

До спеціалізованої вченої ради
ДЗВО «Університет менеджменту освіти»
(вулиця Січових Стрільців, 52А, м. Київ, 04053)

ВІДГУК

офіційного опонента доктора педагогічних наук, професора, завідувачки кафедри педагогіки, адміністрування та спеціальної освіти Навчально-наукового інституту менеджменту і психології ДЗВО «Університет менеджменту освіти» НАПН України

Кравченко Ганни Юріївни

на дисертаційне дослідження **Бажана Сергія Петровича**
на тему «**Управління технічним освітньо-науковим кластером університету на засадах інтеграції**», подане здобувачем на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук за спеціальністю 13.00.06 – теорія і методика управління освітою

1. Актуальність теми виконаної роботи та зв'язок із відповідними планами галузей науки.

Дисертаційна робота Бажана Сергія Петровича за темою «Управління технічним освітньо-науковим кластером університету на засадах інтеграції» зумовлена глобальними тенденціями, які демонструють перехід від ізольованого функціонування закладів вищої освіти до їх тісної інтеграції науки та виробництва. Кластерний підхід стає відповіддю на зростаючі вимоги ринку праці та необхідність швидкого впровадження інновацій.

Українська система вищої освіти трансформується відповідно до європейських стандартів, однак практичні механізми реалізації інтеграційних моделей залишаються недостатньо розробленими, що створює потребу в науковому обґрунтуванні ефективних систем управління освітньо-науковими кластерами. Наразі саме технічні університети стикаються з серйозними проблемами: обмеженість фінансування, застаріла матеріально-технічна база, розрив між освітнім процесом та потребами ринку. Управління освітньо-науковими кластерами на засадах інтеграції може стати інструментом подолання цих викликів через залучення додаткових ресурсів партнерів та спільне використання інфраструктури. Існує значний дефіцит наукових досліджень, присвячених саме управлінським аспектам функціонування освітньо-наукових кластерів технічних університетів. Комплексні моделі управління, що враховують специфіку технічної освіти та засади інтеграції, залишаються недостатньо дослідженими.

Таким чином, актуальність теми зумовлена потребою в розробці науково обґрунтованих підходів до управління технічними освітньо-науковими кластерами, які забезпечували б ефективну інтеграцію освіти, науки та виробництва.

Дослідження було виконано як основний компонент теми РК №

0121U113112 «Управління освітнім кластером як механізмом реалізації державної освітньої політики на регіональному рівні», протокол № 1 від 30.08.2021 р., наказ від 30.08.21 р. № 61-а та як допоміжна компонента теми РК № 0124U001709 «Дослідження впливу техніки та технологій на розвиток людини в соціально-гуманітарному вимірі» і теми РК № 0124U001708 «Оцінка компонент соціально-економічного потенціалу Дніпропетровської області в аспекті розвитку освітнього кластера», затверджених Педагогічною радою, протокол № 2 від 25.01.2024 р., наказ від 25.02.24 р. № 61 ВСП «Дніпровський фаховий коледж інженерії та педагогіки ДВНЗ Українського державного хіміко-технологічного університету».

Тему дослідження затверджено рішенням Вченої ради ДЗВО «Університет менеджменту освіти» НАПН України (Протокол № 5 від 25.03.2025 р.).

2. Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації

Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій дисертації забезпечується застосуванням відповідного до мети і завдань, специфіки об'єкта і предмета дослідження методологічного апарату та підтверджується застосуванням необхідного комплексу методів дослідження, відповідною джерельною базою, кількісною обробкою та якісним аналізом, а також практичним впровадженням результатів дослідження.

Для досягнення мети та завдань дослідження в роботі було використано теоретичні та емпіричні методи дослідження. Сформована автором джерельна база відзначається різноманітністю і достатньою структурною повнотою. Вона включає 557 найменувань, з них 313 – джерел іноземною мовою, що слугує доказом інформативності та валідності представленої роботи.

Наукові положення, висновки і рекомендації, сформульовані у дисертації, обґрунтовані широкою апробацією результатів дослідження. Дисертант представив основні положення своєї дисертації на багаточисельних науково-практичних і науково-методичних конференціях різних рівнів, а також інших науково-практичних заходах.

