

УДК 378:63:001.89/.895

JEL I20,O15,O31,O32

## Напрями активізації науково-дослідної та інноваційної діяльності в аграрних закладах вищої освіти

Василенко О.І. 

Білоцерківський національний аграрний університет

 E-mail: Василенко О.І. vasylenko521@gmail.com



Василенко О.І. Напрями активізації науково-дослідної та інноваційної діяльності в аграрних закладах вищої освіти. Економіка та управління АПК. 2024. № 1. С. 142–152.

Vasylenko O. Directions of research activation and innovation activities in agricultural institutions of higher education. AIC Economics and Management. 2024. № 1. PP. 142–152.

Рукопис отримано: 21.03.2024 р.

Прийнято: 04.04.2024 р.

Затверджено до друку: 24.05.2024 р.

doi: 10.33245/2310-9262-2024-189-1-142-152

У статті розглядаються напрями розвитку науково-дослідної та інноваційної діяльності в аграрних ЗВО із урахуванням сучасних трендів у рамках реформи вищої школи. Дослідження проведено із використанням таких методів: теоретичного аналізу, порівняння, узагальнення та статистичного аналізу, абстрактно-логічного, методів синтезу, індукції, дедукції.

Визначено основний ринок, учасників та види послуг для науково-дослідної та інноваційної діяльності аграрних закладів вищої освіти. Зроблено узагальнену характеристику для різних конкурентних позицій за основними показниками науково-дослідної й інноваційної діяльності аграрних університетів та сформовано їх конкурентні переваги. Обґрунтовано необхідність посилення наукового потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності закладів вищої освіти України.

Систематизовано специфічні галузеві особливості, характерні для наукової та інноваційної діяльності аграрних ЗВО та визначено стримувальні чинники зовнішнього і внутрішнього середовищ для розвитку університетської науки. Узагальнено пріоритетні напрямки розвитку наукової та інноваційної діяльності аграрних закладів вищої освіти та наголошено на необхідності нарощення обсягу фінансування задля оновлення матеріально-технічної бази і лабораторного обладнання, що суттєво впливає на якість освіти і результати наукових досліджень. Зроблено висновок, що реформування ЗВО повинно враховувати відмінності у розвитку науково-дослідного та інноваційного потенціалів аграрних університетів, історичні умови та регіональні особливості, а також сучасні виклики, які постали перед аграрною освітою, наукою та аграрним сектором економіки, що дозволить уникнути можливих втрат та максимально пристосувати їх до нових умов та викликів. Як пріоритетний вектор розвитку запропоновано кластерний тип, який дозволить мобілізувати наявні ресурси та сконцентрувати зусилля на проривних напрямках аграрної науки, забезпечити якісну підготовку фахівців, комерціалізувати знання та стати драйвером інноваційного розвитку на національному і регіональному рівнях аграрного сектору.

Узагальнено нові напрямки наукових пошуків аграрної сфери післявоєнного відновлення країни, орієнтація на які дозволить підвищити ціннісний внесок аграрних ЗВО та, відповідно, посилити науково-дослідний та інноваційний потенціали. Інструментом залучення аграрних ЗВО до вирішення актуальних завдань держави в умовах післявоєнного відновлення може стати стимулювання кластерних ініціатив, у яких роль інтегратора мають набути університети.

**Ключові слова:** аграрний заклад вищої освіти, науково-дослідна діяльність, інноваційна діяльність, інноваційне середовище, конкурентоспроможність, конкурентна позиція, ринок агробізнесу, сталий розвиток сільських територій.

**Постановка проблеми та аналіз останніх досліджень.** Сучасні умови розвитку вітчизняних аграрних закладів вищої освіти (ЗВО) характеризуються високим рівнем невизначеності, оскільки, з одного боку, війна зумовила негативний вплив на їх розвиток, а з іншого прагнення забезпечити конкурентоспроможність на регіональному, національному та міжнародному рівнях ускладнила це завдання. Це зумовлено тим, що забезпечення конкурентоспроможності аграрних університетів досягається не лише освітніми послугами, а також потужною науково-дослідною та експериментальною інфраструктурою та її результатами щодо генерації та комерціалізації наукових розробок у практичну діяльність бізнесу. В період останніх десяти років для аграрних університетів помітним є прагнення досягти відповідності моделі другого покоління – дослідницьких університетів. Окремі аграрні ЗВО докладають зусиль до комерціалізації наукових розробок, орієнтуючись на реалізацію моделі підприємницького університету.

Для сучасного розвитку країн світу, зокрема, України, характерною є інноваційна орієнтація, для якої властиві значні виклики і можливості, однак незмінним залишається новаторсько-технологічний прогрес. У всіх економіках і суспільствах спостерігається присутність двох перспективних хвиль інновацій [1]: цифрова інноваційна хвиля, заснована на штучному інтелекті (ШІ), суперкомп'ютерах і автоматизації, та наукова інноваційна хвиля, що базується на біотехнологіях та нанотехнології. Це сприяло отриманню таких результатів: ключові показники технологічного прогресу мають позитивну динаміку, «зелені» суперкомп'ютери стають ефективнішими, відновлювальна енергія – більш доступною, вартість секвенування геному продовжує зростати тощо. Саме перелічені вище інноваційні продукти визначають умови розвитку цивілізації на найближчу перспективу.

