

КОНСТРУКТИВНІ ТА ДЕСТРУКТИВНІ НАСЛІДКИ ЦИФРОВІЗАЦІЇ ЗАКЛАДІВ ВИЩОЇ ОСВІТИ

©2024 ПОПЕЛО О. В., САМОЙЛОВИЧ А. Г., ПОПЕЛО О. П.

УДК 378.4:004
JEL Classification: I23

Попело О. В., Самойлович А. Г., Попело О. П.

Конструктивні та деструктивні наслідки цифровізації закладів вищої освіти

У статті обґрунтовано, що формування єдиного інформаційно-освітнього простору закладів вищої освіти матиме позитивний вплив на зміст, організаційні форми та інструменти управління процесом надання освітніх послуг, а також сприятиме стимулюванню науково-педагогічних працівників до впровадження інноваційних цифрових технологій у різні складові освітнього процесу. Проаналізовано ризики, пов'язані з цифровізацією університетів; окреслено переваги цифрової трансформації у вищій освіті. Розглянуто цифрові інструменти, які забезпечують комунікацію «студент-викладач», навчання та ефективність в освітньому процесі, серед яких: відеоконференції, електронні платформи, віртуальні лабораторії, відеозаписи, системи відстеження навчальних досягнень. Авторами зроблено наголос на тому, що в умовах воєнного стану найбільш ризиковим є становище закладів вищої освіти, розташованих у прикордонних та/або прифронтових регіонах України, більшість з яких досі продовжує змішане або онлайн-навчання, що є можливим виключно завдяки диджиталізації. У статті систематизовано конструктивні та деструктивні наслідки цифровізації з виокремленням серед них наслідків ендogenous та екзогенного характеру, що дозволяє збалансувати підходи до впровадження цифрових технологій у вищу освіту та забезпечити максимальну ефективність цього процесу. До конструктивних ендogenous наслідків цифровізації закладів вищої освіти віднесено: підвищення якості навчання, ефективності адміністративних процесів і конкурентоспроможності, а також сталий розвиток університетів; до конструктивних екзогенних наслідків – розширення доступу до освіти, інноваційний розвиток та співпраця, залученість студентів прикордонних університетів до освітнього процесу. Своєю чергою, деструктивними ендogenous наслідками визначено: загрози академічній доброчесності, порушення приватності та безпеки даних, віддаленість студентів і викладачів, значне навантаження на викладачів, а до деструктивних екзогенних – проблеми соціалізації студентів, цифровий розрив і зниження мотиваційних аспектів у навчанні. Окреслено завдання, необхідність вирішення яких зумовлена цифровою трансформацією університетів та розробкою і впровадженням цифрових технологій у їх діяльність. Обґрунтовано важливість поєднання інноваційних підходів зі збереженням цінностей та місії університетів, при цьому забезпечуючи рівний доступ до якісної вищої освіти та захист даних здобувачів вищої освіти і викладачів, а також сприяючи розвитку університетів на засадах сталості.

Ключові слова: заклади вищої освіти, прикордонні університети, цифровізація, цифрові технології, освітній процес, конструктивні наслідки, деструктивні наслідки, сталий розвиток.

DOI: <https://doi.org/10.32983/2222-0712-2024-2-108-115>

Рис.: 2. **Бібл.:** 12.

Попело Ольга Володимирівна – доктор економічних наук, доцент, професор кафедри менеджменту та адміністрування, Національний університет «Чернігівська політехніка» (вул. Шевченка, 95, Чернігів, 14027, Україна)

E-mail: popelo.olha@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4581-5129>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/l-8572-2016>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57221967563>

Самойлович Анастасія Геннадіївна – доктор філософії, науковий співробітник, Національний університет «Чернігівська політехніка» (вул. Шевченка, 95, Чернігів, 14035, Україна)

E-mail: nastia.guz25@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1235-1882>

Попело Олександр Павлович – аспірант кафедри менеджменту та державної служби, Національний університет «Чернігівська політехніка» (вул. Шевченка, 95, Чернігів, 14035, Україна)

E-mail: alexandr.popelo@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5343-6439>

UDC 378.4:004
JEL Classification: I23

Popelo O. V., Samoilyovych A. H., Popelo O. P. Constructive and Destructive Consequences of Digitalization of Higher Education Institutions

The article substantiates that the formation of a single information and educational space of higher education institutions will have a positive impact on the content, organizational forms and tools for managing the process of providing educational services, as well as will help stimulate scientific and pedagogical workers to introduce innovative digital technologies in various components of the educational process. The risks associated with the digitalization of universities are