3. Найбільш суттєві наукові результати, що містяться в дисертації

У дисертаційній роботі Бажана Сергія Петровича вперше: теоретично обґрунтовано концепцію інтегративного управління технічним освітньо-науковим кластером (ТОНК) університету, що базується на системному, кластерному, синергетичному, аксіологічному, діяльнісному та антропотехнічному підходах;

визначено понятійно-категоріальний апарат дослідження, зокрема уточнено та введено в науковий обіг дефініції: «технічний освітньо-науковий кластер»; «єдиний освітній простір ТОНК»; «інтегративне управління ТОНК»; «комплексне управління технічним освітньо-науковим кластером університету»; «механізми інтегративної синхронізації»; «антропотехнічний підхід до управління ТОНК»;

визначено умови та тенденції формування, управління та розвитку ТОНК та умови реалізації стратегії інтеграції кластерних освітньо- наукових парадигм з концепцією «Освіта 4.0»;

розроблено комплексну модель інтегративного управління ТОНК, яка охоплює п'ять взаємопов'язаних блоків, визначає функції, компоненти, КРІ, механізми взаємодії та зворотного зв'язку;

розроблено авторську методичку реалізації моделі інтегративного управління ТОНК, яка охоплює поетапний процес – стратегічне планування, впровадження, моніторинг, адаптацію, імплементацію на базі університету (УДУНТ) та масштабування в інші заклади

створено інструментарій для оцінки інноваційного потенціалу та результативності інноваційної діяльності в ТОНК, у тому числі матрицю кластерних ризиків.

4. Значення для науки і практики одержаних автором результатів

Практичне значення результатів дослідження полягає в розробці методичних рекомендацій щодо інтегративного управління ТОНК, у тому числі методи оцінки ризиків та розробки заходів щодо їх мінімізації, шляхи індивідуалізації освітніх траєкторій здобувачів освіти, розроблені в рамках дослідження, мають потенціал застосування не лише в освітній сфері, але й в інших галузях.

Запропонований механізм залучення бізнесу до співпраці з ТОНК дозволяє забезпечити більш тісну інтеграцію освіти з потребами ринку праці. Розроблена система рекомендацій, яка допомагає студентам обирати оптимальні освітні програми та кар'єрні траєкторії.

Використання оцінювальних індикаторів на кожному з етапів методички дозволяє здійснювати системний моніторинг її впровадження, забезпечити адаптивність управлінських рішень і досягнення стратегічних цілей кластера.

Практична значущість отриманих результатів визначається тим, що на підґрунті концептуальних положень дисертаційного дослідження розроблено Положення «Про технічний освітньо-науковий кластер», яке визначає правові та організаційні засади функціонування кластера в структурі університету; сформовано Стратегічний імператив розвитку ТОНК університету, що виступає програмним документом для реалізації довгострокової моделі трансформації університету; обґрунтовано концепцію стійкості управління ТОНК в умовах воєнних викликів, ресурсних обмежень та інституційної турбулентності та розроблено практичний посібник з управління ризиками ТОНК (Бажан С. П. *Управління ризиками технічних освітньо-наукових кластерів* : наук.-практ. посібник. Дніпро : УДУНТ, 2025. 40 с.), який містить методичні рекомендації щодо виявлення, оцінки та мінімізації ризиків функціонування кластера.

5. Впровадження основних положень дисертаційного дослідження

Основні положення дисертаційного дослідження, а саме: концепція інтегративного управління, стратегічні засади розвитку, механізми координації та мотивації учасників, а також методи та підходи управління ризиками, що

виникають у процесі його діяльності, впроваджено в діяльність Українського державного університету науки і технологій (довідка від 18.03.2025 р. № 01-26-343), Хмельницької гуманітарно-педагогічної академії (довідка від 11.03.2025 р. № 90), Запорізького національного університету (довідка від 17.03.2025 р. № 01/01-23/418), Кременчуцького національного університету ім. М. Остроградського (довідка від 16.05.2024 р. № 52-10/403).

6. Оцінка структури та змісту дисертації

Дисертація складається зі вступу, шести розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел до кожного розділу (разом – 557 джерел, з них 313 – іноземною мовою) та 23 додатків. Повний текст дисертації становить 904 сторінки, основний зміст роботи викладено на 613 сторінках. Робота містить 39 таблиць і 2 рисунки.