Відомо, що розвиток інновацій країни в світі визначається глобальним інноваційним індексом ГІ (Global Innovation Index) за групами доходів. Економіка України в своїй групі доходів займає третю позицію серед найбільш інноваційних економік, тобто, характеризуються сприятливим зовнішнім середовищем для розвитку інновацій. Глобальний інноваційний індекс, формуючи позиції в рейтингу, включає такі показники: заклади вищої освіти (інституційне середовище, нормативно-правове середовище, бізнес-середовище), людський капітал і дослідження (освіта, вища освіта, дослідження та розробки тощо), інфраструк-

туру (інформаційно-комунікаційні технології, загальна інфраструктура, екологічна стійкість тощо), рівень розвитку ринку (кредити, інвестиції, торгівля, диверсифікація та масштаб ринку), організацію бізнесу та його інноваційний потенціал (працівники знань, інноваційні зв'язки, поглинання знань тощо), результати знань і технологій (створення знань, вплив знань, поширення знань тощо), творчі результати (нематеріальні активи, креативні товари та послуги, інтернет-творчість тощо) [1–3].

Початок повномасштабної війни у 2022 р. в країні вплинув на позицію України в Global Innovation Index ranking, проте позитивним слід вважати, що навіть в умовах війни у країні зберігається розвиток науково-інноваційної діяльності ЗВО. Очевидно, що роль ЗВО в одержанні конкурентоспроможних результатів наукових досліджень є високою у забезпеченні загального балу глобального інноваційного індексу як основного складового показника рейтингу, що вимагає її врахування у повоєнному відновленні країни в стратегічній програмі розвитку науково-дослідної та інноваційної діяльності з метою посилення дослідницької та експериментальної інфраструктури на основі об'єднання потужностей ЗВО і науково-дослідних структур у регіоні. Крім того, важливо забезпечити збереження людського капіталу аграрних ЗВО, а також відтворення та розвиток у складних умовах війни на основі використання дієвої системи інструментів підтримки на всіх рівнях економічної системи.

Серед міжнародних агентств, які сприяють розвитку сільського господарства, торгівлі, економічного зростання, розвитку вищої освіти та інновацій у різних країнах, варто відзначити таку організацію як USAID (United State Agency for International Development) [4–5], що з 1992 р. надає Україні підтримку, спрямовану на покращення бізнес-клімату та залучення іноземних інвестицій.

Як переконує іноземний досвід, інноваційний розвиток закладів вищої освіти в контексті забезпечення конкурентоспроможності формується на основі мережевої співпраці, освіти і науки як безпосередніх драйверів якісної зміни соціально-економічних умов в країні на основі прояву соціальних, екологічних і економічних ефектів у напрямі сталого розвитку, що розглянуто в наукових працях [6–12]. Серед інструментів реалізації у дослідженнях пропонується створення аграрних платформ інновацій як середовища для нетворкінгу, експертних консультацій та тестування ідей [13–14]. Найбільш доцільною в

цьому напрямі пропонується кластерна модель розвитку національної економіки [15], у якій університети виступають як основні учасники та досягається ними вирішення завдання щодо встановлення співпраці із бізнесовими структурами.

Відзначимо, що в останні роки стали активно вестися дискусії щодо основних проблем наукової й інноваційної діяльності в Україні, а також можливих шляхів їх подолання [16], стану та перспектив розвитку наукових досліджень у закладах вищої освіти [17]. Незважаючи на досить широкий перелік досліджень в області ведення науково-дослідної та інноваційної діяльності університетів, на сьогодні відсутні чіткі пропозиції щодо їх подолання, а також обґрунтовано стратегічні цілі та завдання підвищення конкурентоспроможності аграрних ЗВО у цьому напрямі.

Невирішеними також на сьогодні є питання щодо розвитку ЗВО, розв'язання яких заплановано до 2030 року [18]: неоптимальна кількість та розмір ЗВО; неефективні механізми фінансування вищої освіти; недосконале законодавство з питань управління у вищій освіті на різних рівнях – держави, регіону, закладу; якість вищої освіти не забезпечує відповідності потребам суспільства і ринку праці, конкурентоздатності в глобальному просторі; мережа ЗВО не задовольняє потреб та можливостей держави.

Вирішення цих питань є непростим завданням, а якщо ще врахувати обмежені можливості бюджету країни в умовах війни щодо формування відчутної підтримки розвитку ЗВО, то на сьогодні важливо сформулювати наукові обґрунтування раціональних напрямів розвитку науково-дослідної та інноваційної діяльності, які могли б сприяти підвищенню конкурентоспроможності ЗВО та країни в цілому.

**Мета дослідження.** Метою дослідження є узагальнення напрямів науково-дослідної та інноваційної діяльності аграрних ЗВО та ідентифікація основних її продуктів із урахуванням особливостей поведінки потенційних споживачів, специфіки галузі та підходів до організації та комерціалізації результатів науково-дослідної та інноваційної діяльності з метою обґрунтування напрямів підвищення конкурентоспроможності аграрних ЗВО на основі посилення складових внутрішнього потенціалу.

**Матеріал та методи дослідження.** При підготовці статті використано результати наукових досліджень іноземних і вітчизняних вчених, інформаційну базу яких становлять

аналітичні звіти міжнародних організацій, результати особистих спостережень автора, матеріали, що опубліковані на офіційних сайтах аграрних закладів вищої освіти та в світовій мережі «Інтернет». Виконання дослідження передбачало використання методів теоретичного аналізу, порівняння, узагальнення та статистичного аналізу. Результати дослідження і висновки сформовані з використанням абстрактно-логічного методу та методів синтезу, індукції, дедукції.

Одержання первинної інформації у дослідженні забезпечено на основі використання методу анкетування представників академічної спільноти (керівників інформаційно-аналітичних підрозділів ЗВО, професорів і доцентів провідних аграрних університетів, представників менеджменту університету, відповідальних за стратегічний розвиток) та власні спостереження автора.

