 рр., а також студентів та викладачів протягом 2022-2025 років, з фокусом на даних 2024 року) та застосування матричного підходу до оцінки ризиків. Опитування дозволили ідентифікувати перепони, проблеми та виклики цифровізації з різних перспектив. Для кількісної оцінки та ранжування виявлених ризиків було використано метод "Матриця наслідків/імовірностей" відповідно до ДСТУ ІЕС/ISO 31010:2013 [6, с. 66]. Цей підхід був обраний для системної ідентифікації, аналізу та попередньої кількісної оцінки ризиків за параметрами ймовірності їхнього настання та потенційних наслідків, забезпечуючи об'єктивність та можливість пріоритизації для управлінських рішень.

Ідентифікація та аналіз ризиків цифровізації за даними опитувань стейкхолдерів ЗВО

Результати опитувань топ-менеджменту виявили ключові бар'єри та ризики, що стримують цифрову трансформацію. Як показано у Табл. 1, найбільш вагомими перепонами (по 25,7% відповідей) є низька мотивація викладачів до самоосвіти, незадовільний рівень матеріально-технічного та програмного забезпечення, а також брак фінансових і людських ресурсів. Війна також є значним викликом (20,0%).

**Таблиця 1. Перепони та бар'єри, що стримують
цифрову трансформацію ЗВО**

Перепони та виклики	К-сть відповідей	%
Низька мотивація викладачів, сповільнення самоосвіти та людський фактор	9	25,7
Низький рівень матеріально-технічного та програмного забезпечення, відсутність необхідної інфраструктури для реалізації цифрових технологій в навчанні	9	25,7
Брак фінансових та людських ресурсів	9	25,7
Війна	7	20,0
Низький рівень цифрових компетентностей викладачів та менеджменту	6	17,1
Бюрократія, неузгодженість у менеджменті, надмірний контроль процесів	4	11,4
Недосконалість інформаційної системи та системи управління інформаційними потоками, відсутність стандартів	4	11,4
Відключення електроенергії та нестабільність в роботі інтернету	4	11,4
Перевантаження окремих викладачів кількістю освітніх компонентів та брак часу на освоєння інформаційних інструментів	4	11,4
Цифрова безпека та конфіденційність даних	2	5,7
Недостатньо активний розвиток культури інновацій та відкритості до змін серед усіх учасників освітнього процесу, використання старих підходів	2	5,7
Небажання студентів витратити час на вивчення та опанування нових технологій та методів навчання	1	2,9
Відсутність вмотивованих програмістів	1	2,9
Впровадження і масштабування хмарних технологій	1	2,9

Джерело: опитування топ-менеджменту ЗВО України у 2024 р.

Аналогічно, у Табл. 2, що відображає ризики та перешкоди цифровій трансформації, найчастіше згадуються відсутність належного фінансування (25,7%) та виклики, пов'язані з війною (25,7%). Забезпечення кібербезпеки також є критичним питанням (17,1%), що часто обмежується нестачею коштів.

**Таблиця 2. Ризики цифровізації та перешкоди
цифровій трансформації у ЗВО**

Ризики та перешкоди	К-сть відповідей	%
Відсутність належного фінансування, значні затрати	9	25,7
Війна, виклики з доступом до електроенергії та інтернету	9	25,7
Недостатнє матеріально-технічне забезпечення	8	22,9
Забезпечення захисту даних користувачів, цифрових ресурсів від кіберзагроз та мережі від несанкціонованого доступу, доступність даних третім особам	6	17,1
Брак часу у НПП для вивчення нових можливостей; вигорання через психологічні аспекти; великий обсяг навантаження	3	8,6
Інертність деяких НПП, працівників адміністрації та студентів та їх небажання переходити у цифрове середовище	3	8,6
Відсутні	2	5,7
Неспроможність старшого покоління та недостатня комп'ютерна грамотність учасників освітнього процесу	2	5,7
Недостатня кваліфікація технічного персоналу (системного адміністратора), відсутність вмотивованих програмістів	2	5,7
Нерівність доступу до технологій серед здобувачів та залежність від них	2	5,7
Зменшення соціальної взаємодії: залежність від цифрових інструментів може зменшити реальну взаємодію між людьми	2	5,7
Реорганізація	1	2,9
Необхідність грошової компенсації за користування новими інформаційними ресурсами	1	2,9
Скорочення штату працівників	1	2,9
Тривалий процес впровадження	1	2,9
Важко відповісти	1	2,9