analyzed; the advantages of digital transformation in higher education are outlined. The article considers digital tools that provide student-teacher communication, learning and efficiency in the educational process, including: video conferencing, electronic platforms, virtual laboratories, video classes, systems for tracking educational achievements. The authors emphasize that under martial law, the most risky situation is that of higher education institutions located in the border and/or frontline regions of Ukraine, most of which still continue blended or online learning, which is possible only through digitalization. The article systematizes both the constructive and the destructive consequences of digitalization with the allocation of endogenous and exogenous consequences among them, which allows to balance approaches to the introduction of digital technologies in higher education and ensure the maximum efficiency of this process. The constructive endogenous consequences of digitalization of higher education institutions include: improving the quality of education, the efficiency of administrative processes and competitiveness, the sustainable development of universities; constructive exogenous consequences include expanding access to education, innovative development and cooperation, involvement of students of border universities in the educational process. In turn, the destructive endogenous consequences are defined as follows: threats to academic integrity, violation of privacy and data security, remoteness of students and teachers, significant workload on teachers, and destructive exogenous consequences – problems of student socialization, digital divide and reduction of motivational aspects in learning. The tasks are outlined, the need to solve which is due to the digital transformation of universities and the development and implementation of digital technologies in their activities. The article substantiates the importance of combining innovative approaches with the preservation of the values and missions of universities, while ensuring equal access to quality higher education and the protection of data of higher education students and teachers, as well as promoting the development of universities on the basis of sustainability.

Keywords: higher education institutions, border universities, digitalization, digital technologies, educational process, constructive consequences, destructive consequences, sustainable development.

Fig.: 2. **Bibl.:** 12.

Popelo Olha V. – Doctor of Sciences (Economics), Associate Professor, Professor of the Department of Management and Administration, National University "Chernihiv Polytechnic" (95 Shevchenka Str., Chernihiv, 14027, Ukraine)

E-mail: popelo.olha@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4581-5129>

Researcher ID: <https://www.webofscience.com/wos/author/record/1-8572-2016>

Scopus Author ID: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57221967563>

Samoilovych Anastasiia H. – PhD, Research Associate, National University "Chernihiv Polytechnic" (95 Shevchenka Str., Chernihiv, 14035, Ukraine)

E-mail: nastia.guz25@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1235-1882>

Popelo Oleksandr P. – Postgraduate Student of the Department of Management and Public Service, National University "Chernihiv Polytechnic" (95 Shevchenka Str., Chernihiv, 14035, Ukraine)

E-mail: alexandr.popelo@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5343-6439>

Вступ. У сучасному світі цифрові технології відіграють вагомую роль у всіх сферах життя, у тому числі в освіті. Цифровізація закладів вищої освіти стала не лише тенденцією, але й необхідністю в умовах швидкого технологічного прогресу та постійних змін у суспільстві. Проте цей процес супроводжується як конструктивними перевагами, так і деструктивними наслідками. З одного боку, цифрові технології відкривають перед університетами безліч можливостей, таких як розширення доступу до знань, інноваційні методи навчання, підвищення ефективності управління, що можуть призвести до покращення якості освіти та підготовки кваліфікованих кадрів для сучасного ринку праці. З іншого боку, цифрова трансформація може мати деструктивні наслідки – збільшення цифрового розриву між університетами та зменшення доступу до освіти для деяких груп населення. Крім того, неспроможність ефективно впроваджувати цифрові технології може призвести до відставання університетів від сучасних вимог і потреб ринку. Тому актуалізується необхідність дослідження наслідків впливу цифровізації на процеси функціонування закладів вищої освіти. Сприяння позитивним наслідкам і вирішення проблем, пов'язаних з негативними аспектами диджиталізації, є ключовим завданням на шляху до забезпечення розвитку вищої освіти у цифрову епоху.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблематика цифровізації у сфері вищої освіти знаходить своє відображення у працях таких науковців, як В. Ю. Арешонков [1], А. Г. Гуралюк [3], І. О. Діденко [4], І. М. Каневська [5], О. С. Котуха [6], Н. В. Манойленко [7], Ю. Б. Семеняко [10], Є. О. Черновол [11], Н. І. Холявко [12] та ін.

Виділення недосліджених частин загальної проблеми. Проте, зважаючи на постійний розвиток технологій і посилення їхнього впливу на освітню сферу, дослідження наслідків цифровізації для закладів вищої освіти є критично важливим, адже їх розуміння є ключовим для забезпечення балансу між використанням цифрових технологій та збереженням основних цінностей і місії університетів та допоможе ідентифікувати найбільш ефективні та безпечні підходи до впровадження цифрових ініціатив у вищій освіті.

Метою статті є дослідження конструктивних і деструктивних наслідків впливу цифровізації на трансформацію закладів вищої освіти з урахуванням сучасних інноваційних тенденцій розвитку.

Виклад основного матеріалу дослідження. Становлення цифрової економіки обумовлює необхідність трансформації освітньої, науково-дослідної, інноваційної, міжнародної та інших видів діяльності закладів вищої освіти. Нині забезпечення конкурентоспроможності закладів

вищої освіти значною мірою ґрунтується на активному використанні ними переваг диджиталізації як спонукального фактору розвитку. Реалізація зазначеного стає можливою шляхом удосконалення системи управління закладом освіти та безпосередньо освітнім процесом на основі цифрових технологій. Проведений аналіз існуючих досліджень надає змогу зробити висновок, що формування єдиного інформаційно-освітнього простору закладів освіти в подальшому матиме позитивний вплив на зміст, організаційні форми та інструменти управління процесом надання освітніх послуг, а також сприятиме стимулюванню науково-педагогічних працівників до впровадження диджиталізації в усі складові освітнього процесу. Щодо реалізації функцій управління закладом освіти, то активізація інформаційної взаємодії та впровадження цифрових технологій забезпечує підвищення ефективності функцій адміністрування та прийняття управлінських рішень, зумовлює розвиток креативних якостей керівника. Відповідно, чинником надання якісних освітніх послуг за умов цифровізації економіки виступає не наявність комп'ютерного забезпечення, а розвиток єдиного інформаційно-освітнього простору. Як зазначають дослідники [1; 3; 6], диджиталізація виступає провідним інструментом впровадження інформаційних технологій на всіх рівнях функціонування ринку освітніх послуг.

