

УДК 378.1(477):001.895

**Калініченко Олег Миколайович**

*здобувач PhD кафедри менеджменту*

*Державного торговельно-економічного університету*

**Kalinichenko Oleh**

*PhD Candidate of the Department of Management*

*State University of Trade and Economics*

*ORCID: 0000-0002-3716-3706*

## **ІННОВАЦІЙНІСТЬ – КЛЮЧОВИЙ ПРІОРИТЕТ ТРАНСФОРМАЦІЇ ЗВО УКРАЇНИ**

## **INNOVATIVENESS – THE KEY PRIORITY OF HIGHER EDUCATION INSITUTION'S TRANSFORMATION IN UKRAINE**

***Анотація.** Зміни у галузі науки та техніки викликали потребу модернізації освітнього сектора, при цьому процеси євроінтеграції ставлять завдання адаптувати систему освіти з акцентом на відкритість, новаторство та універсальність. В контексті постковідних змін світовий підхід до діджиталізації навчання отримав новий рівень важливості. Освітній сектор, який тільки адаптувався до цих викликів, стикнувся з додатковим тиском через російське вторгнення у 2022 році та подальші воєнні дії. Багато освітніх закладів зазнало руйнацій, в той час як значна частина інтелектуальних ресурсів була змушена залишити країну. Проте, з погляду післявоєнного відновлення, актуальним залишається аспект реформування економіки, інтеграції з міжнародними партнерами та використання нових можливостей. Відтак, стратегічним напрямом в процесі реорганізації вищої освіти в Україні є формування та розвиток передової інноваційної інфраструктури, яка стимулюватиме інноваційний потенціал країни. Успіх такого підходу залежить від ефективної взаємодії*

*різних елементів інфраструктури, що має на меті максимізацію результатів.*

*В статті узагальнені теоретичні положення щодо змісту трансформаційних процесів у сфері вищої освіти України, які відбуваються під впливом прискорення науково-технологічного прогресу та низки глобальних соціально-економічних факторів. Проведений аналіз дозволив визначити ключові підходи до процесу трансформації закладів вищої освіти. В результаті дослідження визначені актуальні підходи до реалізації інноваційної складової трансформації закладів вищої освіти, представлено модель інноваційної екосистеми ЗВО. Впровадження результатів дослідження дозволить забезпечити ефективність післявоєнної відбудови сфери вищої освіти та її подальшу інтеграцію до європейського освітнього середовища.*

*Трансформація закладів вищої освіти України у післявоєнний період повинна відбуватися з урахуванням сучасних тенденцій, передових практик, інноватизації та інтернаціоналізації. Повноцінне залучення до європейського та світового освітнього середовища відкриває нові горизонти та перспективи для інноваційного та економічного потенціалу України.*

**Ключові слова:** *інноваційна інфраструктура, заклад вищої освіти, інноваційна екосистема.*

**Summary.** *Changes in the field of science and technology have prompted the need for modernization of the education sector, while European integration processes task the education system to adapt with a focus on openness, innovation, and universality. In the context of post-COVID changes, the global approach to digitizing learning has taken on new importance. The education sector, just adapting to these challenges, faced additional pressure due to the Russian invasion in 2022 and subsequent military actions. Many educational*

*institutions suffered destruction, while a significant portion of intellectual resources had to leave the country. However, in terms of post-war recovery, the aspect of economic reform, integration with international partners, and harnessing new opportunities remains crucial. Therefore, a strategic direction in the reorganization of higher education in Ukraine is the formation and development of advanced innovative infrastructure, which will stimulate the country's innovative potential. The success of such an approach depends on the effective interaction of various infrastructure elements aimed at maximizing results.*

*The article summarizes theoretical positions regarding the content of transformation processes in the sphere of higher education in Ukraine, which are influenced by the acceleration of scientific and technological progress and a series of global socio-economic factors. The analysis allowed for the identification of key approaches to the transformation process of higher education institutions. As a result of the research, current approaches to implementing the innovative component of the transformation of higher education institutions are identified, presenting a model of the innovative ecosystem of higher educational establishments. Implementing the research results will ensure the efficiency of post-war reconstruction in the field of higher education and its further integration into the European educational environment.*

*The transformation of Ukraine's higher education institutions in the post-war period should take into account contemporary trends, advanced practices, innovation, and internationalization. Full engagement with the European and global educational environment opens up new horizons and prospects for Ukraine's innovative and economic potential.*

**Key words:** *innovative infrastructure, higher education institution, innovative ecosystem.*

**Постановка проблеми.** Українська економіка протягом усіх років незалежності постійно страждала від негативного впливу кризових явищ різного масштабу. Це значно сповільнило її розвиток і обумовило неспроможність швидко і повноцінно долучитись до ЄС. Сфера вищої освіти - це одна з ключових сфер, яка потребує негайної трансформації, адже саме від її ефективності залежить професійність та мотивація кадрового потенціалу розбудови економіки.

Протягом останніх років з'явилась низка нових факторів глобального масштабу, що викликали посилення соціально-економічної "турбулентності" у суспільстві, а саме:

- пандемія COVID-19 та світова економічна криза, яка викликана нею, зумовлюють необхідність переосмислення концептуальних підходів до майже всіх сфер життєдіяльності людства;
- невинний розвиток технологій, що на тлі пост-ковідної ситуації набирає нових обертів і питання всеохоплюючої цифровізації стає не лише викликом часу, а й гострою необхідністю для забезпечення функціонування більшості сфер діяльності;
- повномасштабне вторгнення росії до України, активна фаза воєнних дій, жертви серед мирного населення та катастрофічне знищення агресором не лише військової, а й соціальної інфраструктури (дитячих садків, шкіл, університетів, лікарень тощо).

