

РЕЦЕНЗІЯ

професора кафедри управління та освітніх технологій Національного університету біоресурсів і природокористування України, доктора педагогічних наук, професора **ГРЕЧАНИК Наталії Ігорівни** на дисертацію **ЦУЙ Сяоке** на тему: **«Формування проєктувальної компетентності студентів аграрних закладів фахової передвищої освіти»**, подану на здобуття ступеня доктора філософії зі спеціальності 011 «Освітні, педагогічні науки» галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка»

Актуальність та доцільність дисертації. Трансформаційні процеси в аграрному секторі економіки України, зумовлені розвитком цифрових технологій, упровадженням інноваційних виробничих рішень, євроінтеграційними тенденціями та необхідністю забезпечення сталого розвитку агропромислового комплексу, актуалізують проблему підготовки конкурентоспроможних фахівців нового покоління. Сучасний ринок праці потребує фахівців аграрної галузі, здатних до професійного проєктування, прийняття обґрунтованих рішень, прогнозування результатів діяльності, розроблення й реалізації виробничих та освітніх проєктів, ефективної взаємодії в умовах швидких технологічних змін.

Відповідно до положень Законів України «Про освіту», «Про фахову передвищу освіту», Національної рамки кваліфікацій та стратегічних документів щодо модернізації аграрної освіти пріоритетного значення набуває компетентнісна спрямованість професійної підготовки здобувачів освіти. Однією з ключових складових професійної компетентності майбутніх фахівців аграрного профілю є проєктувальна компетентність, що забезпечує готовність до планування, конструювання, моделювання та реалізації професійної діяльності в різних виробничих ситуаціях.

Актуальність дослідження посилюється наявністю низки суперечностей між: зростаючими потребами аграрного сектору у фахівцях, здатних до проєктування професійної діяльності та недостатнім рівнем сформованості проєктувальної компетентності випускників аграрних закладів фахової передвищої освіти; вимогами компетентнісного підходу до результатів професійної підготовки майбутніх фахівців аграрної галузі та недостатнім використанням потенціалу проєктно-зорієнтованих технологій навчання в освітньому процесі; необхідністю цілеспрямованого формування проєктувальної компетентності студентів та недостатньою розробленістю теоретико-методичних засад, педагогічних умов і практичних механізмів її розвитку в закладах фахової передвищої освіти аграрного профілю. Саме подолання цих суперечностей, соціальна та професійна значущість проблеми, а також недостатній рівень її наукової розробленості зумовили вибір теми дисертаційного дослідження Цуй Сяоке.

Сутність обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій. Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації Цуй Сяоке, забезпечується цілісністю та логічною послідовністю методологічної концепції дослідження, її відповідністю поставленій меті, визначеним завданням, об'єкту й предмету дослідження. Авторкою послідовно реалізовано комплексний підхід до розв'язання наукової проблеми формування проєктувальної компетентності студентів аграрних закладів фахової передвищої освіти в умовах цифрової трансформації аграрної галузі, що забезпечило внутрішню узгодженість усіх структурних компонентів дисертації.

Методологічну основу дослідження становить комплекс взаємопов'язаних наукових підходів, визначених авторкою, зокрема компетентнісного, діяльнісного, особистісно орієнтованого, системного та проєктного, а також використання принципів проблемно-орієнтованого навчання (Problem-Based Learning, PBL). Їх сукупне застосування дало змогу всебічно розкрити теоретичні засади формування проєктувальної компетентності студентів, визначити її структуру, критерії, показники й рівні сформованості, а також науково обґрунтувати педагогічну технологію її формування із застосуванням сучасних AgriTech-рішень та методології управління проєктами PMBoK.

Використаний у дисертації комплекс теоретичних, емпіричних і математико-статистичних методів дослідження є достатнім, взаємодоповнювальним та адекватним логіці

наукового пошуку. Застосовані теоретичні методи забезпечили аналіз сучасного стану досліджуваної проблеми, уточнення понятійно-категоріального апарату та обґрунтування авторських наукових положень; емпіричні методи дали змогу визначити рівень сформованості проєктувальної компетентності студентів і перевірити результативність розробленої педагогічної технології; методи математичної статистики забезпечили об'єктивне підтвердження достовірності одержаних експериментальних результатів шляхом застосування критерію χ^2 Пірсона та t-критерію Стюдента.