У **вступі** обґрунтовано актуальність виконаного дослідження; вказано на зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами; визначено об'єкт, предмет, мету, завдання і методи дослідження; висвітлено наукову новизну і практичне значення результатів дослідження; представлено апробацію та впровадження результатів дослідження; зазначено особистий внесок здобувача; подано структуру й обсяг дисертаційної роботи.

Перший розділ дисертації «Теоретико-методологічні основи управління технічним освітньо-науковим кластером університету» присвячено комплексному аналізу теоретичних і методологічних засад управління технічним освітньо-науковим кластером (ТОНК) університету в контексті сучасних соціально-економічних викликів та трансформації освітньої системи України.

Автором розкрито соціально-економічні чинники формування технічних освітньо-наукових кластерів та обґрунтовано, що ТОНК є стратегічним інструментом забезпечення регіонального розвитку. Проаналізовано світовий досвід формування та функціонування освітніх кластерів (США, країни ЄС, Китай, Малайзія, Таїланд).

У розділі сформовано понятійно-категоріальний апарат дослідження. Таким чином, розділ формує теоретико-методологічне підґрунтя для розробки моделі інтегративного управління ТОНК університету, орієнтованої на підвищення якості освіти, розвиток інноваційного потенціалу та забезпечення конкурентоспроможності регіонів України.

Другий розділ дисертації присвячено нормативно-правовому та інституційному обґрунтуванню функціонування ТОНК в Україні.

Автором проведено системний аналіз нормативно-правової бази, що регулює діяльність освітніх кластерів в Україні. Виявлено прогалини та колізії в чинному законодавстві, які перешкоджають ефективному функціонуванню ТОНК. Зокрема, встановлено фрагментарність правового регулювання, відсутність чіткого механізму створення кластерів на базі університетів та неузгодженість норм освітнього, господарського, цивільного та трудового права.

Запропоновано авторську періодизацію еволюції нормативно-правового регулювання управління освітою та наукою в Україні, що охоплює п'ять основних періодів: централізовано-плановий (до 1991 р.), модернізаційно-

еволюційний (1991–2000 рр.), інституційно-євроінтеграційний (2000–2014 рр.), інноваційно-регуляторний (2014–2021 рр.) та воєнно-кризово-інноваційний (2022 р. – дотепер).

Отже, розділ формує нормативно-правове та інституційне підґрунтя для розуміння механізмів створення та функціонування ТОНК в Україні, визначає ключові напрями вдосконалення законодавства та обґрунтовує необхідність системного підходу до залучення стейкхолдерів у процес управління освітньо-науковими кластерами.

Третій розділ «Концепція інтегративного управління технічним освітньо-науковим кластером університету» розкриває концептуальні засади створення та функціонування ТОНК.

Визначено основні характеристики ТОНК: інтеграція освіти, науки та виробництва; орієнтація на потреби ринку праці; міжнародна інтеграція. Обґрунтовано структуру ТОНК, розкрито функції кожного компонента та механізми їхньої взаємодії.

Автором представлено концепцію створення ТОНК на базі Українського державного університету науки та технологій. Визначено мету, завдання, принципи та підходи до реалізації концепції. Окреслено етапи впровадження (аналітичний, інституційний, інвестиційний, функціонування та розвитку), джерела фінансування, учасників кластера, а також ризики та шляхи їх подолання.

Автором сформульовано та обґрунтовано принципи реалізації стратегії: принцип інтеграції, принцип синергії, принцип мережевої взаємодії та принцип проєктного підходу.

Представлено чотириетапну модель формування стратегії управління ТОНК: аналіз зовнішнього та внутрішнього середовища кластера; визначення цілей та завдань розвитку у середньостроковій перспективі; аналіз пріоритетів і напрямів розвитку; розроблення механізмів реалізації стратегії.

Здійснено комплексний аналіз новітніх тенденцій розвитку ТОНК в антропологічному вимірі, що передбачає акцент на людині, її потребах та можливостях у контексті технологічної трансформації освіти. Розкрито сутність антропологічного та антропотехнічного аспектів розвитку ТОНК. Визначено ключові тенденції розвитку ТОНК: персоналізація освіти, розвиток цифрових компетентностей, формування міждисциплінарних компетентностей, підвищення ролі практичної діяльності, створення інклюзивного освітнього середовища.