Джерело: опитування топ-менеджменту ЗВО України у 2024 р.

При аналізі політики та стратегії цифровізації (Табл. 3) найбільш гострою проблемою названо низький рівень забезпечення закладу комп'ютерним обладнанням та програмним забезпеченням (52,3%), за яким слідує низький рівень цифрових компетентностей учасників освітнього процесу (40,9%) та відсутність якісного цифрового освітнього контенту (38,6%).

Таблиця 3. Аналіз політики та стратегії ЗВО щодо впровадження цифровізації на подолання наступних проблем

Зміст питання	К-сть відповідей	%
Низький рівень забезпечення закладу комп'ютерним обладнанням та програмних забезпеченням.	23	52,3
Низький рівень цифрових компетентностей учасників освітнього процесу.	18	40,9
Відсутність сучасної техніки і технологій та достатнього покриття мережі Інтернет у навчальних приміщеннях закладу.	12	27,3
Відсутність якісного цифрового освітнього контенту для здобуття освіти.	17	38,6
Відсутність актуальної, достовірної інформації про здобувачів освіти, педагогічних та науково-педагогічних працівників, а також науковців для прийняття управлінських рішень.	8	18,2
Забюрократизованість процесів внутрішнього документообігу закладу.	15	34,1
Недоступність наукових ресурсів та інфраструктур	8	18,2

Джерело: опитування топ-менеджменту ЗВО України у 2025 р.

Опитування викладачів та студентів також підтвердили системні проблеми. Для викладачів (Рис. 1) основними викликами є обмежена доступність необхідного обладнання/ПЗ (42%) та технічні проблеми з Інтернетом/підтримкою (40,6%). Студенти (Рис. 2) також найбільше стикаються з технічними проблемами з Інтернетом/підтримкою (46,2%) та обмеженою доступністю обладнання/ПЗ (37,4%). Ці дані свідчать про критичну залежність ефективності цифровізації від надійної інфраструктури та адекватних ресурсів.

