

РЕЦЕНЗІЯ

професора кафедри педагогіки
Національного університету біоресурсів і природокористування України,
доктора педагогічних наук, професора **БУЦИКА Ігоря Михайловича**
на дисертацію **ВАН Цяна** на тему:
**«Професійна підготовка майбутніх фахівців інженерних спеціальностей
у вищих політехнічних коледжах Китайської Народної Республіки»,**
подану на здобуття ступеня доктора філософії
зі спеціальності 011 «Освітні, педагогічні науки»
галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка»

Актуальність та доцільність дисертації. У сучасних умовах стрімкого розвитку технологій, цифровізації виробництва, ринку праці й необхідності забезпечення інноваційної конкурентоспроможності національних економік, важливості набуває удосконалення освітнього процесу закладів освіти. У цьому аспекті значний інтерес складає вивчення зарубіжного позитивного досвіду підготовки фахівців, зокрема інженерних спеціальностей у вищих політехнічних коледжах КНР, адже професійно-технічна освіта у стратегії розвитку цієї країни й умовах соціально-економічних викликів має пріоритетне значення як чинник інноваційного економічного розвитку суспільства. Дослідження проблеми професійної підготовки фахівців інженерних спеціальностей безпосередньо пов'язане з необхідністю пошуку ефективних моделей для національної підготовки таких здобувачів, здатних забезпечити відповідність освітніх результатів сучасним вимогам глобального технологічного середовища та сприяти соціально-економічному розвитку нашої країни.

Актуальність дослідження підсилюється низкою суперечностей, які сформулював дисертант у процесі роботи над науковими джерелами. У контексті означеного тема дисертації є своєчасною і корисною для педагогічної науки та практики.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації. Аналіз тексту дисертації, змісту публікацій Ван Цяна дозволяє зробити висновок про наукову обґрунтованість і достовірність результатів, отриманих під час науково-теоретичного дослідження.

Дисертації характерним є системний підхід до предмету дослідження та логічний, послідовний і переконливий виклад матеріалу. Всі наукові положення, висновки і рекомендації, які сформульовані в дисертації, достатньою мірою обґрунтовані та відповідають меті та завданням роботи, що забезпечується адекватністю обраних методів дослідження та їх комплексним використанням, як от:

теоретичні: системний аналіз наукових досліджень і літератури з метою порівняння різних поглядів на досліджувану проблему, аналіз нормативно-правових документів КНР щодо організації освітнього процесу, аналіз, синтез та узагальнення інформації навчальних планів й освітніх програм підготовки майбутніх фахівців інженерних спеціальностей і дослідження педагогічного досвіду;

емпіричні: застосування методів спостереження та опитування. Проведення бесід із викладачами закладів освіти КНР, щоб вивчити особливості підготовки майбутніх фахівців інженерних спеціальностей;

графічні: представлення результатів дослідження через рисунки й таблиці, наочне та порівняльне аналізування отриманих даних.

Мета дисертації полягає в дослідженні процесу професійної підготовки майбутніх фахівців інженерних спеціальностей у вищих політехнічних коледжах КНР в аспекті виявлення позитивних здобутків та можливостей імплементації в систему української освіти.

Структура дисертації є логічною й обґрунтованою, що дозволило здобувачу охопити предмет дослідження. Робота складається з анотацій (українською та англійською мовами), вступу, трьох розділів, висновків до них, загальних висновків, списку використаних джерел, додатків, які ілюструють ґрунтовну дослідницьку роботу.

Позитивне враження справляє джерельна база дисертаційного дослідження, що свідчить про ґрунтовне ознайомлення автора з фаховою літературою, глибоке осмислення досліджуваної проблеми та високий рівень наукової підготовки автора.

У **вступі** подано обґрунтування вибору теми дослідження, зазначено зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами; визначено мету, завдання, об'єкт, предмет і методи дослідження; розкрито наукову новизну та окреслено практичне значення одержаних результатів, надано відомості щодо їх упровадження та апробації, кількості публікацій дисертанта, в яких відображено основні положення роботи.

Зазначимо, що дисертація має виважений науковий апарат. Автор переконливо доводить актуальність обраної теми, чітко визначає мету, завдання, об'єкт, предмет і методи дослідження.

У **першому розділі** дисертації проаналізовано становлення системи професійної освіти КНР; розкрито регіональні й галузеві аспекти розвитку інженерної освіти в КНР та нормативно-правові аспекти забезпечення інженерної освіти в КНР.