Четвертий розділ «Модель управління технічним освітньо-науковим кластером університету» присвячено представленню структури комплексної моделі інтегративного управління ТОНК університету, яка забезпечує ефективну взаємодію між учасниками кластера, сприяє розвитку та поширенню технологій у виробництво і формуванню конкурентоспроможних кадрів.

Визначено п'ять взаємопов'язаних блоків моделі: теоретичний (нормативні основи, соціально-економічні фактори, теоретичні засади та методологічні підходи), структурно-організаційний (учасники кластера, Центр управління кластером), ресурсний (людські, матеріально-технічні, фінансові, інформаційно-

інтелектуальні ресурси та ризиковий кейс), освітньо-науковий (технології навчання та досліджень, механізми мережевої взаємодії, освітньо-наукове середовище) та результативний (результати освітньої, наукової та інноваційної діяльності, ефективність управління, ключові показники ефективності). Кожен блок детально описано з визначенням його компонентів, функцій та взаємозв'язків з іншими елементами моделі.

П'ятий розділ містить ґрунтовне представлення методології та результатів емпіричної верифікації комплексної моделі інтегративного управління ТОНК, реалізованої на базі Українського державного університету науки та технологій (УДУНТ).

Описано чотириетапну структуру експерименту: підготовчий, констатувальний, формувальний та завершальний етапи, кожен з яких характеризується специфічними завданнями та управлінськими функціями.

Розкрито методичний інструментарій дослідження, що включає метод Делфі для експертного оцінювання, SWOT-аналіз для ідентифікації внутрішніх і зовнішніх чинників впливу, методи нечітких множин для моделювання невизначеності та метод аналітичних ієрархій для визначення пріоритетності факторів.

Детально розкрито специфіку застосування теорії нечітких множин для моделювання невизначеності в управлінні ТОНК. Представлено концептуальні відмінності між нечіткою ймовірністю та нечіткою можливістю, їх інтерпретацію та практичне застосування для оцінювання ризиків. Розроблено та апробовано матрицю ризиків як інструмент візуалізації та пріоритизації загроз на основі нечіткої ймовірності та можливості їх виникнення.

Автором представлено результати чисельних експериментів, що підтверджують адекватність розробленої моделі. Проінтерпретовано отримані значення інтегральних ризиків для кожної групи чинників: фінансові (0,45), політичні й економічні (0,47), кадрові (0,47), освітні (0,45), конкурентні (0,39). Виявлено найкритичніші ризикові зони: зміна політичної ситуації (0,61), рівень заробітної плати (0,49), використання сучасних методів навчання (0,48), ефективність маркетингової діяльності (0,57).

Для кожного виявленого ризику сформульовано практичні рекомендації щодо мінімізації негативного впливу: диверсифікація джерел фінансування, оптимізація використання бюджетних коштів, розробка систем мотивації персоналу, інвестування в професійний розвиток, модернізація освітніх програм, створення системи моніторингу та раннього попередження ризиків. Обґрунтовано необхідність застосування комплексного підходу до управління ризиками як основи забезпечення стійкості, адаптивності та ефективності функціонування ТОНК в умовах невизначеності зовнішнього середовища.

Визначено умови фінансового, кадрового, інформаційного забезпечення, що передбачають диверсифікацію джерел фінансування, створення системи мотивації персоналу, формування локальної інформаційної екосистеми з використанням цифрових платформ і систем електронного документообігу. Зазначені умови формують цілісну модель інтегративного управління ТОНК, яка

забезпечує стійкий розвиток кластера в умовах динамічного зовнішнього середовища та відповідає викликам цифрової економіки.

Шостий розділ «Стратегічне управління інноваційним розвитком технічного освітньо-наукового кластера університету» розкриває процес формування нової парадигми через аналогію з науковими революціями за Т. Куном, де поява аномалій у традиційній освітній системі (швидка втрата актуальності знань, розрив між освітою та ринком праці) спричиняє парадигмальні зміни. Визначено, що парадигма ТОНК не дублює концепцію «Освіта 4.0», а слугує її організаційно-інституційною реалізацією на рівні університетських кластерів через інтеграцію освіти, науки, бізнесу та громади.

