

РЕЦЕНЗІЯ

професора кафедри соціальної роботи та реабілітації
Національного університету біоресурсів і природокористування України,
доктора педагогічних наук, професора **ТАРАСЕНКА Ростислава Олександровича**
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. Необхідність модернізації професійної (професійно-технічної) освіти в Україні, що продиктовано низкою стратегічних та економічних чинників, післявоєнною відбудовою, вимогами до підготовки фахівців інженерних спеціальностей високого рівня, які володіють сучасними знаннями у сфері ІІІ, робототехніки, біотехнологій та цифрового виробництва, посилює інтерес до діяльності вищих політехнічних коледжів КНР, які є ключовою ланкою у підготовці інженерних кадрів цієї країни.

Актуальність теми дисертаційного дослідження підсилюється виявленими дисертантом суперечностями: між потребою адаптації передового китайського досвіду інтеграції освіти, науки й виробництва в українській системі професійної освіти та обмеженими можливостями національної освітньої інфраструктури щодо впровадження індустриально орієнтованих і дуальних моделей підготовки інженерів в умовах сучасного воєнного стану; між прагненням використати ефективні китайські практики цифровізації й автоматизації освітнього процесу і недостатнім рівнем технічного забезпечення, цифрової компетентності педагогічних кадрів та готовності освітнього середовища України до повномасштабного впровадження таких інновацій в сучасних умовах; між визнанням важливості виховного потенціалу китайської моделі інженерної освіти, зорієнтованої на формування професійної етики, трудової дисципліни й соціальної відповідальності, та необхідністю збереження національної ідентичності, гуманістичних і демократичних засад української освіти під час адаптації цього досвіду.

Отже, з огляду на необхідність вирішення окреслених суперечностей, а також, зважаючи на наукову та практичну значущість порушеної проблеми, тема дисертації Ван Цяна є актуальною, своєчасною, доцільною та відповідає сучасним потребам педагогічної науки й освітньої практики і не викликає сумнівів щодо її значущості.

Сутність обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій. Обґрунтованість наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації Ван Цяна, забезпечується застосуванням цілісної, внутрішньо узгодженої методологічної системи, адекватної меті й завданням дослідження, специфіці його об'єкта та предмета.

Використаний у дисертації комплекс теоретичних, емпіричних і графічних методів дослідження є достатнім, методично виваженим та відповідає логіці наукового пошуку, що забезпечило досягнення поставленої мети й реалізацію визначених завдань. Теоретичні методи дали змогу порівняти різні погляди на досліджувану проблему, здійснити аналіз нормативно-правових документів КНР щодо організації освітнього процесу, інформацію навчальних планів й освітніх програм підготовки майбутніх фахівців інженерних спеціальностей і дослідження педагогічного досвіду; емпіричні дозволили вивчити особливості підготовки майбутніх фахівців інженерних спеціальностей; графічні –

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

Джерельна база дисертаційного дослідження характеризується репрезентативністю та містить сучасні українські й зарубіжні наукові праці, нормативно-правові документи, аналітичні матеріали та результати власних досліджень, що свідчить про належний рівень теоретичної підготовки здобувача й аргументованість його наукових позицій.

Чітко й коректно окреслено науковий апарат дисертації: визначено об'єкт і предмет дослідження, сформульовано мету й завдання, що забезпечило внутрішню узгодженість структурних компонентів роботи. Запропоновані висновки мають достатнє теоретичне підґрунтя й логічно випливають із проведеного аналізу та результатів дослідної роботи.

Достовірність провідних положень і висновків дисертації підтверджується теоретичною аргументованістю вихідних концептів, застосуванням адекватних методів дослідження, а також достатньою апробацією результатів дослідження в наукових публікаціях та виступах на міжнародних і всеукраїнських науково-практичних заходах.

Структура, логіка та послідовність викладу дисертації. Структура дисертації є науково обґрунтованою та логічно вибудованою та повністю відповідає меті й завданням дослідження. Робота містить анотації українською та англійською мовами, що відображають зміст дослідження, вступ із обґрунтуванням актуальності теми, три розділи, що органічно пов'язані між собою, висновки з узагальненням отриманих результатів, а також список використаних джерел та додатки. Така структурна побудова забезпечує цілісність наукового дослідження, логічний і послідовний перехід від одного розділу до іншого, що дає змогу сформувати цілісне уявлення про логіку дослідження й основні результати, отримані автором.

У **вступі** обґрунтовано вибір теми дослідження та її актуальність, наведено зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами; визначено мету, завдання, об'єкт, предмет, схарактеризовано методи дослідження; розкрито наукову новизну та практичне значення одержаних результатів, надано відомості щодо їх упровадження та апробації, кількості публікацій дисертанта, в яких відображено основні положення дисертації, що в сукупності засвідчує належний теоретико-методологічний рівень дисертації та її відповідність вимогам до кваліфікаційних наукових досліджень.