Звертається увага, що професійна освіта КНР зазнала значних трансформацій, відображаючи економічні, політичні й соціальні зміни країни та пройшла п'ять основних етапів розвитку: копіювання радянської моделі (1949–1957 рр.); політика «Великого стрибка» (1958–1966 рр.), культурна революція (1966–1976 рр.); постмаоїстське реформування (1977–2000 рр.); інновації та розвиток (2000-ні роки – до теперішнього часу).

Було доведено, що розвитку інженерної освіти КНР притаманні регіональні аспекти, що є надзвичайно важливим чинником для розуміння загальної картини інженерної підготовки у країні. Регіональна освітня нерівність безпосередньо впливає на професійно-технічну освіту. Дослідником наведено низку аргументів щодо означеного та розкрито ключові аспекти галузевої підготовки майбутніх інженерів у політехнічних коледжах КНР з урахуванням регіональної специфіки.

Імпонує описана процедура оцінювання якості освітньої підготовки майбутніх фахівців-інженерів у КНР за певною освітньою програмою (акредитація), яка спрямована на покращення якості освіти, завдяки інтеграції концепцій студентоцентричності, орієнтованості на результат та постійного вдосконалення.

У **другому розділі** розкрито теоретико-методичні засади трансформації підготовки майбутніх фахівців інженерних спеціальностей у вищих політехнічних коледжах КНР; структура і зміст професійної підготовки майбутніх фахівців інженерних спеціальностей у вищих політехнічних коледжах КНР; підходи, напрями, методи і форми вдосконалення підготовки фахівців інженерних спеціальностей.

Автор справедливо зазначає, що в КНР система політехнічної освіти представлена різними моделями організації коледжів, які взаємодіють з університетами в різних форматах. Вона включає три основні типи закладів освіти: незалежні політехнічні коледжі, афілійовані політехнічні коледжі та внутрішні політехнічні коледжі. Кожна із цих структур має власні особливості управління, акредитації, освітнього процесу та співпраці з університетами й промисловими підприємствами.

Заслуговує на схвалення оглядовий аналіз структури і змісту професійної підготовки майбутніх фахівців інженерних спеціальностей у низці вищих політехнічних коледжів КНР, спільні і відмінні ознаки їхньої освітньої діяльності та аналіз ключових компетентностей

(технічні, аналітичні, міжособистісні й комунікативні, етичні, управлінські, адаптивні), яких набувають випускники.

Вдало описано порівняльний аналіз структури і змісту професійної підготовки майбутніх фахівців інженерних спеціальностей у вищих політехнічних коледжах КНР; підходи, напрями, методи і форми вдосконалення підготовки фахівців інженерних спеціальностей.

Привертають увагу методи вдосконалення підготовки фахівців інженерних спеціальностей у вищих політехнічних коледжах КНР: інтеграції ШІ в освітній процес, цифровізації освітнього середовища, формування цифрової грамотності; інтерактивного менторства; міждисциплінарної інтеграції; адаптивного навчання (персоналізація); різних варіантів дій; стимулювання критичного й інженерного мислення; симульованих проєктів; «професійні проби» в спеціально організованому освітньому процесі; спостереження й адаптації; морально-емоційної підтримки, етики, доброчесності; підтримки психологічного благополуччя; оцінювання; формування нової освітньої культури.

Автором слушно зазначено, що основними напрямками модернізації інженерної освіти є посилення практичної складової навчання, упровадження цифрових технологій, міждисциплінарний підхід та активна співпраця з промисловими підприємствами. Установлено, що цифровізація є ключовим напрямом модернізації інженерної освіти в КНР, адже сучасна підготовка інженерів базується на цифрових технологіях, практичній спрямованості та глобальній взаємодії, що забезпечує підготовку фахівців, здатних працювати в умовах технічних змін.

Третій розділ дисертації присвячено особливостям професійної підготовки фахівців інженерних спеціальностей у КНР й Україні та розробленні рекомендацій щодо можливості використання досвіду КНР у закладах освіти України.

Автором здійснено порівняльну характеристику освітніх підходів до професійної підготовки фахівців інженерних спеціальностей трьох закладів фахової передвищої освіти України: Відокремленого структурного підрозділу «Львівський фаховий коледж Львівського національного університету природокористування», Відокремленого структурного підрозділу «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України» та Відокремленого структурного підрозділу «Роменський фаховий коледж Сумського національного аграрного університету».