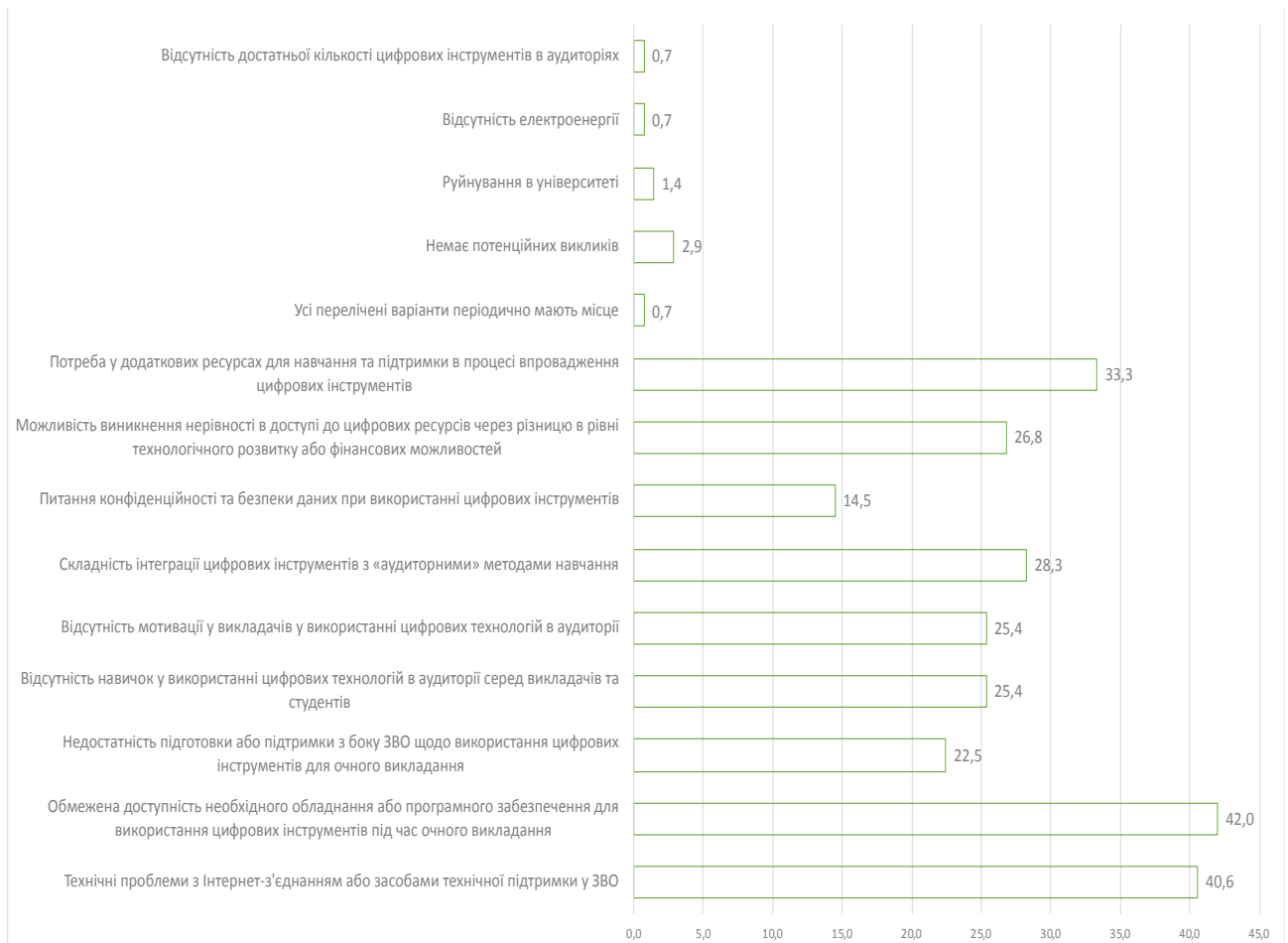


Рис. 1. Потенційні виклики для використання цифрових інструментів під час викладання

Джерело: опитування викладачів 2024 р.

Узагальнюючи результати опитувань усіх груп стейкхолдерів, ідентифіковані ризики цифровізації управлінської діяльності та освіти у ЗВО України можна класифікувати за чотирма основними групами:

1) Технічні та фінансові ризики: пов'язані з недостатнім фінансуванням, низьким рівнем МТЗ, проблемами з інтеграцією систем та кібербезпекою, а також залежністю від стабільності електроенергії та інтернету.

2) Кадрові та компетентнісні ризики: включають брак кваліфікованих ІТ-фахівців, низький рівень цифрових компетентностей та мотивації учасників процесу, вигорання НПП.