Всі ці фактори впливають, в тому числі, і на сферу вищої освіти. Так, якщо до реалій життя в епоху пандемії коронавірусної інфекції заклади вищої освіти (далі ЗВО) протягом останніх років почали пристосовуватись, а цифровізаційні процеси стали загальнонаціональним трендом до якого, в будь-якому разі, потрібно долучатись всім, то війна принесла катастрофічні наслідки, як для економіки України в цілому, так і для освітніх інституцій.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Процеси, що пов'язані з інноваційним розвитком та цифровою трансформацією закладів вищої

освіти на основі розвитку інноваційної інфраструктури активно досліджуються в науковому співтоваристві протягом останніх років. Серед провідних вчених, які займаються вивченням даної тематики можна виділити Н. М. Краус [1], К. М. Краус [1], Г. А. Полякова [2], Г. В. Білоконенко [2], І. В. Федотова [3], В. Є. Хаустова [4], О. І. Решетняк [4] та інші. Однак це питання досі залишається актуальним, а важливість післявоєнного відновлення на основі якісно нових та сучасних підходів визначає необхідність подальших досліджень цієї проблематики.

**Формулювання цілей статті (постановка завдання).** *Метою статті* є обґрунтування практичних рекомендацій щодо реалізації інноваційної складової трансформації закладів вищої освіти України в рамках післявоєнної відбудови. Досягнення мети обумовлює вирішення наступних завдань:

- визначити передумови трансформації вищої освіти в Україні;
- проаналізувати рівень інноваційного розвитку системи вищої освіти України;
- ідентифікувати ключові європейські підходи до трансформації закладів вищої освіти та визначити можливість їх імплементації в українських реаліях;
- запропонувати практичні рекомендації щодо реалізації інноваційної складової трансформації закладів вищої освіти.

**Виклад основного матеріалу.** Наразі, ще до моменту закінчення війни, актуальним і надважливим з наукової точки зору є прогнозування та планування процесів відбудови економіки. Для прикладу, в квітні 2022 року колектив економістів з провідних університетів світу Центру досліджень економічної політики опублікував концептуальну записку "A Blueprint for the Reconstruction of Ukraine" [5], яка окреслює основні дизайн-рішення післявоєнної відбудови України. Автори сходяться на думці, що наразі виникла можливість структурно трансформувати економічну та соціальну

модель країни, а ключовим аспектом цього процесу буде саме залучення міжнародної спільноти до реконструкції країни. Проаналізувавши публікацію, можна виділити основні концептуальні підходи до відбудови економіки:

- повноцінний рух до вступу до ЄС. Країна повинна відбудовувати економічні зв'язки так, щоб максимально залучати всі сфери до європейських систем;

- створення окремої інституції ЄС з відбудови України з чіткими завданнями, компетенціями, дорожніми картами та каналами міжвідомчої координації та кооперації. Для уникнення зайвої бюрократизації важливе створення саме такої агенції у складі керівних органів ЄС, що буде займатись координацією та управлінням процесами допомоги українській економіці з наявним механізмом безпосереднього контакту з українським урядом та органами місцевого самоврядування;

- допомога має здійснюватись на основі грантів, а не кредитних ліній. Важливим аспектом всього процесу відбудови є мінімізація кредитного навантаження на зруйновану економіку;

- відновлення на основі інноваційності та енергоефективності. Чи не найважливіший аспект, що повинен забезпечити пришвидшення процесів трансформації. Відбудова як інфраструктурних об'єктів, так і економічно-соціальних систем, має відбуватись не за довоєнними зразками, а з використанням сучасних технологій.

Зрозуміло, що процес відновлення української економіки – складний та потребує значних фінансових ресурсів, але, з урахуванням залучення міжнародних донорів, ефективної внутрішньої економічної політики, дієздатності органів влади та створення робочих механізмів інвестиційних перспектив та гарантій, він стає шансом для економічного стрибка і повноправного входження України до Європейського Союзу, як інноваційної та потужної країни.

Наявність дієвої дискусійної платформи та інституційних одиниць, які будуть формувати основні політики в рамках процесу відновлення країни та забезпечувати координацію міжнародних партнерів – важливий етап ефективної відбудови. Перші кроки на цьому шляху вже зроблені: створено консультативно-дорадчий орган при Президентові України - Національна рада з відновлення України від наслідків війни [6] та проведено масштабну Міжнародну конференцію з питань відновлення України (URC 2022) у м. Лугано, Швейцарія. На цьому міжнародному заході було представлено перші напрацювання у вигляді Національного плану відновлення. У документі визначено ключові напрями та проекти, а загальна сума інвестиційних ресурсів на їх реалізацію складає близько \$750 млрд, з них на проекти у сфері вищої та технічної освіти – \$1,2 млрд (табл. 1), науки – \$200 млн (табл. 2).