Джерельна база дослідження є достатньо репрезентативною та охоплює сучасні українські й зарубіжні наукові праці, нормативно-правові документи, міжнародні підходи до проєктно-орієнтованого навчання, матеріали щодо цифровізації аграрної освіти, розвитку AgriTech і компетентнісної підготовки майбутніх фахівців, що свідчить про належний рівень теоретичної підготовки здобувача, системність проведеного аналізу та аргументованість сформульованих наукових положень.

Науковий апарат дисертації сформульовано коректно та характеризується внутрішньою логічною узгодженістю. Мета, завдання, об'єкт, предмет дослідження, наукова новизна, теоретичне та практичне значення роботи взаємопов'язані між собою й послідовно реалізуються у змісті дисертації. Авторкою уточнено сутність ключового поняття, визначено її структуру, розроблено систему критеріїв, показників і рівнів сформованості, обґрунтовано організаційно-педагогічні умови, концептуальну модель та педагогічну технологію формування проєктувальної компетентності студентів аграрних закладів фахової передвищої освіти, які логічно впливають із результатів проведеного теоретичного аналізу та експериментальної роботи.

Достовірність наукових положень, висновків і рекомендацій підтверджується теоретичною аргументованістю вихідних положень, належною організацією педагогічного експерименту, репрезентативністю експериментальної вибірки, використанням адекватних методів статистичної обробки результатів, позитивною динамікою показників сформованості проєктувальної компетентності студентів експериментальних груп, а також належною апробацією результатів дослідження у наукових публікаціях, доповідях на міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференціях та впровадженням результатів дослідження в освітній процес аграрних закладів фахової передвищої освіти.

Структура, логіка та послідовність викладу дисертації. Дисертаційне дослідження вирізняється продуманою побудовою та внутрішньою узгодженістю всіх структурних компонентів. Його композиція повною мірою відповідає визначеним меті та завданням, а також об'єкту й предмету дослідження. Логіка розгортання наукового пошуку сприяє всебічному висвітленню проблеми формування проєктувальної компетентності студентів аграрних закладів фахової передвищої освіти. Робота складається з анотацій українською та англійською мовами, вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел і додатків.

Побудова роботи забезпечує послідовний перехід від аналізу теоретичних засад і сучасного стану розробленості проблеми до визначення педагогічних умов її розв'язання, проєктування відповідної методики та перевірки її ефективності в ході експериментальної роботи. Усі розділи та підрозділи дисертації мають завершений характер, тісно взаємопов'язані між собою та спрямовані на реалізацію основної мети дослідження, яка полягає в науковому обґрунтуванні й експериментальному підтвердженні результативності методики формування проєктувальної компетентності студентів аграрних закладів фахової передвищої освіти.

Матеріал викладено в чіткій логічній послідовності з дотриманням вимог наукового стилю. Авторка послідовно аргументує висунуті положення, забезпечуючи взаємозв'язок між теоретичними узагальненнями та результатами дослідно-експериментальної роботи. Узагальнення та висновки ґрунтуються на проведеному аналізі й отриманих емпіричних даних, що свідчить про належний рівень їх обґрунтованості.

Зміст **вступу** відповідає встановленим вимогам до дисертаційних досліджень. У ньому аргументовано вибір наукової проблеми та її актуальність, визначено зв'язок дослідження з відповідними науковими напрямками й тематичними планами. Авторкою

коректно сформульовано мету та завдання роботи, окреслено об'єкт, предмет дослідження, обґрунтовано вибір методологічного інструментарію та приділено належну увагу характеристиці наукової новизни та практичної цінності одержаних результатів, висвітлено їх апробацію, впровадження в освітню практику та публікаційну активність здобувача.