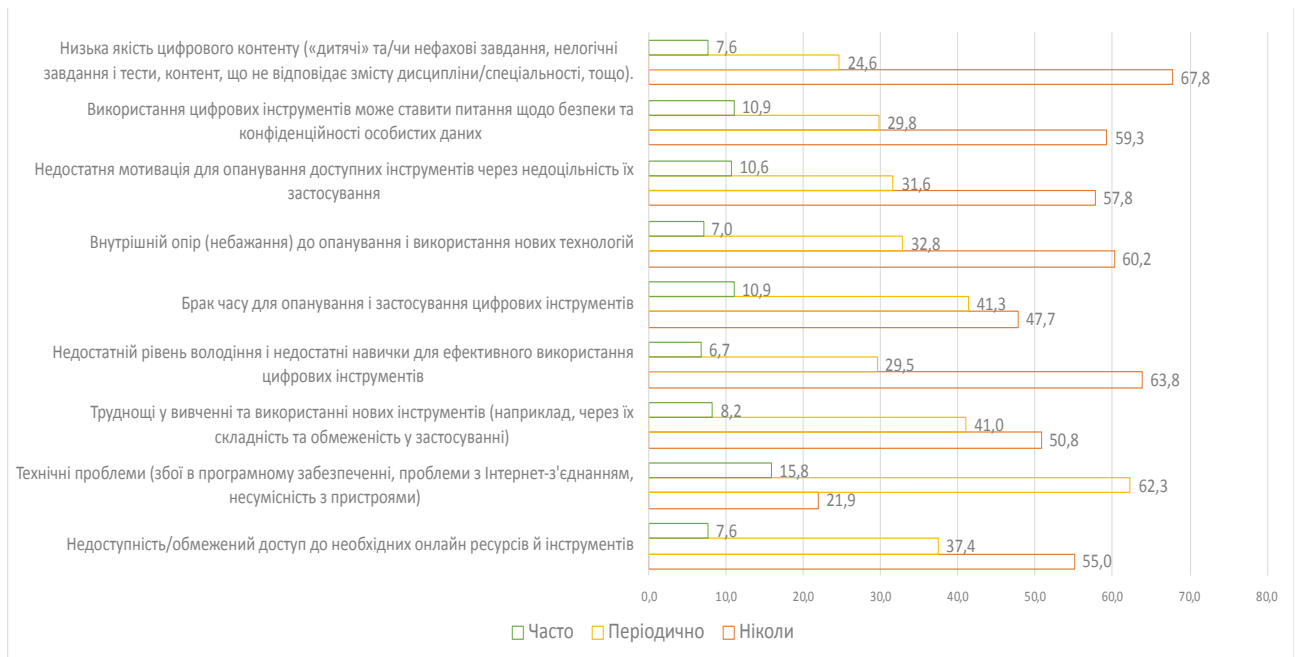


Рис. 2. Потенційні виклики для використання цифрових інструментів під час навчання

Джерело: опитування студентів 2024 р.

3) Організаційні та культурні ризики: характеризуються забюрократизованістю процесів, відсутністю єдиних стандартів та опором змінам.

4) Зовнішні ризики: домінуючим чинником є вплив військового стану.

Попередня оцінка та пріоритизація ризиків за матричним підходом

Для кількісної оцінки та ранжування виявлених ризиків застосовано метод "Матриця наслідків/імовірностей" відповідно до ДСТУ ІЕС/ISO 31010:2013 [6, с. 68]. Ризики оцінювалися за чотирибальними шкалами ймовірності (1 – дуже низька, 4 – висока) та наслідків (1 – незначні, 4 – критичні). Загальна оцінка ризику обчислювалася як добуток цих показників.

Таблиця 4 представляє ідентифіковані ризики з їхньою оцінкою ймовірності, наслідків та загальним показником ризику.

Таблиця 4. Ідентифікація та попередня оцінка ризиків цифровізації управлінської діяльності та освіти ЗВО