*Таблиця 1*

**Інвестиційні проекти у сфері вищої та технічної освіти в рамках  
Національного плану відновлення**

<b>Опис проекту</b>	<b>Необхідні інвестиції, \$млрд</b>	<b>Термін реалізації, роки</b>
Забезпечення якості університетів – синхронізація з європейськими стандартами якості та регулярні оцінки якості	<0,1	2023-2025
Інвестування в R&D (співфінансування досліджень на замовлення бізнесу) та think tanks на базі ключових університетів	<0,5	2023-2032
Оновлення ІТ-програм для ТОП-5 університетів спільно з приватним сектором	<0,1	2023-2025
Реформа професійно-технічної освіти із залученням приватного сектора, включаючи інтеграцію до ІТ-інноваційних центрів	<0,5	2023-2025

*Джерело:* побудовано автором на основі [7]

**Інвестиційні проекти у сфері науки в рамках Національного плану  
відновлення**

Опис проекту	Необхідні інвестиції, \$млрд	Термін реалізації, роки
Створення системи грантів для дослідників на основі ефективності	<0,1	2023-2025
Створення Центрів передового досвіду (наукових парків) у співпраці з ТОП міжнародними центрами	<0,1	2023-2032

*Джерело:* побудовано автором на основі [7]

В рамках Національного плану відновлення визначено не лише окремі проекти для інвестицій, а й основні концептуальні засади освітньо-наукової відбудови: "Покращення освіти з фокусом на основні компетенції та інновації" [7]. Після набуття Україною статусу держави-кандидата на членство в ЄС 23 червня 2022 року для трансформації відкриваються нові можливості та джерела фінансування, в тому числі грантові, а гармонізація та інтеграція сфери освіти до Європейського освітнього середовища стає вже не можливістю, а необхідністю.

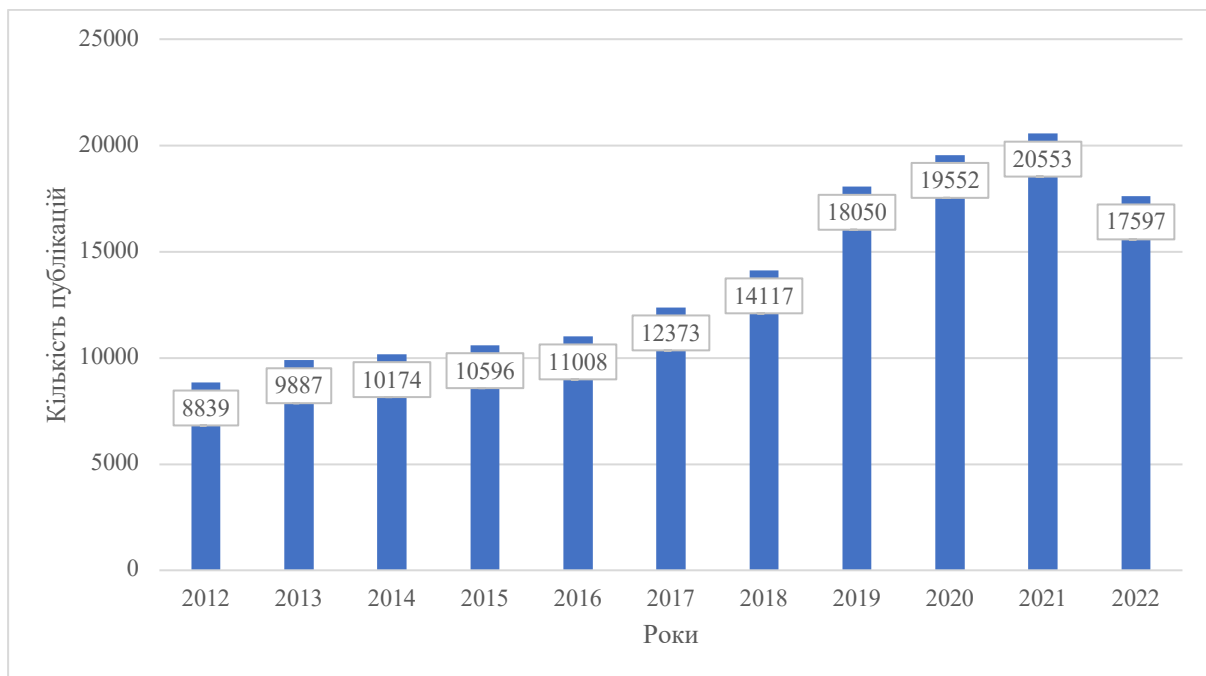
*Інноваційний потенціал сфери вищої освіти України*

Аналіз інноваційного потенціалу закладів вищої освіти в Україні вимагає детального дослідження та оцінки різних аспектів. Для ідентифікації рівня інноваційного потенціалу слід зробити огляд ключових його складових.

**1. Дослідницька активність:** Заклади вищої освіти, які активно займаються науковим дослідженням та мають високу якість наукових публікацій, можуть вважатися інноваційними. Для оцінки цього фактора можна вивчати кількість публікацій, цитування, участь у міжнародних дослідницьких проектах, розробку нових технологій тощо. Згідно



статистики Scimago Journal & Country Ranking у 2022 році Україна займає 47 місце у світі за публікаційною активністю (було опубліковано 17597 citable documents, отримано 10219 цитувань, а індекс Гірша становив 349) [8]. Якщо проаналізувати показники за останні 10 років (Рис. 1), можна побачити, що публікаційна активність зростала до 2022 року, що відображає посилення дослідницької активності і, в свою чергу, нарощення інноваційного потенціалу країни. Зрозуміло, що падіння у 2022 році зумовлене повномасштабним вторгненням і військовими діями на території України.



**Рис. 1. Публікаційна активність українських освітніх та наукових закладів у БД Scopus**

*Джерело:* побудовано автором на основі [8]

**2. Академічний персонал:** Компетентний та досвідчений викладацький персонал може стимулювати інноваційність у закладах вищої освіти. Оцінюючи цей фактор, слід звернути увагу на кваліфікацію та досвід викладачів, їхню участь у професійних тренінгах та розвиток власних наукових напрямків.