У сучасних глобалізаційних умовах технологічний прогрес визначає темпи розвитку соціально-економічних процесів, у межах яких цифровізація стала ключовим елементом для забезпечення ефективності та реформування різних секторів, включаючи освіту. Заклади вищої освіти відіграють важливу роль у контексті цифрової трансформації, оскільки вони відповідають за підготовку майбутнього покоління лідерів і фахівців. Цифрові технології відкривають нові можливості для покращення якості освітнього процесу, розширення доступу до знань і створення інноваційних методик навчання. Однак разом із цими конструктивними наслідками цифровізації необхідно також розглянути деструктивні аспекти, які можуть виникнути внаслідок недостатньої уваги до питань безпеки, відчуження студентів або втрати академічної інтегрованості.

Перехід від традиційного університету до цифрового включає не лише збільшення кількості технічних засобів, але й суттєві зміни в цілях, пріоритетах, організаційних принципах і структурі закладу. Перехід від традиційних структур закладів вищої освіти до інноваційних цифрових передбачає комплексний набір заходів у нормативній, організаційній, економічній, соціальній та ідеологічній сферах. Вітчизняні заклади вищої освіти поки лише починають рухатися цим напрямком, проте в наукових публікаціях учених провідних українських університетів розглядаються різні моделі цифрових університетів та способи їхнього втілення. Дослідники активно працюють над визначенням підходів до створення цифрового освітнього простору та необхідних організаційних інструментів для цієї трансформації.

Аналіз ризиків, пов'язаних з цифровізацією закладів вищої освіти, демонструє таке:

- можливість занадто інтенсивного переходу до цифрових технологій, що може призвести до зниження активності частини викладачів, які мають

значний педагогічний досвід, але не володіють необхідними цифровими навичками, тобто може спричинити «цифрові розриви»;

- значне навантаження на викладачів, що пояснюється необхідністю здобуття нових цифрових навичок і відповідними складнощами при переході до дистанційного навчання;
- зниження мотиваційних аспектів у навчанні через спад активності студентів на парах, виключені камери, поєднання роботи з навчанням тощо;
- складнощі створення мотивуючого онлайн-середовища для навчання, у якому студенти бажують активно навчатися. У традиційних моделях викладачі строго контролюють освітній процес, що з переходом до дистанційного навчання значно ускладнюється;
- віддаленість студентів і викладачів, що проявляється у зменшенні рівня їх взаємодії в освітньому процесі;
- відсутність повноцінної комунікації може негативно вплинути на розвиток комунікативних навичок студентів. Вони можуть відчувати дефіцит спілкування, що робить складнішим висловлення власної думки та захист своїх позицій.

У сучасному світі цифрова трансформація стала необхідним етапом у розвитку освіти, змінюючи парадигми навчання та ставлячи перед нами нові виклики та можливості. Переваги цифрової трансформації у вищій освіті полягають у тому, що вона забезпечує сприятливі умови для низки важливих аспектів, серед яких:

- підвищення мотивації до самонавчання та саморозвитку завдяки доступності та зручності цифрових ресурсів;
- розвиток навичок самоосвіти та здатності самостійно визначати найбільш цінні ресурси для особистого розвитку;
- формування мобільності особистості та здатності швидко адаптуватися до динамічного зовнішнього середовища;
- охоплення широкого спектра здобувачів за допомогою персоналізованого контенту і сприяння співпраці та інтеграції;
- можливість будувати індивідуальні освітні траєкторії відповідно до потреб та інтересів кожного студента;
- сприяння розробці міжнародних інноваційних проектів та успішній співпраці представників закладів вищої освіти різних країн світу;
- надання можливості навчатися у комфортних для здобувачів вищої освіти умовах, оптимізація використання часу для виконання завдань тощо.

Аналізуючи позитивні наслідки цифровізації закладів вищої освіти, особливо важливо акцентувати увагу на специфіці українського кейсу. З початком повномасштабної війни російської федерації проти України в лютому 2022 року вітчизняні освітні установи опинилися під постійною загрозою атак, бомбардувань і авіанальотів. Найбільш ризиковим є становище установ, розташованих у прикордонних та/або прифронтових регіонах нашої

країни, – це стосується у тому числі закладів вищої освіти. Протягом перших місяців повномасштабної війни саме завдяки сучасним цифровим технологіям здобувачі вищої освіти, науково-педагогічні працівники та адміністрація університетів могли залишатись на зв'язку, комунікувати, підтримувати контакт, а також продовжувати навчання і проводити дослідження. Чимало викладачів і студентів прикордонних університетів вимушені були емігрувати через загрозу власному життю чи здоров'ю, однак навіть ці особи мають доступ до освітнього процесу, що забезпечується за допомогою цифрових технологій. З огляду на безпекову ситуацію на прикордонні України, низка закладів вищої освіти досі продовжує онлайн- або змішане навчання, що є можливим виключно завдяки диджиталізації.