Перший розділ дисертації **«Ступінь наукової розробленості проблеми»** виконує функцію теоретико-методологічного підґрунтя дослідження та присвячено системному осмисленню проблеми формування проєктувальної компетентності студентів аграрних закладів фахової передвищої освіти. На основі аналізу українських і зарубіжних наукових праць автором розкрито сутність і структуру проєктувальної компетентності, уточнено її змістове наповнення та обґрунтовано її значення як важливого складника фахової компетентності майбутніх фахівців аграрної галузі.

У розділі систематизовано наукові погляди щодо змісту понять «проєкт», «проєктна діяльність», «проєктувальна діяльність» і «проєктувальна компетентність», виявлено наявну у науковому дискурсі термінологічну неоднозначність та окреслено співвідношення зазначених категорій. Належну увагу приділено аналізу структури проєктувальної компетентності, до якої віднесено мотиваційний, когнітивний, діяльнісний і рефлексивний компоненти, а також з'ясуванню особливостей їх формування в процесі професійної підготовки студентів аграрного профілю.

Зміст розділу не обмежується понятійно-категоріальним аналізом. Авторкою розкрито місце проєктувальної компетентності в системі професійної підготовки майбутніх фахівців, охарактеризовано потенціал проєктної та проєктувальної діяльності, визначено сучасні перспективи дослідження означеної проблеми, а також обґрунтовано наукові підходи й принципи формування проєктувальної компетентності студентів аграрних закладів фахової передвищої освіти. Логічним завершенням теоретичних узагальнень стало представлення узагальненої концептуальної моделі досліджуваного процесу.

Проведений теоретичний аналіз дав змогу виявити суперечності між сучасними вимогами аграрного ринку праці та наявним рівнем підготовленості студентів до проєктної діяльності, обґрунтувати необхідність цілеспрямованого формування відповідної компетентності та визначити концептуальні орієнтири подальшого наукового пошуку. Це створило належне підґрунтя для обґрунтування організаційно-педагогічних умов, критеріїв, показників і рівнів сформованості проєктувальної компетентності, а також для розроблення педагогічної технології її формування, представлених у наступних розділах дисертації.

Другий розділ **«Теоретико-методичні питання формування проєктувальної компетентності студентів закладів фахової передвищої освіти»** присвячено комплексному обґрунтуванню теоретико-методичних засад формування проєктувальної компетентності студентів аграрних закладів фахової передвищої освіти. Розділ має виразну практико-орієнтовану спрямованість, логічно продовжує теоретичні положення, висвітлені в першому розділі, та містить науково обґрунтовані рішення щодо вдосконалення професійної підготовки майбутніх фахівців аграрної галузі в умовах цифрової трансформації освіти й розвитку сучасних AgriTech-технологій.

У розділі послідовно розкрито особливості формування проєктувальної компетентності студентів з урахуванням специфіки аграрної освіти, сучасних вимог ринку праці та компетентнісної моделі професійної підготовки. Авторкою науково обґрунтовано організаційно-педагогічні умови формування досліджуваної компетентності, уточнено її структурні складники та визначено методичні засади реалізації проєктно-орієнтованого навчання, що забезпечує системність запропонованих наукових рішень.

Особливу цінність становить розроблений авторкою діагностичний інструментарій дослідження. На основі компетентнісного та процесного підходів визначено критерії, показники й рівні сформованості проєктувальної компетентності, побудовано матрицю проєктувальної компетентності відповідно до методології РМВок, що забезпечує об'єктивність оцінювання результатів педагогічного експерименту та створює надійне методичне підґрунтя для перевірки ефективності запропонованої педагогічної технології.

Вагомим науково-практичним результатом другого розділу є розроблення та наукове обґрунтування педагогічної технології формування проєктувальної компетентності студентів, яка базується на поєднанні проєктного, діяльнісного та експериментального навчання із застосуванням сучасних AgriTech-рішень, цифрових технологій та методології управління проєктами РМВоК. Запропонована педагогічна технологія характеризується концептуальною цілісністю, логічністю побудови, поетапністю реалізації та практичною спрямованістю, що створює передумови для її ефективного впровадження в освітній процес аграрних закладів фахової передвищої освіти.