Проаналізувавши залученість науковців до науково-дослідної роботи (таблиця 3) можна побачити, що загальна кількість має негативну тенденцію до зменшення. Так, за 10 проаналізованих років (2010-2020) цей показник зменшився на 56,8%, що свідчить про зменшення науково-дослідного потенціалу країни. До основних чинників, що це спричинили можна віднести постійні економічні та соціальні кризи, низьке фінансування науки та освіти, відсутність стимулів до нарощення інноваційної діяльності, моральне та фізичне зношення матеріально-технічної бази ЗВО та наукових установ, слабку міжнародну кооперацію тощо.

*Таблиця 3*

**Розподіл працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок за науковими ступенями за 2010-2022\* рр.**

	Кількість працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок - усього, осіб	З них мають науковий ступінь			
		доктора наук		доктора філософії (кандидата наук)	
		осіб	у % до загальної кількості працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок	осіб	у % до загальної кількості працівників, задіяних у виконанні наукових досліджень і розробок
2010	182484	11974	6,6	46685	25,6
2011	175330	11677	6,7	46321	26,4
2012	164340	11172	6,8	42050	25,6
2013	155386	11155	7,2	41196	26,5
2014	136123	9983	7,3	37082	27,2
2015	122504	9571	7,8	32849	26,8
2016	97912	7091	7,2	20208	20,6
2017	94274	6942	7,4	19219	20,4
2018	88128	7043	8,0	18806	21,3
2019	79262	6526	8,2	16929	21,4
2020	78860	7060	9,0	17949	22,8

2021	-	-	-	-	-
2022	52381	5462	15,3	13220	37,0

\*Дані за 2021 рік відсутні.

*Джерело:* побудовано автором на основі [9; 10]

**3. Інфраструктура:** Інфраструктура та технічні можливості закладів вищої освіти також впливають на їхній інноваційний потенціал. Наявність сучасних лабораторій, високоякісного обладнання, доступу до новітніх технологій сприяє створенню новаторських досліджень та проектів.

**4. Взаємодія з бізнесом та громадськістю:** Заклади вищої освіти, які активно співпрацюють з підприємствами, громадськими організаціями та урядовими структурами, можуть мати більш високий інноваційний потенціал. Ця взаємодія сприяє обміну знаннями, технологіями та створенню спільних дослідницьких проектів.

**5. Інноваційні програми та проекти:** Наявність спеціальних програм та проектів, спрямованих на стимулювання інноваційної діяльності в закладах вищої освіти, може свідчити про їхню готовність до інновацій. Це можуть бути фінансові стипендії, гранти для наукових досліджень, конкурси на кращі ідеї та проекти.

**6. Успішність комерціалізації:** Інноваційний потенціал закладів вищої освіти можна оцінювати також за успішністю комерціалізації наукових розробок та технологій. Якщо заклади активно працюють над патентами, створенням стартапів або співпрацюють з бізнес-інкубаторами та технопарками, це може свідчити про їхню інноваційність.

#### *Вища освіта України у післявоєнний період*

В сучасному світі рушійною силою будь-яких структурних перетворень є сфера вищої освіти, адже саме в освітньо-науковому середовищі формуються концептуальні основи економічного та суспільного життя, готуються високопрофесійні кадри і забезпечується значна частка інноваційного потенціалу країни. Саме тому, важливим етапом відбудови

української держави після війни є трансформація освітньої складової. Варто зазначити, що вона назріла досить давно, а воєнні дії лише внесли свої корективи. Ще за день до початку повномасштабної війни – 23 лютого 2022 року, Кабінетом Міністрів України було ухвалено Стратегію розвитку вищої освіти на 2022-2032 роки, яка наразі потребує уточнення. Її стратегічні цілі та ключові завдання потребують доопрацювання в напрямі інструментів реалізації. Варто зазначити, що в цьому документі важливу роль відіграє саме інноваційний розвиток закладів вищої освіти, а одна із стратегічних цілей, що звучить як “довіра громадян, держави та бізнесу до освітньої, наукової, інноваційної діяльності закладів вищої освіти” передбачає саме створення сприятливих умов для розробки та впровадження в освітній процес інновацій, розвиток інноваційної інфраструктури закладів та активне залучення їх як до національної, так і до європейської інноваційних систем [11]. В процесі досягнення цієї цілі передбачається, як суттєве оновлення матеріально-технічної бази ЗВО, так і трансформація підходів до здійснення інноваційної діяльності.

Протягом останніх років домінуючою концепцією трансформації сфери вищої освіти є Університет 4.0 [12]. Вона сформована в рамках четвертого етапу суспільного розвитку (Суспільство 4.0) на фоні стрімкого розвитку сучасних технологій таких як Інтернет речей, нано- та біо-технології, криптовалюти, Big Data, VR- та AR-технології, робототехніка, machine learning, штучний інтелект. Проникнення їх в усі сфери життєдіяльності людини створює сучасний цифровий простір. Залучення цих технологічних рішень в освітній процес дозволяє значно посилити інноваційний потенціал закладу вищої освіти, активізувати його науково-дослідну роботу, що, в свою чергу, стимулює трансфер технологій між освітнім закладом і державним та приватним секторами економіки [13]. В результаті університет стає не лише освітньо-науковим середовищем, але й набуває підприємницьких характеристик.