З метою цифровізації в освітньому процесі університетів використовуються чимало інформаційних технологій, які стають не лише інструментами спілкування та навчання, але і забезпечують ефективність у навчальному процесі, зокрема:

- відеоконференції є однією з найпопулярніших технологій у дистанційному навчанні, дозволяючи проводити заняття в режимі реального часу та обмінюватися ідеями (Google Meet, Zoom, Microsoft Teams і т. д.);
- електронні платформи (такі як Moodle або Blackboard) надають можливість доступу до матеріалів навчання з будь-якого місця та в будь-який час;
- віртуальні лабораторії створюють можливість для проведення практичних занять в онлайн-середовищі, а спільне використання документів через хмарні диски дозволяє працювати над проектами в реальному часі;
- відеозаняття, розміщені на платформах дистанційного навчання або YouTube, стають доступними для перегляду в будь-який зручний час;
- системи відстеження навчальних досягнень дозволяють як викладачам, так і студентам моніторити прогрес у навчанні у реальному часі [9].

Таким чином, цифрові технології в освітньому процесі закладів вищої освіти є не лише інструментами для забезпечення доступу до знань, але й ключовими складовими цифровізації у цілому. Відеоконференції, електронні платформи, віртуальні лабораторії, спільне використання документів, відеозаняття та системи відстеження навчальних досягнень стали невід'ємною частиною сучасного освітнього процесу. Ці технології не лише забезпечують можливість для вивчення та спілкування у режимі реального часу, але й дозволяють оптимізувати організацію навчального процесу, знизити витрати та підвищити якість навчання. Їхня важливість полягає в тому, що вони сприяють активній взаємодії між викладачами та студентами, створюючи ефективне середовище для навчання та розвитку. Такі інструменти є необхідними для цифрової трансформації освітнього процесу та підтримки сталого розвитку університетів.

Цифровізацію освітнього процесу можна розглядати як систему, що має два головних компоненти. Перший – це впровадження передових цифрових технологій у структуру навчального процесу в університетах; другий – цифро-

візація означає створення баз даних та банків знань для покращення адміністрування навчальних закладів та забезпечення якісних освітніх послуг [11].

Проблема цифровізації закладів вищої освіти становить суттєвий виклик для сучасної освітньої системи. Однією із головних проблем є нерівномірність доступу до цифрових технологій серед університетів, що призводить до цифрового розриву. Недостатня підготовка персоналу також ускладнює процес цифровізації. Певна частка викладачів і адміністраторів не має необхідних навичок для ефективного використання цифрових інструментів у навчанні та управлінні університетом. Ще однією важливою проблемою є забезпечення безпеки цифрових даних. Збільшення обсягу цифрових інформаційних ресурсів, зберігається університетами, створює серйозні загрози для збереження конфіденційності та цілісності даних. Недостатньо захищені системи можуть стати об'єктом кібератак, що може призвести до витоку конфіденційної інформації або погіршення репутації університету. Нарешті, адаптація навчальних програм до вимог цифрової епохи є ще однією важливою проблемою. Багато програм навчання можуть бути застарілими або неадаптованими до потреб ринку праці та сучасних технологій, що може призвести до втрати актуальності знань, які студенти отримують, та ускладнити їх успішне інтегрування у сучасне суспільство. На наше переконання, врахування як конструктивних, так і деструктивних наслідків цифровізації (рис. 1) дозволяє збалансувати підходи до впровадження цифрових технологій у вищу освіту та забезпечити максимальну ефективність від цього процесу.

Внаслідок повномасштабного вторгнення Росії в Україну багато закладів освіти по всій країні зазнали значних пошкоджень і руйнувань (рис. 2), що призвело до серйозних перешкод у доступі до освіти для багатьох здобувачів вищої освіти, а також порушило звичний ритм навчального процесу.

Знищення і пошкодження інфраструктури закладів освіти є одним із деструктивних наслідків військових дій та вимагає негайного відновлення для забезпечення стабільності освітнього середовища. На нашу думку, зумовлені військовими діями руйнування та пошкодження можуть бути частково компенсовані за рахунок активізації процесів диджиталізації закладів вищої освіти. Зокрема, віртуальні платформи та онлайн-ресурси можуть стати необхідним інструментом для забезпечення доступу до навчання та збереження освітнього процесу навіть в умовах воєнного стану, що критично важливо для забезпечення нормального функціонування прикордонних університетів України.

На наше переконання, повоєнне відновлення прикордонних закладів вищої освіти України має реалізовуватись системно та комплексно і з орієнтацією на сталий розвиток. Вважаємо, що саме цифрові інструменти є одними із найбільш ефективних на шляху до розбудови сталих університетів. До прикладу, цифрові технології дозволяють мінімізувати потоки паперового документообігу, оптимізувати енергоспоживання в приміщеннях університету (навчальних аудиторіях, дослідницьких лабораторіях, гуртожитках та ін.), оперативно поповнювати електронні бібліотеки та розширювати доступ до їхніх ресурсів, а також стимулювати розробку і впровадження «зелених» інновацій.