№№	Опис ризику	Ймовірність виникнення (1-5)	Ступінь впливу (1-5)	Оцінка ризику (Ймов. * Вплив)	Рівень ризику
<i>I Технічні та інфраструктурні ризики</i>					
R1.1	Недостатнє матеріально-технічне забезпечення	4	3	12	Високий
R1.2	Нестабільність інтернет-зв'язку та електроенергії	3	4	12	Високий
R1.3	Відсутність сучасної техніки / покриття мережі	3	3	9	Середній
R1.4	Збої в програмному забезпеченні	2	2	4	Низький
R1.5	Проблеми з інтеграцією нових систем	2	3	6	Середній
R1.6	Цифрова безпека та кіберзахист	3	3	9	Середній
<i>II Фінансові ризики</i>					
R2.1	Недостатнє фінансування цифрових ініціатив	3	4	12	Високий
R2.2	Високі витрати на впровадження нових технологій	3	3	9	Середній
<i>III Кадрові та компетентнісні ризики</i>					
R3.1	Низький рівень цифрових компетентностей учасників освітнього процесу	4	3	12	Високий
R3.2	Недостатня кількість IT-фахівців	4	4	16	Високий
R3.3	Низька мотивація та спротив змінам	3	2	6	Середній
<i>IV Організаційні та культурні ризики</i>					
R4.1	Бюрократія та неузгодженість	3	2	6	Середній
R4.2	Відсутність якісного цифрового освітнього контенту	3	3	9	Середній
R4.3	Недостатня актуальна та достовірна інформація	2	1	2	Низький
<i>V Зовнішні ризики (вплив війни)</i>					
R5.1	Війна та пов'язані виклики (інфраструктура, доступ)	4	4	16	Високий

Джерело: розроблено авторами

На основі Таблиці 4 була побудована матриця ймовірності та наслідків (Рис. 3), що візуалізує позицію кожного ризику та визначає пріоритетні напрямки для управління.

Ймовірність (P)	Ступінь впливу (I)			
	Незначний	Середній	Високий	Критичний
76-100%			R1.1 R3.1	R5.1 R3.2
51-75%		R3.3 R4.1	R1.3 R1.6 R2.2 R4.2	R1.2 R2.1
26-50%	R4.3	R1.4	R1.5	
0-25%				

Рис. 3. Матриця ймовірності та наслідків ризиків цифровізації управлінської діяльності та освіти ЗВО

Джерело: адаптовано авторами згідно з [6, с. 68]

Аналіз матриці дозволив виділити такі групи ризиків за рівнем критичності:

1) Високий ризик (червона зона): Недостатнє матеріально-технічне забезпечення (12), Нестабільність інтернет-зв'язку та електроенергії (12), Низький рівень матеріально-технічного забезпечення (12), Недостатнє фінансування цифрових ініціатив (12), Низький рівень цифрових компетентностей учасників освітнього процесу (12), Недостатня кількість ІТ-фахівців (16), а також Війна та пов'язані виклики (16). Ці ризики мають найвищу ймовірність настання та катастрофічні наслідки, вимагаючи негайної та пріоритетної уваги.

2) Середній ризик (жовта зона): Відсутність сучасної техніки / покриття мережі (9), Цифрова безпека та кіберзахист (9), Високі витрати на впровадження нових технологій (9), Проблеми з інтеграцією нових систем (6), Низька мотивація та спротив змінам (6), Бюрократія та неузгодженість (6), Відсутність якісного цифрового освітнього контенту (9). Ці ризики потребують

планових інвестицій у навчання, розробку інтеграційних рішень та управління змінами.

3) Низький ризик (зелена зона): Збої в програмному забезпеченні (4) та Недостатня актуальна та достовірна інформація (2). Ці ризики є менш критичними, але потребують рутинного моніторингу.

Проведений аналіз підтверджує комплексний характер ризиків цифрової трансформації у ЗВО України. Найбільш значущими є технічні, фінансові та зовнішні ризики, що вимагають пріоритетного управлінського реагування. Ефективне управління ідентифікованими ризиками є критично важливим для забезпечення безперервності та стійкості функціонування закладів вищої освіти в умовах динамічних змін та зовнішніх викликів.

Висновки з даного дослідження і перспективи подальших розвідок у даному напрямі. Цифрова трансформація є невід'ємним процесом для сучасних закладів вищої освіти, що прагнуть до підвищення ефективності управлінської діяльності та якості освітніх послуг. Проте, як продемонструвало проведене дослідження, цей процес супроводжується значною кількістю ризиків, що потребують системного управління.