У розділі представлено результати емпіричного дослідження, що підтверджують високий рівень підтримки парадигми ТОНК серед стейкхолдерів: опитування 250 респондентів (керівників навчально-наукових інститутів, коледжів, технопарків, викладачів, науковців) засвідчило, що понад 90% схвально оцінили управлінську модель ТОНК. Зокрема, доцільність інтеграції освіти, науки й бізнесу підтримали 92,4% респондентів, актуальність кластерної моделі управління – 89,6%, реалізацію принципу інноваційності – 86,0%, адаптивності – 88,8%, інтегративності – 91,2%, перспективність моделі ТОНК як управлінського підходу – 90,0%.

Автором розроблено поетапну модель інтеграції ТОНК у галузевий простір, що включає стратегічний, інституційний, змістовий, технологічний, інфраструктурний, управлінський, економічний та соціальний етапи.

Авторська методика реалізації інтегративного управління ТОНК, що ґрунтується на поєднанні системного, логістичного та науково-дослідного підходів і спрямована на забезпечення ефективної взаємодії між усіма учасниками кластера. Методика передбачає послідовне виконання восьми організаційно-управлінських етапів (таблиця 6.6). Для кожного етапу розроблено систему оцінювальних індикаторів (таблиця 6.7), що дозволяють здійснювати системний моніторинг впровадження методики, забезпечувати адаптивність управлінських рішень і досягнення стратегічних цілей кластера.

Визначено цільові числові значення індикаторів: для діагностики (≥ 4 сильні, ≥ 3 слабкі, ≥ 3 загрози, ≥ 4 можливості = 5 балів), стратегування (≥ 10 КРІ, відповідність $> 80\%$ = 5 балів), формування моделі взаємодії (≥ 5 угод, ≥ 1 центр координації = 5 балів), освітньо-наукової інтеграції (≥ 3 програми, $\geq 25\%$ студентів у НДР = 5 балів), взаємодії з бізнесом (≥ 4 проєкти, ≥ 40 годин менторства = 5 балів), інноваційної інфраструктури (≥ 2 хаби, $\geq 1,5$ млн грн = 5 балів), моніторингу і корекції (≥ 2 цикли моніторингу, ≥ 3 зміни = 5 балів).

Сформовано комплекс методичних рекомендацій щодо реалізації стратегічних ініціатив на рівні кластера: розробка стратегії адміністрування та розвитку ТОНК, створення правових та організаційних засад підготовки фахівців, інституціоналізація відносин між підприємствами та освітніми закладами, визначення напрямів нової освітньої парадигми.

Отже, здійснений детальний аналіз дозволяє констатувати, що дисертаційна робота за структурою, змістом, обґрунтованістю основних положень, висновків є самостійним дисертаційним дослідженням.

7. Повнота висвітлення результатів в опублікованих працях

Основні результати дослідження висвітлено у 49 наукових працях, з них – 27 одноосібні та 9 у співавторстві, опубліковані у наукових фахових виданнях України; 3 статті у виданнях які внесено до міжнародних наукометричних баз Web of Science та Scopus; 1 колективна монографія; 1 навчальний посібник (у співавторстві з грифом МОН України), 1 практичний посібник (одноосібний), 5 – Стандарти фахової передвищої освіти (у співавторстві затверджені МОН України), 2 патенти на корисну модель (у співавторстві).

8. Дотримання академічної доброчесності в дисертації та наукових публікаціях. Відсутність (наявність) академічного плагіату, фабрикації, фальсифікації

Експертиза тексту дисертаційного дослідження та його результатів (висновків, пропозицій та рекомендацій) дає підстави стверджувати, що Бажаном Сергієм Петровичем було дотримано загальні вимоги та вимоги академічної доброчесності. Дисертантом відповідним чином оформлені посилання на наукові та документальні джерела, статистичні матеріали. Анотація поданого дисертаційного дослідження є характеристикою роботи, відображає мету та новизну наукової праці. Зміст анотації не містить інформацію, яка була б відсутня у тексті дисертації.