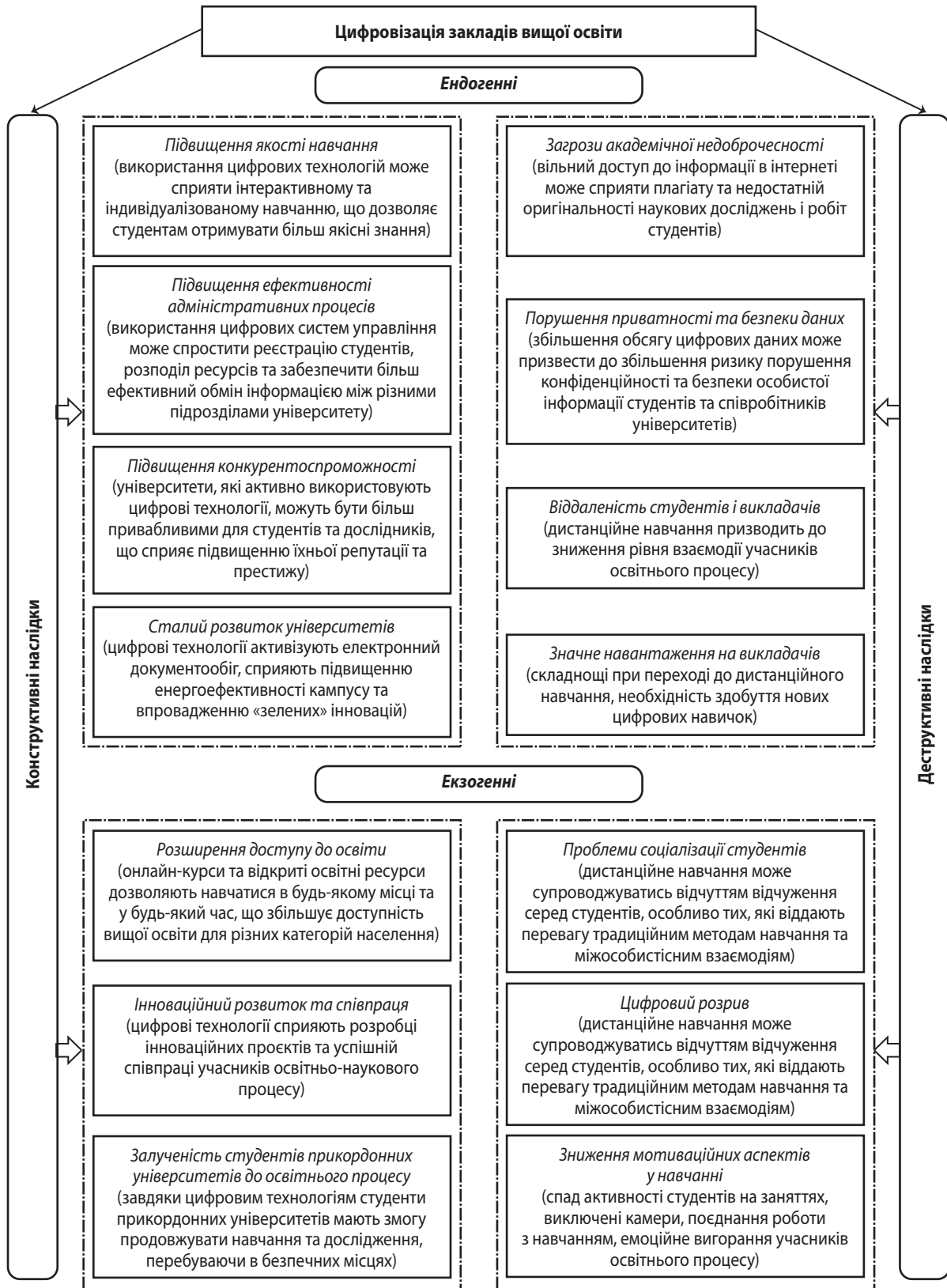


Рис. 1. Основні наслідки цифровізації закладів вищої освіти

Джерело: складено авторами

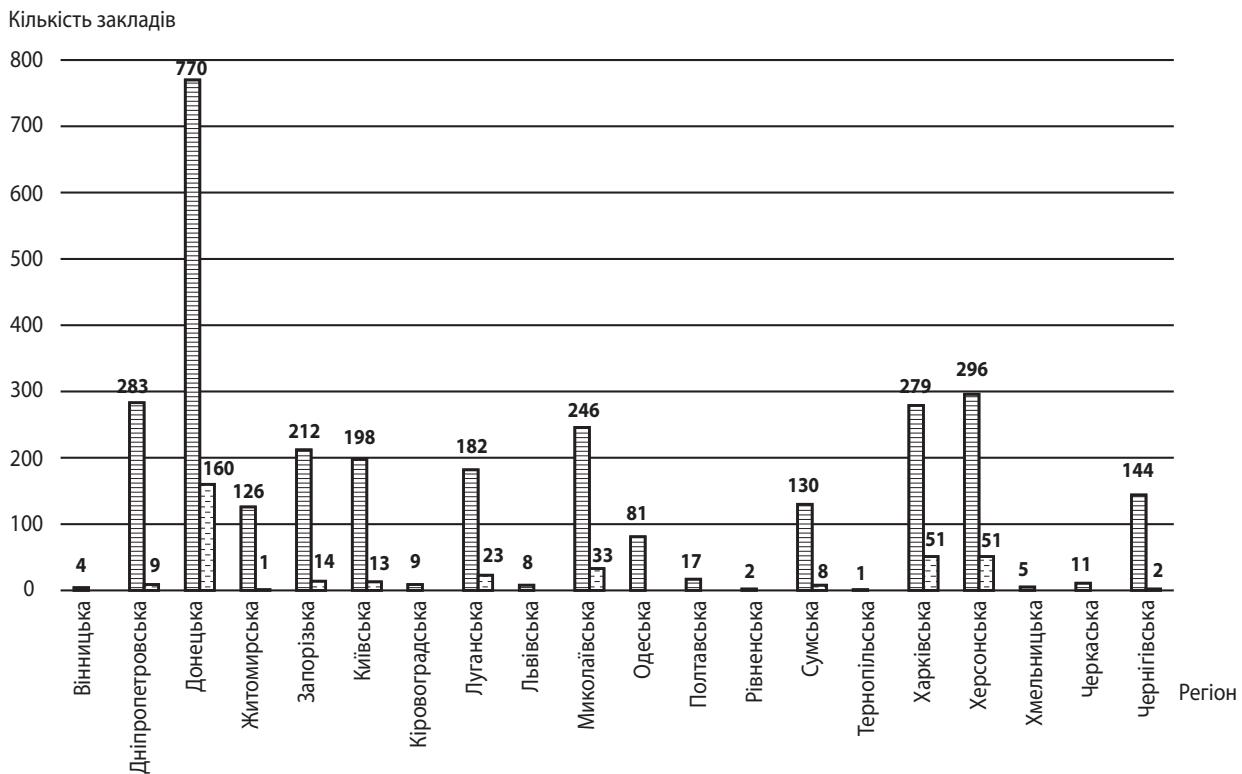


Рис. 2. Кількість пошкоджених і зруйнованих закладів освіти в регіональному розрізі

Джерело: складено авторами за даними [2; 8]

Загалом впровадження цифрових технологій у діяльність закладів вищої освіти відкриває можливості для розширення спектра послуг, покращення якості комунікації між учасниками освітнього процесу, а також для поширення та використання новітніх технологій у навчальних цілях. При цифровізації освітнього процесу в закладі важливо ретельно розглянути, які саме цифрові платформи та інструменти слід використовувати з огляду на завдання покращення викладання та удосконалення підходів до сталого управління університетом. Такий підхід дозволяє уникнути надлишковості та забезпечити оптимальний вибір інструментів для використання в освітньому процесі.

Важливим аспектом є також підтримка університетів загалом, і викладачів зокрема, у забезпеченні інституційної спроможності щодо покращення якості викладання та професійного зростання [10, с. 184]. Тобто цифрова трансформація освіти піднімає необхідність розробки та впровадження цифрових освітніх ресурсів, що потребує вирішення таких завдань, як:

- освоєння методів роботи з цифровими освітніми ресурсами;