Розділ вирізняється високим рівнем теоретико-методичного опрацювання досліджуваної проблеми, внутрішньою логічною завершеністю та практичною цінністю одержаних результатів. Представлені в ньому наукові положення є достатньо аргументованими, взаємоузгодженими та закономірно створюють методичне підґрунтя для проведення експериментальної перевірки ефективності запропонованої педагогічної технології, результати якої висвітлено у наступному розділі дисертації.

Третій розділ **«Експериментальна перевірка результативності впровадження технології формування проєктувальної компетентності студентів закладів фахової передвищої освіти»** присвячено експериментальній перевірці ефективності розробленої педагогічної технології формування проєктувальної компетентності студентів аграрних закладів фахової передвищої освіти. Саме в цьому розділі здійснено практичну апробацію розроблених авторкою теоретичних і методичних положень, що дало змогу об'єктивно оцінити результативність запропонованої педагогічної технології та підтвердити її ефективність у реальному освітньому процесі.

Авторкою ґрунтовно висвітлено організацію педагогічного експерименту, який охоплював констатувальний, формувальний і контрольний етапи. Послідовність реалізації дослідно-експериментальної роботи забезпечила можливість визначити вихідний рівень сформованості проєктувальної компетентності студентів, перевірити ефективність педагогічної технології в процесі її впровадження та здійснити об'єктивне оцінювання досягнутих результатів. Особливістю формувального етапу стало впровадження командних AgriTech-проєктів із використанням методології управління проєктами РМВоК, розподілу ролей за Белбіном, сучасних цифрових технологій та практико-зорієнтованих професійних завдань, що суттєво посилило прикладний характер дослідження.

Належної уваги приділено статистичному аналізу результатів педагогічного експерименту та їх науковій інтерпретації. Використання адекватних методів математичної статистики забезпечило об'єктивність аналізу отриманих емпіричних даних і підтвердило статистичну достовірність встановлених змін. Отримані результати засвідчили позитивну динаміку рівнів сформованості проєктувальної компетентності студентів експериментальної групи, що підтвердило результативність запропонованої педагогічної технології та її переваги порівняно з традиційною організацією професійної підготовки.

Безперечною перевагою розділу є його виразна практична спрямованість. На основі результатів експериментального дослідження авторкою визначено організаційно-педагогічні умови ефективної реалізації педагогічної технології, сформульовано практичні рекомендації щодо її впровадження в освітній процес аграрних закладів фахової передвищої освіти, висвітлено особливості навчально-методичного забезпечення та наведено результати впровадження розроблених науково-методичних матеріалів у діяльність закладів освіти. Це суттєво підвищує практичну значущість одержаних результатів і свідчить про можливість їх широкого використання в системі професійної аграрної освіти.

Розділ характеризується високим рівнем наукової аргументованості, логічністю побудови, методичною завершеністю та переконливістю представлених результатів. Проведене експериментальне дослідження повною мірою підтверджує ефективність розробленої педагогічної технології формування проєктувальної компетентності студентів аграрних закладів фахової передвищої освіти, а також засвідчує її наукову обґрунтованість, практичну цінність і перспективність упровадження в систему професійної підготовки майбутніх фахівців аграрної галузі.

Загальні висновки дисертації є логічним підсумком проведеного дослідження та повною мірою відображають результати вирішення поставлених мети й завдань. Вони характеризуються системністю, послідовністю викладу, науковою аргументованістю та безпосередньо впливають із теоретичних положень, методичних розробок і результатів експериментальної роботи, представлених у дисертації.

Значення одержаних результатів для науки й практики та рекомендації щодо їх можливого використання. Не викликає сумніву наукова новизна та практичне значення результатів дисертаційного дослідження Цуй Сяоке. В роботі *вперше обґрунтовано* та експериментально перевірено педагогічну технологію формування проєктувальної компетентності студентів аграрних закладів фахової передвищої освіти; розроблено й науково обґрунтовано концептуальну модель формування проєктувальної компетентності студентів у проєктно-орієнтованому освітньому середовищі; визначено організаційно-педагогічні умови її формування; розроблено систему критеріїв, показників і рівнів сформованості проєктувальної компетентності та відповідний діагностичний інструментарій для її оцінювання.