**Результати дослідження.** Розглядаючи стратегічні перспективи розвитку аграрних ЗВО, необхідно враховувати, що понад 18 % працюючих українців зайняті у сфері сільськогосподарства, а на сільських територіях проживає майже 35 % населення України [19]. Учасниками на основних ринках діяльності аграрних ЗВО є державні регіональні органи управління та самоврядування, територіальні громади, сільські території, аграрні університети, суб'єкти агробізнесу, науково-дослідні організації, інноваційні структури (кластери, наукові парки та інші), абітурієнти. Основним ринком для науково-дослідної та інноваційної діяльності аграрних ЗВО є ринок підприємств агробізнесу, а до видів послуг належать послуги: з розробки інноваційної продукції, удосконалення інноваційної продукції, проведення досліджень на замовлення, інвестиційного консалтингу, впровадження у практичну діяльність інновацій, правового захисту результатів інтелектуальної діяльності та оцінки вартості.

Орієнтація українських ЗВО на забезпечення конкурентоспроможності як на міжнародному, так і на національному рівнях вимагає підвищення їх науково-дослідного та інноваційного потенціалів, свідченням чого є позиції у відповідних рейтингах. Так, лідерів серед ЗВО визначають за допомогою міжнародних і національних рейтингів, в загальному оцінюванні яких враховуються різні показники їх освітньої і наукової діяльності. Позиції аграрних ЗВО у національних рейтингах («Топ-200 Україна», «Найкращі університети України») дозволяють визначити лідера серед аграрних університетів. Так, НУБіП входить до 10

найкращих університетів України, посівши у 2023 р. восьму позицію. Інші аграрні ЗВО опинилися переважно у групі 100 – 200.

Аналіз результатів світових рейтингів підтверджує, що аграрні університети входять до нового технологічного укладу найбільш не-підготовленими. До прикладу, в міжнародному рейтингу QS World University Rankings by Subject у предметній області «Сільське і лісове господарство» жодний український ЗВО не представлений. До рейтингу UI Green Metric World University Rankings у довоєнний період (у 2021 р.) входили 15 українських ЗВО, з них три – аграрні: Уманський національний університет садівництва, Миколаївський національний аграрний університет, Сумський національний аграрний університет. Одна з основних причин низьких позицій у світових рейтингах – здебільшого недостатній рівень розвитку науково-дослідної та інноваційної діяльності. Водночас в останні роки спостерігалася тенденція до виконання наукових розробок на замовлення агробізнесу практично всіма аграрними університетами при зменшенні загального обсягу державного фінансування наукової діяльності.

Очевидно, що заклади вищої освіти зможуть забезпечити стійкі позиції в ринкових сегментах, орієнтуючись на потреби й запити споживачів. Конкурентоспроможність послуг або продуктів за такого підходу виявляється у вигляді високої їх споживчої цінності. Основні характеристики науково-дослідної та інноваційної діяльності аграрних закладів вищої освіти та стратегії забезпечення їх конкурентоспроможності наведено в таблиці 1 [20].

Наведені дані таблиці 1 свідчать, що позицію лідера мають ЗВО з високою конкурентною позицією і з високою або середньою конкурентною стійкістю, що досягається завдяки високим або середнім витратам на освітню та наукову діяльність, високій середній кількості задіяних в науковій роботі НПП та зростаючій динаміці розвитку науково-дослідної та інноваційної діяльності, а їх стратегічні орієнтири пов'язані із утриманням лідерських позицій завдяки збереженню або покращенню значень основних показників діяльності.

Конформісти (середняки) займають середні конкурентні позиції та характеризуються середньою або низькою конкурентною стійкістю, різняться невеликою кількістю наукових підрозділів та чисельністю залучених до наукової роботи фахівців. Для збереження конкурентних позицій та в майбутньому переходу в групу лідерів конформістам потрібно зосередитися на розвиткові наукових підрозділів та наукового потенціалу закладу.

Група аутсайдерів має низькі конкурентні позиції та низьку або середню конкурентну стійкість, низький рівень інноваційності та відсутність чіткої стратегії ведення науково-дослідної та інноваційної діяльності, тому, в першу чергу, їм слід сформувавши стратегію з чітко визначеними цілями та планом з покращення показників наукової діяльності, досягнення яких в надалі дозволить розширити можливості для покращення конкурентної позиції серед ЗВО.

Одним з основних підходів для забезпечення конкурентоспроможності закладів вищої освіти України у стратегічній перспективі є посилення потенціалу науково-дослідної й інноваційної діяльності, а для їх результатів – орієнтація на показники міжнародних рейтингів. Водночас доцільно вирішити такі завдання: формування корпоративної культури, зокрема, на основі традицій і прийнятої системи цінностей; утворення нових і зміцнення діючих наукових шкіл; підвищення ролі науково-інноваційної складової в системі пріоритетів розвитку університету; розширення переліку і розвиток фундаментальних та прикладних наукових досліджень; посилення впливу університету на ринку науково-технічних та інноваційних розробок на основі зміцнення ділових контактів з потенційними споживачами; впровадження результатів НДДКР в освітній процес; комерціалізація результатів науково-дослідної та інноваційної діяльності завдяки створенню малих інноваційних підприємств та розвитку консалтингової діяльності; мотивація науково-педагогічного персоналу в підвищенні та реалізації наукового потенціалу; залучення до участі в інноваційних проєктах молодих дослідників і студентів.

На кадровий стан університетської науки та її результативність негативно впливає відсутність стабільного фінансування в умовах конкурсного відбору наукових проєктів. Вважаємо, що в цих умовах в університеті організація НДДКР повинна передбачати проведення попереднього розгляду робіт з метою організації участі на отримання фінансування, як от: проєктний підхід для формування груп дослідників; підготовка конкурсної документації, яка, зокрема, включає інформацію про науковий потенціал університету й конкретної групи дослідників; підготовка заявки проєкту для участі в конкурсі; узгодження заявки з науковим підрозділом та подання її конкурсній комісії; контроль результатів проведення конкурсу; оформлення договірних відносин у разі одержання фінансування.