- ознайомлення викладачів з методами використання цифрових технологій у навчальному процесі, включаючи дистанційні та мобільні технології;
- формування готовності викладачів до використання та створення цифрових технологій в навчальному процесі, включаючи заходи з інформаційної та кібернетичної безпеки;

- усвідомлення того, як діяти у разі зустрічі з кібертероризмом і технологічним тероризмом, несанкціонованими діями з інформацією в системі;
- готовність до інноваційної діяльності;
- вивчення методики педагогічного проектування цифрових освітніх ресурсів для досягнення навчальних цілей та інші дотичні завдання [5].

Варто наголосити на тому, що диджиталізація університетів стосується не лише освітнього процесу, а і їх дослідницької, інноваційної та міжнародної діяльності. Наявність певних обмежень, пов'язаних із перетином кордону в умовах воєнного стану, стримує міжнародну комунікацію та взаємодію між науковцями. Однак сучасні цифрові технології вагомим чином послаблюють цю проблему, оскільки надають реальні можливості спілкування, обміну думками, ідеями між ученими різних країн, навіть без необхідності фізичного виїзду за кордон. Тобто диджиталізація відкриває нові можливості для ефективної реалізації спільних наукових досліджень, генерації інновацій, впровадження міжнародних науково-освітніх проектів в умовах повномасштабної війни.