Доведено, що коледжі перебувають на етапі поступової модернізації освітнього процесу відповідно до сучасних вимог аграрної освіти, проте реалізація інноваційного, практико-орієнтованого й підприємницького потенціалу спеціальності «Агроінженерія» потребує системнішого підходу. Особливої уваги заслуговує посилення міждисциплінарності, підготовки через інтеграцію агроінженерних, інформаційних, економічних та екологічних знань; розбудова партнерських зв'язків із науковими установами, агротехнічними компаніями й міжнародними освітніми платформами; упровадження підприємницьких проєктів і стартапів; а також забезпечення сучасною технікою, лабораторіями, цифровими симуляторами й системами точного землеробства.

Заслужують на увагу розроблені практичні рекомендації щодо впровадження досвіду КНР у професійну підготовку майбутніх фахівців інженерних спеціальностей у закладах фахової передвищої освіти України. Вони представлені 4 блоками для різних рівнів освітнього управління та учасників освітнього процесу, спрямовані на реалізацію цього досвіду в українських закладах освіти.

Висновки до дисертації є досить інформативними, розкривають зміст теми та висвітлюють послідовне виконання завдань дослідження.

Загалом, дисертація є завершеним науковим дослідженням, виконаним на високому теоретико-методологічному та практичному рівні, що відповідає чинним нормативним вимогам до структури та оформлення дисертацій.

Не викликає заперечень обґрунтованість наукових положень і висновків дисертаційного дослідження, які опираються на новітні досягнення в галузі психолого-педагогічної науки. Новизну і вірогідність обґрунтованих положень і висновків дисертації забезпечено використанням комплексу методів відповідно до мети та завдань дослідження; аналізом достатнього обсягу науково-педагогічних джерел, позитивними результатами впровадження матеріалів дисертації в освітній процес ЗВО. Рівень апробації результатів дослідження є достатнім і підтверджується участю дисертанта у науково-практичних конференціях.

Зміст роботи та аналіз основних положень дисертації підтверджує досягнення мети і вирішення завдань дослідження. Висновки дисертації є повними та логічними.

Значення одержаних результатів для науки й практики та рекомендації щодо їх можливого використання полягає в тому, що вони мають науково-теоретичний і практичний інтерес. Наукова новизна одержаних результатів дослідження:

уперше: проаналізовано теоретико-методичні засади щодо трансформації підготовки майбутніх фахівців інженерних спеціальностей у вищих політехнічних коледжах КНР (функціонування трьох типів коледжів: незалежних, афілійованих та внутрішніх; інтеграція теоретичної та практичної підготовки з нахилом до впровадження інновацій; модульний принцип побудови освітніх програм, гнучкість і комплексне розв'язання інженерних задач; стажування і виконання реальних проєктів на підприємствах; сучасна матеріально-технічна база закладів освіти; психологічні характеристики сучасних інженерів);

виокремлено й схарактеризовано: *напрями* (викладання із залученням практиків із промислового сектору; модернізація інженерної освіти завдяки автоматизації, роботизація виробничих процесів і технології 3D-друку; створення гнучких освітніх програм; інтеграція міждисциплінарного навчання, що охоплює інженерію, управління, етику, інформаційні технології та підприємництво; упровадження сучасних освітніх технологій: онлайн-курсів, дистанційного навчання, віртуальних лабораторій та інтерактивних освітніх платформ; запровадження проєктно-орієнтованого навчання), *методи* (інтеграції ІШ в освітній процес, цифровізації освітнього середовища, формування цифрової грамотності, інтерактивного менторства, міждисциплінарної інтеграції, адаптивного навчання (персоналізація), різних варіантів дій, стимулювання критичного й інженерного мислення, симульованих проєктів, «професійні проби» в спеціально організованому освітньому процесі, спостереження й адаптації, морально-емоційної підтримки, етики, доброчесності, підтримка психологічного благополуччя, оцінювання, формування нової освітньої культури) і *форми* (організація публічних лекцій, наставництва відомих науковців та інженерів; співпраця з провідними підприємствами, стажування й навчання на базі інноваційних центрів і науково-дослідних лабораторій; патентні заявки й інноваційні розробки; аналітичні звіти; академічні дискусії й форуми) удосконалення підготовки фахівців інженерних спеціальностей у вищих політехнічних коледжах КНР;

представлено та обґрунтовано: змістові й технологічні аспекти підготовки майбутніх фахівців інженерних спеціальностей у КНР та Україні, установлено *спільні* (поєднання теоретичного навчання з паралельним закріпленням на практиці у вигляді набуття вмінь і навичок у майбутній професії; інформатизація підготовки фахівців-інженерів в умовах сучасної цифровізації усіх сфер життя й діяльності людини; організація ступеневої освіти через створення освітніх конгломератів: ВПУ – коледж – університет; технологізація професійної підготовки фахівців-інженерів завдяки використанню автоматизованих систем,