Таблиця 1 – Характеристика науково-дослідної та інноваційної діяльності аграрних закладів вищої освіти

№ з/п	Показники	Конкурентна позиція
1	2	3
1.0		<b>Лідери</b>
1.1	Кількість ОПП та ОНП, їх інноваційність	Значна, високий рівень інноваційності
1.2	Профільність	Широка
1.3	Величина ЗВО (кількість НПП, студентів)	Велика, середня
1.4	Витрати на НДДКР	Високі, середні
1.5	Витрати на освітню діяльність	Високі, середні
1.6	Конкурентні переваги	Високий рівень підготовки. Сучасна МТБ, диверсифіковані джерела фінансування наукової діяльності, пристосування до потреб споживачів
1.7	Державна атестація наукової діяльності	Група А
1.8	Динаміка розвитку	Висока, середня
1.9	Ефективність стратегій	Специфічні компетентності, що визначають масштаб нововведень. Гнучкість організаційних форм управління на основі поєднання централізації та децентралізації. Напрями розподілу ресурсів та ефективність їх використання. Використання нових технологій в освітній та науково-дослідній діяльності
1.10	Наявність наукових підрозділів та чисельність фахівців, задіяних у НДДКР	За основними профільними напрямками, середня
1.11	Стратегії проведення науково-дослідної та інноваційної діяльності	Стратегія лідерства, стратегія високої наукомісткості продукції або технологій
1.12	Перелік аграрних ЗВО	МНАУ, НУБіП, СНАУ
2.0		<b>Комформісти (середняки)</b>
2.1	Кількість ОПП та ОНП, їх інноваційність	Середня, середній рівень інноваційності
2.2	Профільність	Широка
2.3	Величина ЗВО (кількість НПП, студентів)	Середня
2.4	Витрати на НДДКР	Середні
2.5	Витрати на освітню діяльність	Середні, низькі
2.6	Конкурентні переваги	Достатньо високий рівень освітніх програм. Гнучкість. Орієнтація на запити ринку, домінування наукових розробок на замовлення агробізнесу
2.7	Державна атестація наукової діяльності	Група В (значна кількість напрямів)

Продовження табл. 1

1	2	3
2.8	Динаміка розвитку	Середня
2.9	Ефективність стратегій	Специфічні компетентності, що визначають масштаб нововведень. Гнучкість організаційних форм управління на основі поєднання централізації та децентралізації. Напрями розподілу ресурсів та ефективність їх використання. Використання нових технологій в освітній та науково-дослідній діяльності
2.10	Наявність наукових підрозділів та чисельність фахівців, задіяних у НДДКР	Є за окремими напрямками, невелика
2.11	Стратегії проведення науково-дослідної та інноваційної діяльності	Стратегія провадження та адаптації нововведень, стратегія консалтингу
2.12	Перелік аграрних ЗВО	БНАУ, ВНАУ, ПНУ, ДДАЕУ, ЛНУВМБ, ЛНУП, ТДАТУМ, УНУС, ПДУ, ХДАЕУ
3.0		<b>Аутсайтери</b>
3.1	Кількість ОПП та ОНП, їх інноваційність	Невелика, низький рівень інноваційності
3.2	Профільність	Середня
3.3	Величина ЗВО (кількість НПП, студентів)	Невелика
3.4	Витрати на НДДКР	Низькі
3.5	Витрати на освітню діяльність	Низькі
3.6	Конкурентні переваги	Гнучкість, відсутність надходження коштів від наукової діяльності
3.7	Державна агеґстація наукової діяльності	Група С (переважна кількість напрямів)
3.8	Динаміка розвитку	Низька
3.9	Ефективність стратегій	Специфічні компетентності, що визначають масштаб нововведень. Гнучкість організаційних форм управління на основі поєднання централізації та децентралізації. Напрями розподілу ресурсів та ефективність їх використання. Використання нових технологій в освітній та науково-дослідній діяльності
3.10	Наявність наукових підрозділів та чисельність фахівців, задіяних у НДДКР	Відсутні
3.11	Стратегії проведення науково-дослідної та інноваційної діяльності	Відсутність чіткої стратегії
3.12	Перелік аграрних ЗВО	ОДАУ, ПДАУ

Джерело: узагальнено автором.

Вважаємо, що організація наукової та інноваційної діяльності аграрних ЗВО повинна враховувати специфічні галузеві особливості і вимоги до її організації: аграрна наука – багатогалузева, включає не лише природничі, але й гуманітарні та соціальні напрями; проведення наукових досліджень пов'язано з використанням об'єктів живої природи, що обмежує або робить неможливим відтворення дослідів в умовах штучних лабораторій; залежність наукового процесу від циклічності природних процесів живих систем вимагає більших часових затрат на одержання наукового результату; залежність наукових результатів від природно-кліматичних особливостей території, що потребує адаптації при тиражуванні наукових досягнень; вимагають наявності просторово розподільчої інфраструктури аграрної науки.

Стримувальними чинниками зовнішнього середовища для розвитку університетської науки є повномасштабна війна на території України, що змушує уряд країни скоротити обсяг асигнування на розвиток аграрної науки; посилення конкуренції на ринку інноваційних розробок та недостатня конкурентоспроможність вітчизняних розроблень аграрного сектору, внаслідок чого суб'єкти агробізнесу орієнтуються на іноземні наукові продукти. Внутрішні чинники на рівні університетів створюють ще більші перепони для розвитку наукової й інноваційної діяльності, як от: нерозвиненість науково-дослідної й інноваційної інфраструктури в університетах, низький рівень інноваційності матеріально-технічного забезпечення лабораторій, недостатнє кадрове забезпечення, недостатню інтегрованість українських науковців та дослідницьких груп в міжнародне академічне середовище тощо.