Цифровізація освітнього процесу сприяє збільшенню доступності, гнучкості та мотивації студентів до навчання, а також розвитку мережевої взаємодії між університетами. Вона трансформує навчальний процес за допомогою нових ролей викладача, що змінюють підходи та напрями співпраці між учасниками освітнього процесу [7]. Узагальнюючи, можна стверджувати, що цифровізація закладів вищої освіти має як конструктивні, так і деструктивні наслідки. З

одного боку, вона сприяє підвищенню доступності та якості освіти, створює нові можливості для навчання та співпраці між університетами. З іншого боку, цифровізація може призвести до виникнення проблем, таких як нерівномірний рівень технологічної компетентності серед викладачів та студентів, втрати особистого контакту та співпраці, а також загрози з точки зору безпеки даних. Важливо усвідомлювати ці ризики та активно працювати над знаходженням рішень, які б забезпечили максимально позитивний вплив цифровізації на сферу вищої освіти.

Висновок. Підсумовуючи, можемо зазначити, що конструктивні та деструктивні наслідки цифровізації закладів вищої освіти відображають складну динаміку переходу до цифрового навчання, диджиталізації досліджень та менеджменту.

По-перше, цифрові інновації дозволяють розширити доступність навчання, створюючи нові можливості для здобувачів вищої освіти з різних регіонів і соціальних прошарків. Однак це також ставить перед викликом забезпечення рівного доступу до технологій для всіх груп населення.

По-друге, цифрові технології дозволяють оптимізувати освітній процес, підвищуючи ефективність викладання та навчання. Вони сприяють активній взаємодії між студентами та викладачами, створюючи нові можливості для спільної роботи та обміну знаннями. Проте важливо враховувати необхідність підготовки викладачів до використання цифрових інструментів та підтримки їх у цьому процесі. Крім того, важливо враховувати потенційні негативні аспекти цифровізації, такі як загрози приватності даних, залежність від технологій та можливість виникнення нових форм нерівності в освіті. Зазначене може призвести до подальшого утвердження цифрової нерівності в суспільстві та ускладнити доступ до освіти для відповідних груп населення. У кінцевому підсумку, ефективна цифровізація освіти вимагає комплексного підходу та дотримання балансу між перевагами і ризиками. Важливо поєднувати інноваційні підходи зі збереженням цінностей та місії університетів, забезпечуючи рівний доступ до освіти, захищаючи приватність даних студентів і викладачів та сприяючи розвитку університетів на засадах сталості.

В умовах воєнного стану для українських закладів вищої освіти (у першу чергу, прикордонних і прифронтових регіонів країни) цифрові технології виявились особливо важливими для забезпечення можливості провадження їх освітньої та науково-дослідної діяльності. Саме диджиталізація дозволяє прикордонним університетам продовжувати ефективно функціонувати, якісно викладати, реалізовувати науково-дослідні роботи та інноваційні проекти навіть попри надскладні та непрогнозовані виклики війни.

ЛІТЕРАТУРА

1. Арешонков В. Ю. Цифровізація вищої освіти: виклики та відповіді. *Вісник НАПН України*. 2020. № 2 (2). С. 1–6. DOI: 10.37472/2707-305X-2020-2-2-13-2
2. В Україні вже 365 повністю зруйнованих закладів освіти. URL: <https://pon.org.ua/novyny/10684-v-ukraini-vzhe-365-povnistu-zruinovanykh-zakladiv-osvity.html>
3. Гуралюк А. Г. Цифровізація як умова розвитку системи освіти. *Вісник. Серія: педагогічні науки*. 2021. № 13 (169). С. 3–8. DOI: 10.5281/zenodo.5069157
4. Діденко І. О., Холявко Н. І. Теоретичні аспекти сталого розвитку закладів вищої освіти України. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*. 2023. № 1 (127). С. 98–102.
5. Каневська І. М., Приступа Л. М., Говоруха Д. О. Теоретичні аспекти цифровізації вищої освіти: проблеми і перспективи розвитку. *Економіка та суспільство*. 2023. Вип. 53. DOI: 10.32782/2524-0072/2023-53-58
6. Котуха О. С., Коцан-Олинець Ю. Я. Цифровізація сучасної вищої освіти: виклики та завдання. *Юридичний науковий електронний журнал*. 2022. № 11. С. 444–447. DOI: 10.32782/2524-0374/2022-11/107
7. Манойленко Н. В., Кононенко С. О., Крамаренко Н. М. Цифровізація освітнього процесу в умовах дистанційного навчання в закладах вищої освіти. *Наукові записки. Серія: Педагогічні науки*. 2021. Вип. 201. С. 108–112. DOI: 10.36550/2415-7988-2021-1-201-108-112
8. Освіта під загрозою. URL: <https://saveschools.in.ua>
9. Павлиш Т., Басараб В., Терещенко О., Рогів М. Цифровізація освітнього процесу в закладах вищої освіти в умовах воєнного стану. *Освітні обрії*. 2023. № 1 (56). С. 106–109. URL: <https://journals.pnu.edu.ua/index.php/obrii/article/view/7090/7336>
10. Семеняко Ю. Б., Брюховецька І. В., Бохонько Є. О. Цифровізація у вищій освіті: інституційні підходи до викладання та навчання. *Педагогіка формування творчої особистості у вищій і загальноосвітній школах*. 2023. № 87. С. 182–186. DOI: 10.32840/1992-5786.2023.87.32
11. Черновол Є. О., Чепелюк А. В., Куртяк Ф. Ф. Щодо цифровізації освітнього процесу у закладах вищої освіти України: нові можливості та перспективи. *Академічні візії*. 2023. Вип. 15. DOI: 10.5281/zenodo.7595166
12. Холявко Н. І., Самойлович А. Г., Олифіренко І. І. Теоретичні засади та підходи до модернізації закладів вищої освіти на базі концепції сталого розвитку. *Проблеми економіки*. 2023. № 3. С. 119–127.