Цифровізація ЗВО в Україні стикається з широким спектром перепон та ризиків, що підтверджено емпіричними даними опитувань топ-менеджменту, викладачів та студентів. Найбільш гострими є проблеми, пов'язані з матеріально-технічним забезпеченням, рівнем цифрових компетентностей, браком якісного контенту та бюрократизацією.

Ідентифіковано чотири основні групи ризиків: технічні та фінансові, кадрові та компетентнісні, організаційні та культурні, а також зовнішні (що особливо актуально в умовах військового стану).

Застосування матричного підходу (згідно з ДСТУ ІЕС/ISO 31010:2013) дозволило кількісно оцінити та візуалізувати рівень критичності ризиків. До зони критичного ризику віднесено: недостатнє матеріально-технічне забезпечення, нестабільність інтернет-зв'язку та електроенергії, низький рівень матеріально-технічного забезпечення, недостатнє фінансування цифрових

ініціатив, низький рівень цифрових компетентностей учасників освітнього процесу, недостатня кількість ІТ-фахівців, а також війна та пов'язані виклики. Ці ризики мають високу ймовірність та потенційно катастрофічні наслідки, що вимагає негайних управлінських рішень.

Результати проведеного дослідження надають керівництву ЗВО обґрунтований інструментарій для пріоритизації управлінських зусиль та ресурсів у напрямку мінімізації найбільш загрозливих ризиків. Ефективне управління ними є критичним для забезпечення безперервності та сталого розвитку української вищої освіти.

Перспективним напрямком подальших досліджень можуть бути дослідження, спрямовані на:

- розробку деталізованих стратегій та планів реагування на найбільш критичні ризики, ідентифіковані у даній роботі;
- дослідження ефективності конкретних заходів з мінімізації ризиків, що вже впроваджуються у ЗВО України, та порівняльний аналіз найкращих практик;
- розробку моделей динамічного моніторингу ризиків цифровізації, які дозволяли б оперативно реагувати на зміни зовнішнього та внутрішнього середовища.

Ця стаття є кроком до більш глибокого розуміння викликів цифрової трансформації в українській вищій освіті та підкреслює необхідність інтегрованого підходу до управління ризиками як ключового елементу сталого розвитку та конкурентоспроможності ЗВО.

Література

1. Marks Adam, Maytha AL-Ali, Reem Atassi, Abedallah Zaid Abualkishik, Yacine Rezgui. Digital Transformation in Higher Education: A Framework for Maturity Assessment. *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*. 2020. Vol. 11, No. 12. P. 504–513.

2. Поліщук Н. В., Бугаєнко Т. І., Лемешева Н. В. Підвищення якості вищої освіти за допомогою цифрових технологій та дистанційного навчання для здобувачів вищої освіти в Україні. *Академічні візії*. 2024. Вип. 38. URL: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/1561>

3. Бобро Н. Цифровізація освіти: виклики та можливості у XXI столітті. *Молодий вчений*. 2024. Вип. 5 (129). С. 46-50. <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2024-5-129-8>

4. Кодочигов Д. Цифрова трансформація управлінських рішень у закладах вищої освіти: виклики та перспективи. *Економіка та суспільство*. 2024. Вип. 66. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-66-73>

5. Mund J.-P., Wallor E., Khrutba V., Chugai A., Patseva I., Zakharova Yu. Formation of a Digitalization Culture in Higher Education Institutions of Ukraine. Analysis of the current state. *9th International Conference Digital Technologies in Education, Science and Industry*. (October 16-17, 2024). Almaty, 2024.