У 2016 році японською федерацією великого бізнесу «Кейданрен» було розроблено та представлено концепцію «Суспільство 5.0» [14]. Вона відкриває нові горизонти для наукових досліджень, гіпотез та концепцій. Дана концепція сформована з метою трансформації японської економічної моделі для подолання низки глобальних проблем (стихійні лиха, скорочення кількості працездатного населення, старіння нації, екологічні проблеми тощо) з якими наявний інструментарій вже не міг впоратись в повній мірі. Цифровий простір, що виник в результаті попереднього етапу інтегрується в фізичний, утворюючи синергетичний ефект посилення економічного розвитку. Для формування цього симбіозу необхідною умовою є наявність ефективної інфраструктури, що буде забезпечувати зв'язки між фізичним та цифровим. Людина, речі та процеси стають взаємопов'язаними у цифровому просторі, внесена людиною інформація тепер може опрацьовуватись та доповнюватись інструментами штучного інтелекту автоматично, формувати динамічний масив даних (Big Data), візуалізуватись за рахунок технологій віртуальної та доповненої реальностей. Цифровий простір безперешкодно проникає в усі сфери життєдіяльності людини, а людина, в свою чергу, поступово стає одним із його елементів. Життя індивіда віртуалізується і цим відкриваються нові можливості, можливості в тому числі і для сфери вищої освіти. Не випадково, феномен "Освіта 5.0", сформований в рамках цієї концепції, почав активно обговорюватись у науковому середовищі, а починаючи з 2021 року панельна дискусія на цю тему стала однією з ключових на Київському Міжнародному Економічному Форумі [15].

Враховуючи всі передумови необхідності трансформаційних процесів в освітній сфері у післявоєнний період, маємо перспективні можливості не лише наблизитись впритул до передового світового досвіду, але й наздогнати його, впровадивши сучасні практики. Виходячи з цього, можна зробити припущення, що трансформація української вищої освіти повинна

відбуватись на концептуальних засадах "Освіти 5.0", що дозволить освітньому середовищу не лише повноцінно долучитись до європейського, але й стати одним із найбільш прогресивних та перспективних. "Освіта 5.0" – концепція, що пов'язує цифрові та технологічні знання з соціальними та емоційними навичками людини, її досвідом [16]. Реалізація концепції можлива шляхом створення, функціонування та розширення цифрового середовища, проникнення сучасних технологій в усі сфери діяльності закладу. Особливу роль в цьому процесі відіграє інноваційна складова трансформації.

### *Інноваційна складова трансформації ЗВО*

Заклади вищої освіти – виступають основними провайдерами нових ідей, теорій, концепцій та врешті знань. Це відбувається за рахунок синергетичного ефекту в результаті кооперації в рамках певного інноваційного трикутника «наукова експертиза + свіжі погляди, ідеї + сучасна інноваційні методи та технології». При цьому, інновації виступають не лише результатом праці, а й засобом [17]. Чим більше інноваційних технологій залучені в діяльність університету, тим вищими є його інноваційний потенціал та конкурентоспроможність. Виходячи з цього положення, залучення інновацій в процесі трансформації закладу – необхідна умова успіху.

Загалом, інноваційна складова трансформації ЗВО на засадах концепції "Освіта 5.0" забезпечується інноваційною інфраструктурою, що являє собою сукупність об'єктів інноваційної діяльності, які сприяють здійсненню інноваційної діяльності, включаючи надання послуг зі створення і реалізації інноваційної продукції [18]. Інноваційна інфраструктура закладу вищої освіти це системне утворення, що функціонує за рахунок гармонійного взаємозв'язку всіх складових елементів. Досліджуючи архітектуру інноваційної інфраструктури, можна виявити, що в наукових працях наявні два підходи до її ідентифікації:

широкий та вузький. Таким чином, частина науковців, як Князевич А. О., використовують широкий підхід і включають в склад інноваційної інфраструктури весь комплекс підприємств, організацій, центрів, що забезпечують інноваційний розвиток [19]. Вузький підхід, в свою чергу, є більш формалізованим і включає інноваційні підприємства, спеціалізовані установи, що займаються інноваційною діяльністю та організації, які надають супутні послуги в сфері інноваційної діяльності [18]. Враховуючи специфіку закладів вищої освіти та визначені раніше ознаки і функції їх інноваційної інфраструктури, її дотичність до інших видів діяльності, що відбувається на базі університетів чи інститутів – доцільно розглядати саме широкий підхід до ідентифікації її архітектури.

Класифікація елементів інноваційної інфраструктури дозволяє сформувати більш повне уявлення про цю систему, виявити ключові взаємозв'язки та підібрати необхідний інструментарій забезпечення процесів формування, функціонування та розвитку. Класифікуючи їх, за думкою Бочарової Ю. Г. важливо використовувати критерій призначення. Таким чином, можна виділити наступні групи елементів:

- Забезпечуючі структури;
- Забезпечувані структури;
- Структури подвійного призначення [20].

Таким чином, під забезпечуючими структурами в інноваційній інфраструктурі закладів вищої освіти можна розуміти ті організаційні утворення, що формують та підтримують необхідні умови для інноваційного процесу. Для прикладу, це можуть бути спеціальні підрозділи (відділи, центри), що займаються інформаційно-комунікаційними технологіями, комп'ютерним забезпеченням, здійснюють програмне і апаратне забезпечення процесу цифровізації управлінської чи освітньої діяльності закладу тощо. До цього типу структур іще можна віднести центри трансферу технологій, центри забезпечення науково-дослідної роботи,

центри міжнародної кооперації тощо. Безсумнівно – ці елементи інноваційної інфраструктури задіяні в формування інноваційного потенціалу закладу, забезпечують осучаснення та ефективність роботи, дотичні до всіх процесів, що відбуваються в сучасних ЗВО.