У дисертації *уточнено* зміст і структуру поняття «проєктувальна компетентність студентів» у контексті професійної підготовки майбутніх фахівців аграрної галузі, вдосконалено систему оцінювання рівнів її сформованості та методичні підходи до організації проєктної діяльності студентів у процесі професійної підготовки. *Подальшого розвитку* набули теоретичні положення щодо використання проєктно-орієнтованого навчання в системі професійної освіти, наукові підходи до створення інноваційного освітнього середовища, а також методичні засади використання цифрових технологій у процесі організації проєктної діяльності студентів.

Практичне значення одержаних результатів полягає у розробленні педагогічної технології, навчально-методичного та діагностичного забезпечення формування проєктувальної компетентності студентів, які можуть бути використані в освітньому процесі аграрних закладів фахової передвищої освіти, закладів вищої освіти, в системі післядипломної педагогічної освіти, під час розроблення освітніх програм, навчально-методичних матеріалів і вдосконалення професійної підготовки майбутніх фахівців аграрної галузі. Практичну цінність дослідження підтверджено впровадженням його результатів у діяльність низки аграрних закладів фахової передвищої освіти.

Варто відзначити практичне значення дисертаційного дослідження, яке полягає в його безпосередній орієнтації на вдосконалення професійної підготовки студентів аграрних закладів фахової передвищої освіти.

До найбільш вагомих практичних результатів дисертації належать:

1. Розроблення та експериментальна перевірка авторської педагогічної технології формування проєктувальної компетентності студентів аграрних закладів фахової передвищої освіти. Позитивної оцінки заслуговує її практична спрямованість, що передбачає використання проєктно-орієнтованого навчання, сучасних AgriTech-рішень, цифрових освітніх ресурсів, командної взаємодії та виконання реальних професійно орієнтованих завдань. Такий підхід забезпечує набуття студентами практичного досвіду проєктної діяльності в умовах, максимально наближених до майбутньої професійної діяльності.

2. Ґрунтовне опрацювання організаційно-методичних засад реалізації проєктної діяльності студентів. Авторкою науково обґрунтовано організаційно-педагогічні умови формування проєктувальної компетентності, визначено критерії, показники та рівні її сформованості, розроблено відповідний діагностичний інструментарій, а також запропоновано практичні рекомендації щодо впровадження педагогічної технології в освітній процес аграрних закладів фахової передвищої освіти.

Загалом отримані практичні результати дослідження мають вагоме значення можуть бути використані під час розроблення й оновлення освітньо-професійних програм, удосконалення змісту освітніх компонентів, підготовки навчально-методичного забезпечення, а також упровадження сучасних педагогічних технологій у діяльність аграрних закладів фахової передвищої освіти. Їх упровадження сприятиме посиленню практико-зорієнтованого характеру професійної підготовки, розвитку проєктувальної компетентності

здобувачів освіти та підвищенню якості підготовки конкурентоспроможних фахівців аграрного сектору.

Повнота викладення матеріалів дисертації в наукових працях, опублікованих авторкою. Високий рівень обґрунтованості та достовірності наукових положень дисертаційного дослідження підтверджується їх належною апробацією та достатнім представленням у наукових публікаціях. Основні результати роботи висвітлено у 9 наукових працях, серед яких стаття у науковому виданні, включеному до міжнародної наукометричної бази даних Scopus, 4 статті у наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України, 4 тези наукових доповідей. Зазначене свідчить про систематичний характер дослідницької роботи та послідовне оприлюднення її результатів упродовж усього періоду виконання дисертації.

Зміст наукових публікацій органічно корелює із загальною логікою дисертаційного дослідження та відображає ключові етапи реалізації його мети й завдань. У представлених працях висвітлено основні положення та результати дослідження, що забезпечує цілісність їх наукового викладу.

Опубліковані матеріали відзначаються достатнім рівнем наукової обґрунтованості, практичною спрямованістю та належною апробацією отриманих результатів. Це дає підстави стверджувати, що основні ідеї дисертації повною мірою представлені в науковому просторі та отримали відповідне фахове висвітлення.

Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності. Дисертація виконана здобувачкою самостійно як завершена кваліфікаційна наукова праця, в якій подано обґрунтовані наукові положення, висновки та рекомендації, що виносяться на публічний захист. Усі випадки використання результатів, ідей і текстових фрагментів інших авторів належним чином супроводжуються відповідними посиланнями на першоджерела.

Ознак порушення вимог академічної доброчесності в тексті дисертації не виявлено, що підтверджує дотримання здобувачкою встановлених принципів наукової етики та академічної відповідальності.

Висновки та пропозиції, що викликають певні сумніви, зауваження або вказують на окремі суперечності та можуть слугувати підґрунтям дискусії під час захисту дисертації. Водночас, не дивлячись на відзначені досягнення, дисертація Цуй Сяоке не позбавлена певних недоліків та дискусійних положень, тому дозволимо висловити деякі зауваження та побажання:

1. Враховуючи змістове наповнення першого розділу, доцільно було б дещо конкретизувати його назву, так як окрім аналізу ступеня наукової розробленості порушеної проблеми, в розділі представлено авторське обґрунтування сутнісно-структурної характеристики ключового поняття, концептуальної моделі її формування та наведено власні теоретичні узагальнення.

2. У роботі на рис. 1.4 «Логічна модель управління проектами» (с. 80) доцільно було б подати пояснення умовних позначень, використаних у схемі, що сприяло б однозначності її сприйняття, полегшило інтерпретацію окремих структурних елементів та підвищило інформативність представленого графічного матеріалу.

3. У пункті 1.5.1 авторкою представлено концептуальну модель формування проєктувальної компетентності студентів, що, на нашу думку, потребує підсилення методологічного обґрунтування, оскільки більшою мірою притаманний фундаментальним дослідженням. Крім того, наведений текстовий опис моделі доцільно було б доповнити її графічною візуалізацією, що сприяло б кращому розумінню взаємозв'язків між її структурними елементами та забезпечило цілісність сприйняття.

4. Певну дискусійність викликає зміст підрозділу 2.2 «Організаційно-педагогічні умови формування проєктувальної компетентності студентів аграрних закладів фахової передвищої освіти», хоча основну увагу авторка приділяє обґрунтуванню педагогічних умов. Водночас недостатньо чітко простежуються логіка виокремлення, авторське формулювання, систематизація організаційно-педагогічних умов і механізмів їх реалізації.

5. У підрозділі 2.4 педагогічна технологія формування проєктувальної компетентності достатньо повно розкрита в описовому аспекті. Водночас, на нашу думку, її доцільно було

б подати як цілісну структурну модель з чітким виокремленням етапів, їх змісту, форм, методів, засобів та очікуваних результатів. Такий підхід зробив би логіку побудови запропонованої технології більш наочною та посилив би її практико-методичну цінність.

6. Позитивно оцінюючи результати проведеного педагогічного експерименту, вважаємо, що в підрозділах 3.3 та 3.4 доцільно було б представити результати не лише за загальним рівнем сформованості проєктувальної компетентності, а й окремо за кожним із її компонентів, що дало б змогу більш ґрунтовно проаналізувати характер змін, встановити внесок кожного компонента в загальний результат та підсилити доказовість експериментального дослідження.

Проте висловлені зауваження мають рекомендаційний характер і спрямовані на підвищення теоретико-практичної значущості дисертації в контексті сучасних задач освітніх, педагогічних наук.

Загальний висновок. Враховуючи викладене, вважаю, що дисертація на тему: «Формування проєктувальної компетентності студентів аграрних закладів фахової передвищої освіти» відповідає вимогам Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах), затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23 березня 2016 року № 261, наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» і Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 12 січня 2022 року № 44, а її авторка Цуй Сяоке заслуговує на присудження ступеня доктора філософії зі спеціальності 011 «Освітні, педагогічні науки» галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка».

Рецензент професор кафедри управління та освітніх технологій Національного університету біоресурсів і природокористування України, доктор педагогічних наук, професор Наталія ГРЕЧАНИК