Узагальнюючи вищесказане, можна сформулювати пріоритетні напрями розвитку наукової та інноваційної діяльності аграрних ЗВО: нарощення наукового потенціалу; інтеграцію науки і освіти з підприємствами агробізнесу; запровадження нових форматів та моделей науково-освітньої інтеграції університетів з науково-дослідними установами; забезпечення розвитку аграрних університетів на інноваційній основі навчально-дослідних господарств ЗВО; створення дослідницьких колективів для проведення міждисциплінарних прикладних досліджень аграрних університетів, державних органів управління, академічних організацій та суб'єктів агробізнесу; оновлення матеріально-технічної бази наукової інфраструктури ЗВО; надання закладами галузевої освіти широкого переліку консультаційних послуг.

Подальший розвиток і вдосконалення діяльності аграрних закладів вищої освіти можливо забезпечити за умови створення цінностей в освітньому і науковому середовищах, що дозволить посилити позитивний вплив на соціально-економічний розвиток регіону і країни завдяки організації ЗВО як центрів соціального проєктування й інноваційного розвитку сільських територій, розроблення мережевих освітніх програм із залученням фахівців з агробізнесу, цифровізації.

У контексті науково-інноваційної діяльності слід виділити такі конкурентні переваги аграрних ЗВО: наближеність до кінцевих споживачів та безпосередню взаємодію з науково-освітнім середовищем, що дозволяє покращувати кадровий потенціал аграрних підприємств, сільських територій та сприяє їх сталому розвитку; набутий досвід із формування та становлення інноваційних освітньо-науково-виробничих структур: бізнес-центрів, наукових парків, освітньо-виробничих кластерів, демонстраційних майданчиків нової техніки і технологій, що може бути використано в процесі модернізації інфраструктури аграрних університетів.

Відомо, що для оцінювання результативності ЗВО використовується методика, розроблена Міністерством освіти і науки України для державної атестації, яка ухвалена відповідним його наказом [21], тому ЗВО необхідно орієнтуватися на покращення показників діяльності за критеріями, які зазначені в цій методиці. Доцільно налагодити систематичний моніторинг цих критеріїв, а також тих, що визнані в міжнародних рейтингах. Необхідно також виділити критерії ефективності науково-дослідної та інноваційної діяльності університету: загальні критерії ефективності елементів наукової інфраструктури (відображають сукупні результати організації) та часткові критерії (відображають одержані результати для університету і партнера, який запровадив їх у практичну діяльність). Для організації і проведення моніторингу результатуючих показників доцільно сформулювати експертну групу з проведення оцінювання діяльності університету пріоритетних напрямів на основі системи якісних та кількісних показників; проаналізувати систему показників та встановити їх взаємозв'язок; визначити важливість досягнення показників відповідно до стратегії розвитку науково-інноваційної діяльності.

Важливим моментом в умовах війни є збереження наукового персоналу на основі інструментів стимулювання: матеріальних стимулів за досягнуті показники (публікаційної актив-

ності, участі в міжнародних проєктах, співпраці з агробізнесом, участі в наукових конкурсах та ін.), забезпечення можливостей для постійного професійного і особистісного розвитку, організації робочого часу з урахуванням часу на розвиток наукової і творчої активності, наявність сучасних лабораторій і необхідного матеріально-технічного забезпечення, можливість надання консультаційних послуг за додаткову оплату тощо. Ці питання є актуальними, оскільки в останні роки спостерігається відтік кадрів за кордон через війну, низьку заробітну плату, обмеженість фінансування наукових досліджень та ін. У зв'язку з цим ЗВО варто розробити стратегію щодо збереження наукових кадрів, обрати інструменти, визначити бюджет та джерела його формування і нормативно врегулювати процедуру розподілу матеріальних стимулів науково-педагогічних працівників закладів, що дозволить не лише зберегти кадровий потенціал, але й підвищити показники науково-дослідної та інноваційної діяльності ЗВО.

Розглядаючи напрямки наукових досліджень аграрних ЗВО варто говорити про питання нових напрямів наукових пошуків у зв'язку з війною, «зелене повоєнне відновлення України» [22] та вирішення проблем у галузі сільського господарства. Серед основних напрямків науково-дослідної та інноваційної діяльності, що є стратегічно-важливими для країни, можна виділити такі: відновлення критичної інфраструктури; розмінування сільськогосподарських угідь; забезпечення енергетичної безпеки країни; адаптацію до зміни клімату; сталий розвиток міст, регіонів та сільських територій; розвиток стійких агропродовольчих систем; нові підходи у відновленні тваринництва тощо. Вирішення цих питань можливо лише при наявності відповідного кадрового потенціалу, тому аграрні ЗВО виконують важливу функцію кадрового забезпечення аграрного сектору економіки, якість яких значною мірою залежить від розвитку науково-дослідної та інноваційної діяльності університету.

**Висновки.** Узагальнена характеристика науково-дослідної та інноваційної діяльності аграрних закладів вищої освіти дозволила описати показники для різних конкурентних позицій та визначила необхідність посилення наукового потенціалу для забезпечення конкурентоспроможності аграрних університетів України. За результатами проведеного дослідження можна зробити висновок, що здійснення освітньої, науково-дослідної та інноваційної діяльності аграрними закладами вищої освіти потребує значних обсягів фінансування, включаючи витрати на утримання земельних

ділянок, на яких розміщені будівлі, споруди, сільськогосподарські угіддя, дослідно-виробничі і навчально-випробувальні підрозділи; придбання сучасної техніки та інноваційних технологій, посівного матеріалу, продуктивних порід сільськогосподарських тварин та птиці. Недостатні можливості аграрних університетів щодо фінансування витрат на оновлення матеріально-технічної бази і лабораторного обладнання аграрних ЗВО негативно впливають на якість освіти і результати наукових досліджень.