9. Дискусійні положення та зауваження до змісту дисертації

Позитивно оцінюючи дисертаційне дослідження Бажана Сергія Петровича, вважаю за доцільне висловити окремі зауваження та рекомендації щодо удосконалення наукової роботи:

1. Щодо структури та змісту першого розділу. Розділ 1 «Теоретико-методологічні основи управління технічним освітньо-науковим кластером університету» демонструє глибокий аналіз проблематики, проте потребує більшої концентрації на специфіці технічних університетів в умовах воєнного стану. У підрозділі 1.1 (таблиці 1.2, 1.3) представлено аналіз наслідків війни для економіки України та виклики розвитку технічної освіти, однак рекомендується посилити аналіз саме особливостей функціонування ТОНК в умовах воєнних викликів та їх впливу на систему управління освітньо-науковою діяльністю.

У теоретичному огляді, незважаючи на значну кількість іноземних джерел (313 з 557), компаративний аналіз зарубіжних моделей управління освітньо-науковими кластерами (таблиці 1.4, 1.5) носить дещо фрагментарний характер. Рекомендується систематизувати міжнародний досвід за єдиними критеріями та чіткіше показати можливості його адаптації до українських реалій з урахуванням післявоєнного відновлення.

Таблиця 1.6 «Рівні освітнього простору в контексті управління ТОНК» містить багато корисної інформації, проте потребує більшої конкретизації щодо механізмів взаємодії між різними рівнями. Доцільно посилити акцент на специфіці саме технічних освітньо-наукових кластерів, оскільки окремі положення можуть стосуватися кластерів різного профілю.

2. Щодо понятійно-категоріального апарату дослідження. Автором запропоновано значну кількість авторських дефініцій (підрозділ 1.2): «технічний освітньо-науковий кластер», «єдиний освітній простір ТОНК», «інтегративне управління ТОНК», «комплексне управління технічним освітньо-науковим кластером університету», «механізми інтегративної синхронізації», «антропотехнічний підхід до управління ТОНК». При цьому недостатньо чітко розмежовано поняття «інтегративне управління» та «комплексне управління ТОНК». Рекомендується більш детально обґрунтувати їх співвідношення та відмінності або об'єднати в одне концептуальне поняття. Також потребує додаткового обґрунтування введення терміна «антропотехнічний підхід» (підрозділ 1.3), оскільки його змістове наповнення частково перетинається з антропологічним підходом. Доцільно чіткіше визначити межі та специфіку цього підходу у контексті управління ТОНК.

3. Щодо методологічної основи дослідження. У дисертації задекларовано використання системного, кластерного, синергетичного, аксіологічного, діяльнісного, антропотехнічного, праксеологічного підходів (таблиця 1.8, підрозділ 1.3), що становить значну кількість методологічних засад. Рекомендується виділити 3-4 базові (провідні) підходи, що становлять методологічне ядро дослідження, а інші позиціонувати як допоміжні або аспектні. Це посилить концептуальну цілісність роботи.

Деякі методологічні підходи описано переважно в загальнотеоретичному ключі без достатньої конкретизації їх операціоналізації у дослідженні. Рекомендується чіткіше показати, як саме кожен підхід реалізовувався через конкретні методи, процедури, інструменти експериментальної роботи.

4. Щодо нормативно-правового обґрунтування. Другий розділ дисертації містить ґрунтовний системний аналіз нормативно-правової бази, що регулює діяльність освітніх кластерів в Україні. Запропонована авторська періодизація еволюції нормативно-правового регулювання (п'ять періодів: централізовано-плановий, модернізаційно-еволюційний, інституційно-євроінтеграційний, інноваційно-регуляторний та воєнно-кризово-інноваційний) є цікавою, проте потребує додаткового обґрунтування критеріїв виділення саме цих етапів. Рекомендується чіткіше показати зв'язок між етапами еволюції законодавства та реальними змінами в практиці управління освітою та наукою.

5. Щодо структурно-функціональної моделі управління ТОНК. Запропонована у четвертому розділі комплексна модель інтегративного управління ТОНК, що охоплює п'ять взаємопов'язаних блоків, є масштабною та всеохоплюючою. Проте недостатньо детально розкрито механізми зворотного зв'язку між блоками моделі та механізми її адаптації до динамічних змін зовнішнього середовища. Рекомендується доповнити модель елементами, що відображають процеси самокорегування системи в умовах невизначеності та кризових ситуацій. Також потребує більшої конкретизації ресурсний блок моделі, зокрема щодо специфіки залучення та розподілу фінансових ресурсів в умовах обмеженого державного фінансування та необхідності диверсифікації джерел надходжень.