Забезпечуваними структурами є ті, що безпосередньо займаються створенням інноваційного продукту. Вони функціонують за рахунок та в умовах, які створені рештою елементів інноваційної інфраструктури. До них можна віднести спеціалізовані науково-дослідні, інжинірингові, конструкторські, експериментальні лабораторії, R&D-центри тощо.

Ще однією важливою групою є структури подвійного призначення. Вони не лише здійснюють інноваційну діяльність, але й формують сприятливе інноваційне середовище для підвищення її ефективності. Сюди відносять бізнес-інкубатори та акселератори; наукові, технологічні, індустріальні парки; центри онлайн-навчання; освітньо-інноваційні центри тощо. Всі ці елементи інноваційної інфраструктури є ключовими виробниками інновацій на базі закладу вищої освіти.

Елементи такі як інноваційні парки, R&D лабораторії, бізнес-інкубатори та акселератори взаємодіють, формуючи екосистему, спрямовану на підтримку інновацій. Прикладом може слугувати інноваційний парк, який створює сприятливе середовище для наукових досліджень, приваблює кваліфікованих фахівців і пропонує підтримку технологічним проектам на стадії стартапу. Освітні та інноваційні центри зосереджуються на наданні стартапам технічної підтримки, консультаційних послуг, допомоги в пошуку інвестицій та організації робочих зустрічей з можливими інвесторами. Бізнес-інкубатори та акселератори акцентують свою увагу на підготовці бізнес-стратегій, допомагають з налагодженням маркетингових кампаній та підбором партнерів для подальшого зростання стартапу. Тоді як R&D лабораторії забезпечують необхідні знання та ресурси для розробки інноваційних



продуктів, які в майбутньому можуть лягти в основу нових проєктів. Таким чином, взаємозв'язок елементів інноваційної інфраструктури забезпечує ефективний процес інноваційного розвитку. При цьому, зв'язок існує не лише між різними елементами інноваційної інфраструктури, а й іншими напрямками діяльності закладу освіти (освітній процес, адміністративні функції). Ця взаємодія елементів інноваційної інфраструктури між собою та з іншими підрозділами чи сферами діяльності закладу вищої освіти реалізується шляхом функціонування відкритої до зовнішнього середовища інноваційної екосистеми в рамках закладу вищої освіти (Рис. 2).



**Рис 2. Модель інноваційної екосистеми закладу вищої освіти**

*Джерело: авторська розробка*

Інноваційна екосистема закладу вищої освіти передбачає взаємодію різних елементів, які створюють інновації та здійснюють інноваційну діяльність на основі ресурсів ЗВО. Ключовими учасниками інноваційної екосистеми закладу вищої освіти є:

- **адміністрація університету**, що забезпечує управлінську діяльність та регулює функціонування як окремих елементів, так і системи загалом;
- **науково-педагогічний склад**, який забезпечує як здійснення науково-дослідних робіт, так і підготовку кваліфікованих кадрів для роботи в інноваційних проектах;
- **здобувачі вищої освіти**, які можуть бути залучені до роботи над інноваційними проектами як під час навчання, так і в рамках студентських наукових товариств;
- **підприємства та організації**, які на основі взаємовигідної співпраці дозволяють перетворювати ідеї на нові продукти та послуги;
- **державні органи**, які забезпечують необхідні економічні та юридичні умови для здійснення інноваційної діяльності.

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Післявоєнний період – час можливостей та перспектив, відбудови та трансформації. Трансформація вищої освіти України – процес, що включає не лише підвищення рівня інтелектуального потенціалу країни, конкурентоспроможності закладів вищої освіти, а й перспективи прискореного інноваційного розвитку. Враховуючи посилення євроінтеграційних процесів після отримання статусу держави-кандидата на членство до ЄС та міжнародну підтримку – потенціал України після перемоги у війні дозволяє виконати трансформацію швидко та ефективно.

Не зважаючи на домінуючий підхід до трансформації, що базується на концепції Суспільства 4.0, зроблено припущення, що більш перспективним буде використання концептуальних основ Освіти 5.0 – феномену, що утворився в результаті переходу до концепції Суспільства 5.0. Це означає, що наразі вже не достатньо цифровізувати діяльність закладу вищої освіти, а необхідно створити цифрове середовище, забезпечити його функціонування та саморегуляцію та інтегрувати в нього людину. Це

досягається шляхом реалізації інноваційної складової трансформації закладу вищої освіти. На основі запропонованої моделі визначено, що вона являє собою екосистемне утворення на базі сукупності елементів інноваційної інфраструктури ЗВО та інновацій, що впроваджуються в ключові сфери діяльності (освітній процес, науково-дослідна робота, управління закладом).

Післявоєнна відбудова повинна здійснюватись з використанням сучасних рішень та технологій, успішного зарубіжного досвіду, консультацій та підтримки західних партнерів. Вона відкриває якісно нові перспективи для освітньої сфери. Всі трансформаційні процеси в ній повинні відбуватись з огляду на аксіому XII століття: "Чим сучасніша та інноваційніша освіта – тим сильніша та перспективніша країна".

### **Література**

1. Краус К., Краус Н., Марченко О. Навички та компетенції, що продукуються навчальним курсом "Цифрове підприємництво" в Університеті 5.0 // Держава та регіони. 2021. № 1(118). С. 6-11.
2. Полякова Г. А., Білоконенко Г. В. Розвиток освітнього середовища інноваційно-активного університету: особливості та критерії // Проблеми економіки. 2020. № 4 (46). С. 279-293.
3. Федотова І. В. Університет нового покоління, як новий тренд освіти // Вища освіта за новими стандартами: виклики у контексті діджіталізації та інтеграції в міжнародний освітній простір : зб. матеріалів Міжнар. наук.-метод. конф., 10 трав. 2022 р. Харків. нац. автомоб.-дор. ун-т. Харків, 2022. С. 225.
4. Хаустова В.Є., Решетняк О.І. Університет майбутнього: виклики для вітчизняної вищої освіти // Конкурентоспроможність та інновації: проблеми науки та практики : Матеріали Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції. Харків, листопад, 2021. С. 15-22.