Таким чином, в умовах економіки знань та необхідності додержання принципів сталого розвитку, «зеленої економіки» існує потреба в модернізації аграрної освіти і науки як одного з ключових факторів у забезпеченні довгострокового економічного зростання й технологічного оновлення аграрного сектору економіки, сталого розвитку сільських територій. Своєю чергою, аграрні ЗВО мають розглядатись як база інноваційного розвитку аграрної сфери, оскільки вони є динамічною системою і можуть стати інтегратором для всіх зацікавлених осіб на регіональному рівні і на рівні країни в цілеспрямованому інноваційному розвитку.

Доведено, що для аграрних ЗВО характерними є певні особливості, пов'язані з організацією освітнього процесу і розвитком науково-дослідної та інноваційної діяльності, функціонуванням виробничої інфраструктури та ін. Враховуючи різний ступінь розвитку аграрних університетів, історичні умови та регіональні особливості, ресурсний потенціал, а також сучасні виклики, які постали перед аграрною освітою, наукою та аграрним сектором економіки, в якості пріоритетного вектора розвитку слід розглядати кластерний тип. Він дозволить мобілізувати наявні ресурси, сконцентрувати зусилля на проривних напрямках аграрної науки, забезпечити якісну підготовку фахівців, комерціалізувати знання, стати драйвером інноваційного розвитку на національному і регіональному рівнях для аграрного сектору. У зв'язку з цим аграрні заклади вищої освіти та наукові установи повинні утворювати єдину соціальну систему, орієнтовану на формування та виконання комплексу інтегрованих проєктів та програм.

#### СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. World Intellectual Property Organization (WIPO) (2023). *Global Innovation Index 2023: Innovation in the face of uncertainty*. Geneva: WIPO. DOI:10.34667/tind.48220
2. World Intellectual Property Organization (WIPO) (2022). *Global Innovation Index 2022: What is the future of innovation-driven growth?* Geneva: WIPO. DOI 10.34667/tind.46596



3. World Intellectual Property Organization (WIPO) (2021). *Global Innovation Index 2021: Traking Innovation through the COVID-19 Crisis*. Geneva: WIPO. DOI: 10.34667/tind.44315
4. United State Agency for International Development. USAID from the American people. URL: <https://www.usaid.gov/>
5. United State Agency for International Development. Ukraine. USAID. URL: <https://www.usaid.gov/uk/ukraine>
6. Ostenda A., Smachylo V. (2022). *Science and Education for Sustainable Development: monograph*. Katowice: University of Technology. 1007 p.
7. Людвік І. Інноваційний розвиток України в умовах глобалізації економічного простору. *Держава та регіони. Серія: Економіка та підприємництво*. 2022. № 2 (125). С. 36 –40. DOI: <https://doi.org/10.32840/1814-1161/2022-2-6>
8. Вакалюк В. А. Роль державної інноваційної політики у економічному розвитку країни. *Вісник Житомирського державного технологічного університету*. 2016. № 4 (78). С. 143 – 151.
9. Защепкіна Н. М., Дорожинська Г. В. Організація науково-інноваційної діяльності: навч. посібн. Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2022. 84 с.
10. Шовкалюк В. С. Реалії та перспективи інноваційного розвитку України. 2018. URL: <https://ndipzir.org.ua/wp-content/uploads/2018/03/Shovkaliuk.pdf>
11. Gorzelany J., Gorzelany–Dziadkowiec M., Luty L., Firlej K., Gaisch M., Dudziak O., Scott C. Finding links between organisation’s culture and innovation. *The impact of organizational culture on university innovativeness*. October 8, 2021. P.1 – 21. DOI:10.1371/journal.pone.0257962
12. Загірняк Д. М. Послуги вищої освіти: структура пропозиції та рівень конкуренції. *Економіка та право. Серія «Економіка»*. 2018. №1 (49). С. 105 – 116.
13. Tenywa M. M., Tukahirwa J. B., Buruchara R. Agricultural Innovation Platform As a Tool for Development Oriented Research: Lessons and Challenges in the Formation and Operationalization. *Agriculture and Environmental Studies*. 2011. Vol 2 (1). P. 117 – 146. URL:[https://www.researchgate.net/publication/269094166\\_Agricultural\\_Innovation\\_Platform\\_As\\_a\\_Tool\\_for\\_Development\\_Oriented\\_Research\\_Lessons\\_and\\_Challenges\\_in\\_the\\_Formation\\_and\\_Operationalization](https://www.researchgate.net/publication/269094166_Agricultural_Innovation_Platform_As_a_Tool_for_Development_Oriented_Research_Lessons_and_Challenges_in_the_Formation_and_Operationalization)
14. Варченко О. М., Крисанов Д. Ф., Гринчук Ю. С., Рибак Н. О. Розвиток взаємовідносин аграрних університетів та бізнесових структур на основі довіри як інструменту підвищення конкурентоспроможності. *Економіка та управління АПК*. 2022. № 2. С. 112–123. DOI:10.33245/2310-9262-2022-177-2-112-123
15. Trushkina N., Shyposha V. Cluster Model of National Economy Development: Polish' Experience. *XX International Scientific and Practical Conference «Problems of Science and Practice, Tasks and Ways to Solve Them»*. (May 24-27, 2020). Warsaw, Poland. 2020. P. 148 – 154. DOI: 10.46299/ISG.2022.1.20
16. Колєватова А. В., Коваленко А. С. Проблеми розвитку наукової та інноваційної діяльності в Україні, основні шляхи їх подолання. *Науковий вісник Ужгородського національного університету*. 2019. Вип. 23. Ч. 1. С. 130 – 134.
17. Жук В. Л. Наукові дослідження у вищих навчальних закладах: сутність, значення та перспективи. 2017. URL: <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2018/mar/9672/ilovepdfcom-146-153.pdf>
18. Бахрушин В., Безвершенко Ю., Винницький М., Колежук О. Освіта, наука та інновації. UAReforms. URL: <https://uareforms.org/pages/new-page-654>
19. Квітка Г. Науковці: ми справді велика аграрна держава. Газета Верховної Ради України «Голос України». 27.05.2021. URL: <http://www.golos.com.ua/article/346504>
20. Василенко О. І. Управління конкурентоспроможністю аграрних закладів вищої освіти на ринку освітніх послуг: Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 073 – Менеджмент. Білоцерківський національний аграрний університет; наук. кер. О. А. Шуст, І. М. Паска. Біла Церква: БНАУ, 2023. 307 с.
21. Наказ Міністерства освіти і науки України № 1008 від 17.09.2018. Методика оцінювання ефективності наукової науково-технічної та інноваційної діяльності наукової установи URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/uploads/public/5c3/d8c/112/5c3d8c112f264641317346.pdf>
22. «Зелене» повоєнне відновлення України. Екодія. URL: <https://ecoaction.org.ua/diyalnist/vidnovlennia>