6. Щодо критеріального апарату оцінювання ефективності. Система ключових показників ефективності (КРІ), представлена у результативному блоці моделі, є комплексною, проте окремі показники сформульовано досить загально. Рекомендується конкретизувати цільові значення КРІ з урахуванням специфіки різних типів технічних університетів (галузевих, регіональних, дослідницьких) та етапів розвитку кластера. Доцільно було б розробити диференційовану систему показників для різних учасників ТОНК (університет, коледжі, підприємства, науково-дослідні інститути), оскільки їхні цілі та очікувані результати можуть суттєво відрізнятися.

7. Щодо експериментальної частини дослідження. П'ятий розділ демонструє ґрунтовну організацію експериментальної роботи на базі Українського державного університету науки та технологій. Застосування методу нечітких множин для оцінювання ризиків є інноваційним, однак недостатньо обґрунтовано вибір саме цього методу порівняно з іншими можливими підходами до ризик-менеджменту. Доцільно додати порівняльний аналіз переваг та обмежень різних методів оцінювання ризиків у контексті ТОНК.

8. Щодо статистичної обробки емпіричних даних. У дослідженні використано широкий спектр статистичних методів, проте окремі результати (зокрема, опитування 250 респондентів у шостому розділі) представлено переважно у вигляді відсоткових показників (понад 90% схвально оцінили управлінську модель ТОНК; доцільність інтеграції освіти, науки й бізнесу підтримали 92,4% респондентів) без аналізу статистичної значущості відмінностей між групами респондентів. Рекомендується доповнити аналіз критеріями статистичної значущості та показниками практичної значущості отриманих результатів. Також доцільно представити більш детальний опис вибірки респондентів (розподіл за посадами, стажем роботи, структурними підрозділами), що дозволить глибше інтерпретувати результати опитування.

9. Щодо методики реалізації інтегративного управління ТОНК. Запропонована у шостому розділі восьмиетапна методика є детальною та практико-орієнтованою (таблиця 6.6), проте окремі етапи (зокрема, діагностика та стратегування) потребують більшої конкретизації щодо інструментів та процедур їх реалізації. Рекомендується доповнити методику конкретними алгоритмами дій, шаблонами документів, чек-листами для практичного застосування.

Система оцінювальних індикаторів (таблиця 6.7) містить чіткі цільові значення (для діагностики: ≥ 4 сильні, ≥ 3 слабкі, ≥ 3 загрози, ≥ 4 можливості = 5 балів; для стратегування: ≥ 10 КРІ, відповідність $> 80\%$ = 5 балів тощо), проте недостатньо обґрунтовано, на основі яких даних або експертних оцінок визначено саме ці порогові значення. Доцільно представити методологію встановлення цільових показників.

Висловлені зауваження мають рекомендаційний характер, спрямовані на підвищення наукового рівня дослідження та не применшують його загальної високої якості та практичної значущості.

Робота виконана на належному фаховому рівні. Завдання, вирішення яких передбачив дисертант для реалізації поставленої мети, виконані. Відтак і мета роботи досягнута.

10. Висновок

Дисертаційна робота Бажана Сергія Петровича «Управління технічним освітньо-науковим кластером університету на засадах інтеграції», що подана на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук, є кваліфікованою науковою працею, виконаною здобувачем самостійно, за своїм науковим рівнем, практичною та теоретичною цінністю, змістом та оформленням відповідає вимогам п.7 - 9 «Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук», затвердженого постановою КМУ №1197 від 17.11.2021 р., наказам МОН України: «Про опублікування результатів дисертацій на здобуття наукових ступенів доктора і кандидата наук» №1220 від 23.09.2019 р., «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» №40 від 12.01.2017 року та паспорту спеціальності 13.00.06 «Теорія та методика управління освітою».

Рекомендую дисертаційну роботу Бажана Сергія Петровича «Управління технічним освітньо-науковим кластером університету на засадах інтеграції» на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук до захисту у спеціалізованій вченій раді Д 26.455.03 за спеціальністю 13.00.06 «Теорія та методика управління освітою».

Опонент:

доктор педагогічних наук, професорка,
завідувачка кафедри педагогіки,
адміністрування та спеціальної освіти
Навчально-наукового інституту менеджменту і
психології ДЗВО «Університет менеджменту освіти»
НАПН України

Ганна КРАВЧЕНКО