У першому розділі **«Становлення та розвиток підготовки майбутніх фахівців інженерних спеціальностей у Китайській Народній Республіці»** здійснено ґрунтовний і системний аналіз процесу становлення системи професійної освіти КНР; проаналізовано регіональні й галузеві аспекти розвитку інженерної освіти в КНР; схарактеризовано нормативно-правові аспекти забезпечення інженерної освіти в КНР.

Окремо слід наголосити на детальній характеристиці дослідником освітніх реформ у КНР, які вплинули на формування системи професійної освіти у країні. Зазначено, що система професійної освіти КНР відзначається поетапним розвитком, що враховує як історичні особливості країни, так і сучасні економічні й технологічні виклики. Вона сформувалася як багаторівнева структура, що охоплює середню професійну освіту, вищу професійну підготовку та можливості для продовження навчання на рівні бакалаврату, магістратури й докторантури. Це дозволяє здобувачам будувати гнучкі освітні траєкторії та обирати студентами між професійною підготовкою, академічною кар'єрою та можливостями для подальшого навчання залежно від їхніх особистих і професійних цілей.

Виокремлено особливості інженерної освіти в політехнічних коледжах КНР, серед яких означено практичну спрямованість, співпрацю з підприємствами, доступність навчання в коледжах тощо, що робить його популярними серед молоді.

Значущим є узагальнення про те, що китайські політехнічні коледжі забезпечують якісну підготовку технічних фахівців, які відповідають сучасним вимогам ринку праці та сприяють технологічному розвитку країни. Поєднання практичного навчання, міжнародної інтеграції, упровадження інновацій і державної підтримки створює сприятливі умови для підготовки конкурентоспроможних фахівців, які можуть працювати як у межах КНР, так і на глобальному рівні.

У результаті здійсненого аналізу нормативно-правових аспектів забезпечення інженерної освіти в КНР доведено, що чинні нормативно-правові акти та стандарти охоплюють окремі галузі, що спричиняє децентралізовану модель управління розвитком інженерної професії. Відсутність єдиного кодифікованого законодавчого акту ускладнює створення цілісної системи регулювання, яка б забезпечувала комплексне охоплення всіх аспектів інженерної діяльності та сприяла її стандартизації на національному рівні.

У другому розділі **«Організаційно-методичні засади професійної підготовки фахівців інженерних спеціальностей у вищих політехнічних коледжах Китайської Народної Республіки»** розкрито теоретико-методичні засади трансформації підготовки майбутніх фахівців інженерних спеціальностей у вищих політехнічних коледжах КНР; структуру і зміст професійної підготовки майбутніх фахівців інженерних спеціальностей у вищих політехнічних коледжах КНР; підходи, напрями, методи і форми вдосконалення підготовки фахівців інженерних спеціальностей.

Здійснений у роботі аналіз дав підстави щодо формулювання основних характеристик розвитку інженерної освіти в КНР в період 60-их років XX ст. та початку XXI ст.: зростання кількості інженерних університетів і чисельності студентів після 2000 р.; оптимізація інженерних спеціальностей, що свідчить про перехід до підготовки фахівців більш широкого профілю; підвищення якості освіти – створення баз для проходження практики.

Варто також звернути увагу на особливий сумлінності дослідника щодо студіювання нормативно-правових документів щодо інженерної освіти КНР та наявних наукових праць українських і зарубіжних учених у ракурсі порушеної проблеми дослідження. У розділі опрацьовано і систематизовано значну кількість публікацій щодо проблем і досягнень інженерної освіти, підвищення якості інженерної освіти, її трансформації та майбутнього розвитку, взаємозв'язку професійної освіти та економічного зростання, порівняння формування та розвитку інженерної освіти у КНР та інших країнах тощо. Заслугує на увагу аналіз кількісних показників щодо закладів інженерної освіти, зокрема вищих політехнічних коледжів, та контингенту здобувачів у різні періоди її розвитку.

Привертає увагу зроблений дисертантом висновок про те, що політехнічні коледжі в КНР виконують ключову функцію в підготовці інженерних кадрів середньої ланки, забезпечуючи баланс між теоретичною освітою та практичними навичками. Їхня діяльність сприяє задоволенню потреб ринку праці та підтримці індустріального розвитку країни, що робить їх важливим елементом системи вищої технічної освіти. Політехнічні коледжі пропонують широкий спектр напрямів, серед яких автоматизація виробництва, електромеханіка, комп'ютерна техніка, будівельні технології та електроніка. Ці напрями відповідають запитам сучасного виробництва та промислового розвитку, що робить випускників затребуваними на ринку праці.