## REFERENCES

1. World Intellectual Property Organization (WIPO)(2023). *Global Innovation Index 2023: Innovation in the face of uncertainty*. Geneva: WIPO. DOI:10.34667/tind.48220
2. World Intellectual Property Organization (WIPO) (2022). *Global Innovation Index 2022: What is the future of innovation-driven growth?* Geneva: WIPO. DOI 10.34667/tind.46596
3. World Intellectual Property Organization (WIPO) (2021). *Global Innovation Index 2021: Traking Innovation through the COVID-19 Crisis*. Geneva: WIPO. DOI: 10.34667/tind.44315
4. United State Agency for International Development. USAID from the American people. Available at: <https://www.usaid.gov/>
5. United State Agency for International Development. Ukraine. USAID. Available at: <https://www.usaid.gov/uk/ukraine>
6. Ostenda, A., Smachylo, V. (2022). *Science and Education for Sustainable Development: monograph*. Katowice: University of Technology. 1007 p.
7. Liudvik, I. Innovatsiiny i rozvytok Ukrainy v umovakh hlobalizatsii ekonomichnoho prostoru [Innovative development of Ukraine in the conditions of globalization of the economic space]. *Derzhava ta rehiony*. Seria: Ekonomika ta pidpriemnytstvo

[State and regions. Series: Economy and entrepreneurship]. 2022. No 2 (125). P. 36–40. DOI: <https://doi.org/10.32840/1814-1161/2022-2-6>

8. Vakaliuk, V. A. Rol derzhavnoi innovatsiinoi polityky u ekonomichnomu rozvytku krainy [The role of the state innovation policy in the economic development of the country]. Visnyk Zhytomyrskoho derzhavnogo tekhnolohichnogo universytetu [Bulletin of the Zhytomyr State University of Technology], 2016. No. 4 (78). P. 143–151.

9. Zashchepkina, N. M., Dorozhynska, H. V. (2022) Orhanizatsiia naukovykh innovatsiinoi diialnosti: navch. posibn [Organization of scientific and innovative activities: training. manual]. Kyiv: KPI im. Ihoria Sikorskoho [Kyiv: KPI named after Igor Sikorsky]. 84 p.

10. Shovkaliuk, V. S. Realii ta perspektyvy innovatsiinoho rozvytku Ukrainy [Realities and prospects of innovative development of Ukraine]. 2018. Available at: <https://ndipzir.org.ua/wp-content/uploads/2018/03/Shovkaliuk.pdf>

11. Gorzelany, J., Gorzelany-Dziadkowiec, M., Luty, L., Firliej, K., Gaisch, M., Dudziak, O., Scott, C. Finding links between organisation's culture and innovation. *The impact of organizational culture on university innovativeness*. October 8, 2021. P.1–21. DOI:10.1371/journal.pone.0257962

12. Zahirniak, D. M. Posluhy vyshchoi osvity: struktura propozyitsii ta riven konkurentsii [Higher education services: supply structure and level of competition]. *Ekonomika ta pravo. Seriiia «Ekonomika»* [Economy and law. «Economy» series], 2018. No. 1(49). P. 105–116.

13. Tenywa, M. M., Tukahirwa, J. B., Buruchara, R. Agricultural Innovation Platform As a Tool for Development Oriented Research: Lessons and Challenges in the Formation and Operationalization. *Agriculture and Environmental Studies*. 2011. Vol 2 (1). P. 117–146. Available at: [https://www.researchgate.net/publication/269094166\\_Agricultural\\_Innovation\\_Platform\\_As\\_a\\_Tool\\_for\\_Development\\_Oriented\\_Research\\_Lessons\\_and\\_Challenges\\_in\\_the\\_Formation\\_and\\_Operationalization](https://www.researchgate.net/publication/269094166_Agricultural_Innovation_Platform_As_a_Tool_for_Development_Oriented_Research_Lessons_and_Challenges_in_the_Formation_and_Operationalization)

14. Varchenko, O. M., Krysanov, D. F., Hrynychuk, Yu. S., Rybak, N. O. Rozvytok vzaiemovidnosyn ahrarykh universytetiv ta biznesovykh struktur na osnovi doviry yak instrumentu pidvyshchennia konkurentospromozhnosti [Development of mutual relations between agricultural universities and business structures based on trust as a tool for increasing competitiveness]. *Ekonomika ta upravlinnia APK* [Economy and management of agriculture]. 2022. No. 2. P. 112–123. DOI:10.33245/2310-9262-2022-177-2-112-123