спеціалізованого, комп'ютерного обладнання та інвентарю) і *відмінні* елементи освітянських систем України (гуманітаризація освіти й формуванням індивідуальних освітніх траєкторій; гармонізація взаємодії «людина – природа – суспільство» з урахуванням концепції сталого розвитку; поглиблена теоретична підготовка в поєднанні з математичним моделюванням та інформаційно-комунікаційними технологіями; інтеграція традиційних і інноваційних методів навчання з упровадженням сучасних технологій (3D-друк, програмно-апаратні та віртуальні комплекси, VR)) та КНР (зв'язок теорії з практикою, здійснення освітнього процесу в реальних виробничих умовах, проведення наукових і проєктних досліджень на підприємствах, міждисциплінарність, цифровізація освітнього процесу, адаптація до інновацій у високотехнологічних сферах; співпраця з університетами для забезпечення гнучкості освітніх траєкторій і ефективного використання ресурсів і матеріально-технічної бази закладів освіти);

подальшого розвитку дістали: підходи до процесу підготовки майбутніх фахівців інженерних спеціальностей у вищих політехнічних коледжах КНР: компетентнісний, комплексний, цілісний, інтегративний, інноваційний і дуальний, що враховують реальні умови виробництва, сприяють міждисциплінарності, цифровізації освіти та розвиткові креативності.

Практичне значення дисертаційного дослідження полягає в розробленні практичних рекомендацій щодо впровадження досвіду КНР у професійну підготовку майбутніх фахівців інженерних спеціальностей у закладах фахової передвищої освіти України, структуровані в чотири взаємопов'язані блоки для різних рівнів управління й учасників освітнього процесу, які охоплюють адаптацію освітньо-професійних програм до міжнародних стандартів інженерної освіти (CDIO), розвиток китайсько-українського освітньо-наукового партнерства й дуальних освітніх траєкторій, підвищення професійної й цифрової компетентності викладачів, упровадження інтерактивних і змішаних форм навчання, активну участь студентів у інноваційних, підприємницьких і міжкультурних проєктах, а також посилення ролі державних і регіональних органів у підтримці міжнародних освітніх програм, цифрової модернізації й механізмів державно-приватного партнерства.

Повнота викладення матеріалів дисертації у роботах, які опубліковані автором. Основні положення та результати дослідження викладено в 10 наукових працях, з яких 4 статті у наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України, 6 тез наукових доповідей.

Відсутність (наявність) порушення академічної доброчесності. Дисертація є самостійною кваліфікаційною науковою працею із науково-обґрунтованими висновками та рекомендаціями. При детальному розгляді дисертації порушень академічної доброчесності не виявлено.

Характеризуючи загалом позитивно представлене на рецензію дослідження, висловимо певні **зауваження і побажання**:

1. У п. 2.1. «Теоретико-методичні засади трансформації підготовки майбутніх фахівців інженерних спеціальностей у вищих політехнічних коледжах КНР» міститься матеріал щодо порівняння китайської, європейської й американської систем інженерної освіти, що є безумовним здобутком роботи. Водночас дискусійним видається обмеження компаративного аналізу. Доцільно було б, до аналізу залучити більш ширше зарубіжний досвід підготовки майбутніх фахівців інженерних спеціальностей.

2. У п. 2.3 «Підходи, напрями, методи і форми вдосконалення підготовки фахівців інженерних спеціальностей» автор обґрунтовує методологічну базу дослідження на перетині компетентнісного, комплексного, цілісного, інтегрованого, інноваційного та дуального

підходів. На нашу думку, варто було б підсилити методологічну основу дослідження міждисциплінарним підходом.

3. Текст дисертаційного дослідження містить таблиці (2.2, 2.3 та 3.1), які доцільно було б перенести до додатків.

Висловлені зауваження мають рекомендаційний характер і не впливають на загальну позитивну оцінку дослідження.

Висновок. Дисертація на тему: «Професійна підготовка майбутніх фахівців інженерних спеціальностей у вищих політехнічних коледжах Китайської Народної Республіки» відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження вимог до оформлення дисертації», 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 № 44 від 12 січня 2022 року, а її автор Ван Цян заслуговує на присудження ступеня доктора філософії зі спеціальності 011 «Освітні, педагогічні науки» галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка».

Рецензент професор кафедри педагогіки Національного університету біоресурсів і природокористування України, доктор педагогічних наук, професор Ігор БУЦИК