5. Becker T., Eichengreen B., Gorodnichenko Y. та ін. A Blueprint for the Reconstruction of Ukraine // Centre for Economic Policy Research. 2022.  
URL: [https://cepr.org/system/files/publication-files/147614-a\\_blueprint\\_for\\_the\\_reconstruction\\_of\\_ukraine.pdf](https://cepr.org/system/files/publication-files/147614-a_blueprint_for_the_reconstruction_of_ukraine.pdf) (дата звернення: 25.05.2023)
6. Питання Національної ради з відновлення України від наслідків війни : указ Президента України від 21.04.2022 р. № 266/2022 // Верховна Рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266/2022#Text> (дата звернення: 25.05.2023)
7. National Recovery Council. Ukraine's National Recovery Plan // URC 2022. 2022. URL: [https://uploads-ssl.webflow.com/621f88db25fbf24758792dd8/62c166751fcf41105380a733\\_NRC%20Ukraine%27s%20Recovery%20Plan%20blueprint\\_ENG.pdf](https://uploads-ssl.webflow.com/621f88db25fbf24758792dd8/62c166751fcf41105380a733_NRC%20Ukraine%27s%20Recovery%20Plan%20blueprint_ENG.pdf) (дата звернення: 25.05.2023)
8. Scimago Lab. URL: <https://www.scimagojr.com/countrysearch.php?country=UA> (дата звернення: 25.05.2023)
9. Держстат України. URL: [https://ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu\\_u/ni.htm](https://ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/ni.htm) (дата звернення: 25.05.2023)
10. Наукова та науково-технічна діяльність в Україні у 2022 році: науково-аналітична доповідь / Т.В. Писаренко, Т.К. Куранда та ін. К. : УкрІНТЕІ, 2023. 94 с.
11. Стратегія розвитку вищої освіти в Україні на 2022-2032 роки // Кабінет міністрів України. 2022. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/news/2022/04/15/VO.plan.2022-2032/Stratehiya.rozv.VO-23.02.22.pdf> (дата звернення: 25.05.2023)

12. Магута О. В. Роль вищої освіти в інноватизації економіки України // Формування ринкових відносин в Україні : наук. зб. 2017. Вип. 12 (199). С. 94–103.
13. Cai Y., Ma J., Chen Q. Higher Education in Innovation Ecosystems // Sustainability. 2020. Vol. 12, № 4376. doi: <https://doi.org/10.3390/su12114376>
14. Toward realization of the new economy and society // Keidanren (Japan Business Federation). URL: [https://www.keidanren.or.jp/en/policy/2016/029\\_outline.pdf](https://www.keidanren.or.jp/en/policy/2016/029_outline.pdf) (дата звернення: 25.05.2023)
15. Як хакнути мозок: Найцікавіше з освітньої панелі Київського Міжнародного Економічного Форуму // Освіторія. 2021. URL: <https://osvitoria.media/experience/yak-haknuty-mozok-najtsikavishe-z-osvitnoyi-paneli-kyuivskogo-mizhnarodnogo-ekonomichnogo-forumu/> (дата звернення: 25.05.2023)
16. Education 5.0: focus on pupils, not on technology // PwC. 2021. URL: <https://www.pwc.nl/en/insights-and-publications/services-and-industries/public-sector/education-focus-on-pupils-not-on-technology.html> (дата звернення: 25.05.2023)
17. Intarakumnerd P., Goto A. Role of public research institutes in national innovation systems in industrialized countries: The cases of Fraunhofer, NIST, CSIRO, AIST, and ITRI // Research Policy. 2018. № 47(7). С. 1309-1320. doi: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.04.011>
18. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми формування та розвитку інноваційної інфраструктури: виклики постіндустріальної економіки», Львів, 18–19 травня 2017 р. Львів : Видавництво Львівської політехніки, 2017. URL: [https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/9/17/paragraphs/814/tezydopovideyi\\_vmpnk.pdf](https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/9/17/paragraphs/814/tezydopovideyi_vmpnk.pdf) (дата звернення: 25.05.2023)

19. Князевич А. Формування і функціонування інноваційної інфраструктури України : монографія / А. Князевич ; ред. І. Брітченко. Рівне : Волинські обереги, 2016. 272 с.
20. Бочарова Ю.Г. Архітектура та атрибути інноваційної інфраструктури // Вісник ЖДТУ. 2018. №2 (84). С. 62–66.