15. Trushkina, N., Shyposha, V. Cluster Model of National Economy Development: Polish' Experience. *XX International Scientific and Practical Conference "Problems of Science and Practice, Tasks and Ways to Solve Them"*. (May 24-27, 2020). Warsaw, Poland. 2020. P. 148–154. DOI: 10.46299/ISG.2022.1.20

16. Kolevatova, A. V., Kovalenko, A. S. Problemy rozvytku naukovoi ta innovatsiinoi diialnosti v Ukraini, osnovni shliakhy yikh podplannia [Problems of the development of scientific and innovative activ-

ity in Ukraine, the main ways of their sub-planning]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho natsionalnoho universytetu* [Scientific Bulletin of the Uzhhorod National University], 2019. Issue 23. Vol. 1. P. 130–134.

17. Zhuk, V. L. Naukovi doslidzhennia u vyshchychkh navchalnykh zakladakh: sutnist, znachennia ta perspektyvy [Scientific research in higher educational institutions: essence, significance and prospects]. 2017. Available at: <https://science.lpnu.ua/sites/default/files/journal-paper/2018/mar/9672/ilovepdf-com-146-153.pdf>

18. Bakhrushyn, V., Bezvershenko, Yu., Vynnytskyi, M., Kolezhuk, O. Osvita, nauka ta innovatsiia [Education, science and innovation]. UAReforms. Available at: <https://uareforms.org/pages/new-page-654>

19. Kvitka, H. Naukovtsi: my spravdi velyka ahraryna derzhava [Scientists: we are really a big agrarian state]. *Hazeta Verkhovnoi Rady Ukrainy «Holos Ukrainy»* [The newspaper of the Verkhovna Rada of Ukraine «Voice of Ukraine»]. 27.05.2021. Available at: <http://www.golos.com.ua/article/346504>

20. Vasylenko, O. I. Upravlinnia konkurentospromozhnosti uhrarnykh zakladiv vyshchoi osvity na rynku osvitnikh posluh: Dysertatsiia na zdobuttia naukovoho stupenia doktora filosofii za spetsialnistiu 073 – Menedzhment. Bilotserkivskiy natsionalnyi ahrarynyi universytet [Management of the competitiveness of agricultural institutions of higher education in the market of educational services: Dissertation for obtaining the scientific degree of Doctor of Philosophy in the specialty 073 – Management. Belotserk National Agrarian University]; ed. O.A. Shust, I.M. Paska. Bila Tserkva: BTNAU, 2023. 307 p.

21. Nakaz Ministerstvo osvity i nauky Ukrainy № 1008 vid 17.09.2018. Metodyka otsiniuvannia efektyvnosti naukovoi naukovo-tekhnichnoi ta innovatsiinoi diialnosti naukovoi ustanovy [Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine No. 1008 dated September 17, 2018. Methodology for evaluating the effectiveness of scientific, scientific, technical and innovative activities of a scientific institution]. Available at: <https://mon.gov.ua/storage/app/uploads/public/5c3/d8c/112/5c3d8c112f264641317346.pdf>

22. Zelene povoiennne vidnovlennia Ukrainy [Green post-war recovery of Ukraine]. *Ekodiia*. Available at: <https://ecoaction.org.ua/diyalnist/vidnovlennia>

### Directions of research activation and innovation activities in agricultural institutions of higher education

**Vasylenko O.**

The article discusses directions for the development of research and innovation activities in agricultural higher education institutions, taking into account modern trends within the framework of the reform of the higher education institution and the environment for its implementation. The research was carried out using the following methods: theoretical analysis, comparison, generalization and statistical analysis, abstract-logical method and methods of synthesis, induction, deduction.

The main market, participants and types of services for research and innovation activities of agricultural institutions of higher education have been determined. A generalized characterization was made for various competitive positions based on the main indicators of research and innovation activity of agricultural universities and their competitive advantages were formed. The need to strengthen the scientific potential to ensure the competitiveness of higher education institutions of Ukraine is substantiated.

Systematized specific sectoral features characteristic of the scientific and innovative activities of agricultural higher education institutions and the restraining factors of the external and internal environment for the development of university science have been determined. The priority directions for the development of scientific and innovative activities of agricultural institutions of higher education have been generalized and the need to increase the volume is emphasized insufficient funding opportunities for updating the material and technical base and laboratory equipment negatively affect the quality of education and the results of scientific research. It was concluded that the reform should take into account the differences in the development of research and innovation potentials of agricultural universities, historical conditions and regional features,

resource potential, as well as modern challenges facing agrarian education, science and the agrarian sector of the economy, which will avoid possible losses and maximally adapt them to new conditions and challenges. The cluster type is proposed as a priority vector of development, which will allow to mobilize available resources and concentrate efforts on breakthrough areas of agricultural science, ensure high-quality training of specialists, commercialize knowledge and become a driver of innovative development at the national and regional levels of the agricultural sector. The new directions of scientific research in the agrarian sphere of the post-war reconstruction of the country are summarized, the focus on which will allow to increase the valuable contribution of agricultural higher education institutions at the country level and, accordingly, to strengthen the research and innovation potential. Stimulation of cluster initiatives, in which universities should acquire the role of integrator, should become a tool for involving agrarian higher education institutions in solving the urgent tasks of the state in the conditions of post-war recovery.

**Key words:** agricultural institution of higher education, research activity, innovative activity, innovative environment, competitiveness, competitive position, agribusiness market, sustainable development of rural areas.



Copyright: Василенко О.І. © This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.



ORCID iD:  
Василенко О.І.

<https://orcid.org/0000-0002-5076-4805>