REFERENCES

- Arëshonkov, V. Yu. "Tsyfrovizatsiia vyshchoi osvity: vyklyky ta vidpovidi" [Digitization of Higher Education: Challenges and Answers]. *Visnyk NAPN Ukrainy*, no. 2(2) (2020): 1-6. DOI: 10.37472/2707-305X-2020-2-2-13-2
- Chernovol, Ye. O., Chepeliuk, A. V., and Kurtiak, F. F. "Shcho do tsyfrovizatsii osvitynoho protsesu u zakladakh vyshchoi osvity Ukrainy: novi mozhlyvosti ta perspektyvy" [Regarding Digitalization of the Educational Process in Higher Education Institutions of Ukraine: New Opportunities and Prospects]. *Akademichni vizii*, no. 15 (2023). DOI: 10.5281/zenodo.7595166
- Didenko, I. O., and Kholiavko, N. I. "Teoretychni aspekty staloho rozvytku zakladiv vyshchoi osvity Ukrainy" [Theoretical Aspects of Sustainable Development of Higher Education Institutions of Ukraine]. *Derzhava ta rehiony. Serii: Ekonomika ta pidpriemnytstvo*, no. 1(127) (2023): 98-102.
- Huraliuk, A. H. "Tsyfrovizatsiia yak umova rozvytku systemy osvity" [Digitization as a Condition for the Development of the Education System]. *Visnyk. Serii: pedahohichni nauky*, no. 13(169) (2021): 3-8. DOI: 10.5281/zenodo.5069157

Kanevska, I. M., Prystupa, L. M., and Hovorukha, D. O. "Teoretychni aspekty tsyfrovizatsii vyshchoi osvity: problemy i perspektyvy rozvytku" [Theoretical Aspects of Digitalization of Higher Education: Problems and Prospects of Development]. *Ekonomika ta suspilstvo*, no. 53 (2023).

DOI: 10.32782/2524-0072/2023-53-58

Kholiavko, N. I., Samoilovych, A. H., and Olyfirenko, I. I. "Teoretychni zasady ta pidkhody do modernizatsii zakladiv vyshchoi osvity na bazi kontseptsii staloho rozvytku" [The Theoretical Foundations and Approaches to the Modernization of Higher Education Institutions on the Basis of the Conception of Sustainable Development]. *Problemy ekonomiky*, no. 3 (2023): 119-127.

Kotukha, O. S., and Kotsan-Olynets, Yu. Ya. "Tsyfrovizatsiia suchasnoi vyshchoi osvity: vyklyky ta zavdannia" [Digitization of Modern Higher Education: Challenges and Tasks]. *Yurydychnyi naukovyi elektronnyi zhurnal*, no. 11 (2022): 444-447.

DOI: 10.32782/2524-0374/2022-11/107

Manoilenko, N. V., Kononenko, S. O., and Kramarenko, N. M. "Tsyfrovizatsiia osvitnoho protsesu v umovakh dystantsiinoho navchannia v zakladakh vyshchoi osvity" [Digitization of the Educational Process in Conditions of Distance Learning in Institutions of Higher Education]. *Naukovi zapysky. Seriya: Pedagogichni nauky*, no. 201 (2021): 108-112.

DOI: 10.36550/2415-7988-2021-1-201-108-112

"Osvita pid zahrozoiu" [Education Is under Threat]. <https://saveschools.in.ua>

Pavlysh, T. et al. "Tsyfrovizatsiia osvitnoho protsesu v zakladakh vyshchoi osvity v umovakh voiennoho stanu" [Digitization of the Educational Process in Institutions of Higher Education Under Martial Law]. *Osvitni obrii*. 2023. <https://journals.pnu.edu.ua/index.php/obrii/article/view/7090/7336>

Semeniako, Yu. B., Briukhovetska, I. V., and Bokhonko, Ye. O. "Tsyfrovizatsiia u vyshchii osviti: instytutsiini pidkhody do vykladannia ta navchannia" [Digitization in Higher Education: Institutional Approaches to Teaching and Learning]. *Pedahohika formuvannia tvorchoi osobystosti u vyshchii i zahalnoosvitnii shkolakh*, no. 87 (2023): 182-186.

DOI: 10.32840/1992-5786.2023.87.32

"V Ukraini vzhe 365 povnistiu zruinovanykh zakladiv osvity" [There Are Already 365 Completely Destroyed Educational Institutions in Ukraine]. <https://pon.org.ua/novyny/10684-v-ukraini-vzhe-365-povnistu-zruinovanykh-zakladiv-osvity.html>

Стаття надійшла до редакції 05.06.2024 р.

Статтю прийнято до публікації 22.06.2024 р.

■