### References

1. Kraus K., Kraus N., Marchenko O. Navychky ta kompetentsii, shcho produkuiutsia navchalnym kursom "Tsyfrove pidpriemnytstvo" v Universyteti 5.0 // Derzhava ta rehiony. 2021. № 1(118). S. 6-11.
2. Poliakova H. A., Bilokonenko H. V. Rozvytok osvitnoho seredovyshcha innovatsiino-aktyvnoho universytetu: osoblyvosti ta kryterii // Problemy ekonomiky. 2020. № 4 (46). S. 279-293.
3. Fedotova I. V. Universytet novoho pokolinnia, yak novyi trend osvity // Vyshcha osvita za novymy standartamy: vyklyky u konteksti didzhitalizatsii ta intehratsii v mizhnarodnyi osvitniy prostir : zb. materialiv Mizhnar. nauk.-metod. konf., 10 trav. 2022 r. Kharkiv. nats. avtomob.-dor. un-t. Kharkiv, 2022. S. 225.
4. Khaustova V.Ie., Reshetniak O.I. Universytet maibutnoho: vyklyky dlia vitchyznianoї vyshchoї osvity // Konkurentospromozhnist ta innovatsii: problemy nauky ta praktyky : Materialy Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi internet-konferentsii. Kharkiv, lystopad, 2021. S. 15-22.
5. Becker T., Eichengreen B., Gorodnichenko Y. ta in. A Blueprint for the Reconstruction of Ukraine // Centre for Economic Policy Research. 2022. URL: [https://cepr.org/system/files/publication-files/147614-a\\_blueprint\\_for\\_the\\_reconstruction\\_of\\_ukraine.pdf](https://cepr.org/system/files/publication-files/147614-a_blueprint_for_the_reconstruction_of_ukraine.pdf) (date of access: 25.05.2023)
6. Pytannia Natsionalnoi rady z vidnovlennia Ukrainy vid naslidkiv viiny : ukaz Prezydenta Ukrainy vid 21.04.2022 r. № 266/2022 // Verkhovna Rada

- Ukrainy. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/266/2022#Text> (date of access: 25.05.2023)
7. National Recovery Council. Ukraines National Recovery Plan // URC 2022. 2022. URL: [https://uploads-ssl.webflow.com/621f88db25fbf24758792dd8/62c166751fcf41105380a733\\_NRC%20Ukraine%27s%20Recovery%20Plan%20blueprint\\_ENG.pdf](https://uploads-ssl.webflow.com/621f88db25fbf24758792dd8/62c166751fcf41105380a733_NRC%20Ukraine%27s%20Recovery%20Plan%20blueprint_ENG.pdf) (date of access: 25.05.2023)
  8. Scimago Lab. URL: <https://www.scimagojr.com/countrysearch.php?country=UA> (date of access: 25.05.2023)
  9. Derzhstat Ukrainy. URL: [https://ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu\\_u/ni.htm](https://ukrstat.gov.ua/operativ/menu/menu_u/ni.htm) (date of access: 25.05.2023)
  10. Naukova ta naukovo-tekhnichna diialnist v Ukraïni u 2022 rotsi: naukovo-analitychna dopovid / T.V. Pysarenko, T.K. Kuranda ta in. K. : UkrINTEI, 2023. 94 s.
  11. Stratehiia rozvytku vyshchoi osvity v Ukraini na 2022-2032 roky // Kabinet ministriv Ukrainy. 2022. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/news/2022/04/15/VO.plan.2022-2032/Stratehiya.rozv.VO-23.02.22.pdf> (date of access: 25.05.2023)
  12. Mahuta O. V. Rol vyshchoi osvity v innovatyzatsii ekonomiky Ukrainy // Formuvannia rynkovykh vidnosyn v Ukraini : nauk. zb. 2017. Vyp. 12 (199). S. 94–103.
  13. Cai Y., Ma J., Chen Q. Higher Education in Innovation Ecosystems // Sustainability. 2020. Vol. 12, № 4376. doi: <https://doi.org/10.3390/su12114376>
  14. Toward realization of the new economy and society // Keidanren (Japan Business Federation). URL:

- [https://www.keidanren.or.jp/en/policy/2016/029\\_outline.pdf](https://www.keidanren.or.jp/en/policy/2016/029_outline.pdf) (date of access: 25.05.2023)
15. Yak khaknuty mozok: Naitsikavishe z osvitnoi paneli Kyivskoho Mizhnarodnoho Ekonomichnoho Forumu // Osvitoria. 2021. URL: <https://osvitoria.media/experience/yak-haknuty-mozok-najtsikavishe-z-osvitnoyi-paneli-kyyvivskogo-mizhnarodnogo-ekonomichnogo-forumu/> (date of access: 25.05.2023)
  16. Education 5.0: focus on pupils, not on technology // PwC. 2021. URL: <https://www.pwc.nl/en/insights-and-publications/services-and-industries/public-sector/education-focus-on-pupils-not-on-technology.html> (date of access: 25.05.2023)
  17. Intarakumnerd P., Goto A. Role of public research institutes in national innovation systems in industrialized countries: The cases of Fraunhofer, NIST, CSIRO, AIST, and ITRI // *Research Policy*. 2018. № 47(7). S. 1309-1320. doi: <https://doi.org/10.1016/j.respol.2018.04.011>
  18. Materialy IV Mizhnarodnoi naukovo-praktychnoi konferentsii «Problemy formuvannia ta rozvytku innovatsiinoi infrastruktury: vyklyky postindustrialnoi ekonomiky», Lviv, 18–19 travnia 2017 r. Lviv : Vydavnytstvo Lvivskoi politekhniki, 2017. URL: [https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/9/17/paragraphs/814/tezydopovideyi\\_vmpnk.pdf](https://lpnu.ua/sites/default/files/2020/9/17/paragraphs/814/tezydopovideyi_vmpnk.pdf) (date of access: 25.05.2023)
  19. Kniazevych A. Formuvannia i funktsionuvannia innovatsiinoi infrastruktury Ukrainy : monohrafiia / A. Kniazevych ; red. I. Britchenko. Rivne : Volynski oberehy, 2016. 272 s.
  20. Bocharova Yu.H. Arkhitektura ta atrybuty innovatsiinoi infrastruktury // *Visnyk ZhDTU*. 2018. №2 (84). S. 62–66.