6. Керування ризиком. Методи загального оцінювання ризику. ДСТУ IEC/ISO 31010:2013. URL: <https://khoda.gov.ua/image/catalog/files/dstu%2031010.pdf>

7. Гречанюк З. С. Управління освітніми ризиками як проблема педагогічного менеджменту. *Матеріали наукової конференції (2019–2020 рр.): збірник наукових праць професорсько-викладацького складу ДонНУ імені Василя Стуса*. URL: <https://jpvs.donnu.edu.ua/article/view/10435/10345>

8. Ляшенко О., Наконечна О. Ризики в освітньому менеджменті України у часі війни та військового розвитку. *Empirio*. 2024. Т. 1, № 1. С. 90-100. URL: <https://ekmair.ukma.edu.ua/handle/123456789/28142>

9. Tkachuk M., Tkachuk L. Features of management of an educational institution based on risk management. *Modern Engineering and Innovative Technologies*. 2022. Vol. 2(22-02). P. 80–87. <https://doi.org/10.30890/2567-5273.2022-22-02-045>.

10. Ukrainian-German Teaching Network for a Digital Transformation of Environmental Education (Consolidation and Expansion Phase 2024). URL: <https://www.hnee.de/en/research/research-projects/ukrainian-german-teaching-network-2024>

References

1. Marks, A., AL-Ali, M., Atassi, R., Abualkishik, A. Z., and Rezgui, Y. (2020), “Digital Transformation in Higher Education: A Framework for Maturity Assessment”, *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, vol. 11, No. 12, pp. 504–513.
2. Polishchuk, N. V., Buhaenko, T. I., and Lemesheva, N. V. (2024), “Improving the quality of higher education using digital technologies and distance learning for higher education students in Ukraine”, *Akademichni vizii*, vol. 38, available at: <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/1561> (Accessed 15 July 2025).
3. Bobro, N. (2024), “Digitalization of education: challenges and opportunities in the XXI century”, *Molodyi vchenyi*, vol. 5 (129), pp. 46-50. <https://doi.org/10.32839/2304-5809/2024-5-129-8>.
4. Kodochyhov, D. (2024), “Digital transformation of management decisions in higher education institutions: challenges and prospects”, *Ekonomika ta suspilstvo*, vol. 66. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2024-66-73>.
5. Mund, J.-P., Wallor, E., Khrutba, V., Chugai, A., Patseva, I., and Zakharova, Yu. (2024), “Formation of a Digitalization Culture in Higher Education Institutions of Ukraine. Analysis of the current state”, *9th International Conference Digital Technologies in Education, Science and Industry*. October 16-17, 2024, Almaty.
6. ISO (2013), “Risk management. Methods of general risk assessment”, available at: <https://khoda.gov.ua/image/catalog/files/dstu%2031010.pdf> (Accessed 24 July 2025).
7. Grechaniuk, Z. S. (2021), “Educational risk management as a problem of pedagogical management”, *Materialy naukovoï konferentsii (2019–2020 rr.): zbirnyk*

naukovykh prats' profesors'ko-vykladats'koho skladu DonNU imeni Vasylia Stusa [Materials of the Scientific Conference: collection of scientific works of the faculty of DonNU named after Vasyl Stus], DonNU named after Vasyl Stus, Vinnytsia, Ukraine, available at: <https://jpvs.donnu.edu.ua/article/view/10435> (Accessed 24 July 2025).

8. Liashenko, O., and Nakonechna, O. (2024), “Risks in educational management of Ukraine during war and military development”, *Empirio*, vol. 1, No. 1, pp. 90-100, available at: <https://ekmair.ukma.edu.ua/handle/123456789/28142> (Accessed 24 July 2025).

9. Tkachuk, M., and Tkachuk, L. (2022), “Features of management of an educational institution based on risk management”, *Modern Engineering and Innovative Technologies*, vol. 2(22-02), pp. 80–87. <https://doi.org/10.30890/2567-5273.2022-22-02-045>.

10. Ukrainian-German Teaching Network for a Digital Transformation of Environmental Education (2023), “Ukrainian-German Teaching Network for a Digital Transformation of Environmental Education (Consolidation and Expansion Phase 2024)”, available at: <https://www.hnee.de/en/research/research-projects/ukrainian-german-teaching-network-2024> (Accessed 24 July 2025).

Стаття надійшла до редакції 24.07.2025 р.