У роботі також проаналізовано структуру і змісту професійної підготовки майбутніх фахівців інженерних спеціальностей у низці вищих політехнічних коледжів КНР: «Школа майбутніх аерокосмічних технологій» Університету Бейханг, «Школа системного дизайну та інтелектуального виробництва» Південного університету науки і технологій, «Школа будівництва та інженерії» Тяньцзінського університету, Національний коледж видатних

інженерів Університету науки і техніки Хуачжун, Національний коледж видатних інженерів Китайської аерокосмічної науково-промислової корпорації тощо. Це дало можливість автору показати специфіку підготовки інженерних кадрів у них: упровадження «подвійної спіралі» навчання, широке впровадження проєктного навчання, міждисциплінарність навчання, співпраця між промисловістю й освітою, застосування інноваційних технологій, тісні партнерські відносини та створення науково-дослідних центрів і лабораторій тощо.

Також дослідником встановлено, що психологічні характеристики сучасних інженерів у контексті історичних змін (сміливість до інновацій і пристосування до змін) є відповіддю на сучасні виклики, зумовлені розвитком науки і техніки. Ці психологічні риси створюють основу для формування інженерів, які можуть адаптуватися до змін, активно впливати на їхній напрям, сприяючи стійкому розвитку суспільства.

Загалом другий розділ дисертації характеризується методичною цілісністю, практичною спрямованістю та внутрішньою узгодженістю викладеного матеріалу.

У третьому розділі **«Порівняльний аналіз професійної підготовки фахівців інженерних спеціальностей у Китайській Народній Республіці й Україні»** приділено увагу особливостям професійної підготовки фахівців інженерних спеціальностей у КНР й Україні та запропоновано рекомендації щодо можливості використання досвіду КНР у закладах освіти України.

Вагомим здобутком дисертації є аналіз української освітньої теорії та практики з 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».

Це дозволило дисертанту виокремити спільні елементами освітянських систем: 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.

Особливої уваги заслуговують ґрунтовні рекомендації щодо можливості використання досвіду КНР, які представлено 4 блоками для різних рівнів освітнього управління та учасників освітнього процесу: перший блок безпосередньо для закладів фахової передвищої освіти; другий блок – це практичні рекомендації для викладачів; третій блок – практичні рекомендації для студентів інженерних спеціальностей; четвертий блок – для управлінських структур у галузі освіти регіонального й державного рівнів.

Загальні висновки дисертаційного дослідження логічно репрезентують теоретичні й емпіричні результати, повною мірою відповідають поставленій меті та завданням роботи. Дисертація є завершеною, самостійною науковою кваліфікаційною працею, що вирізняється науковою новизною, теоретичною й практичною значущістю, а її результати можуть бути використані в освітній практиці закладів фахової передвищої освіти, у системі підготовки майбутніх фахівців інженерних спеціальностей та в подальших наукових дослідженнях.

Значення одержаних результатів для науки й практики та рекомендації щодо їх можливого використання. Не викликає сумніву наукова новизна дисертаційного дослідження Ван Цяна, яка полягає в тому, що:

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 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, 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, встановлено 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 освітнянських 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.

Відзначимо *практичне значення* дисертаційного дослідження, яке 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, впровадження 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 працях, опублікованих автором. Прослідковується повнота та системність висвітлення основних результатів дисертаційного дослідження у наукових публікаціях здобувача. Матеріали дисертації апробовано й оприлюднено у 10 наукових працях, з яких 4 статті у наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України, 6 тез наукових доповідей.

Зміст публікацій корелює з логікою дисертації, відповідає її меті й завданням, відзначається науковою коректністю, концептуальною цілісністю та достатнім рівнем узагальнення отриманих результатів. Публікації відображають основні етапи наукового пошуку, що свідчить про належний рівень апробації та повноту оприлюднення основних положень дисертації.

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 Ван Цяна не позбавлена певних недоліків та дискусійних положень, тому дозволимо висловити деякі зауваження та побажання:

1. Незважаючи на представлену автором характеристику такого методу вдосконалення підготовки фахівців інженерних спеціальностей у вищих політехнічних коледжах КНР, як «інтеграція ШІ в освітній процес», вважаємо за доцільне проведення більш поглибленого аналізу можливостей означеного методу щодо підвищення якості випускників інженерних спеціальностей.

2. У тексті дисертаційного дослідження автор наголошує на використанні під час підготовки фахівців інженерних спеціальностей різноманітних форм виробничо-освітнього й наукового партнерства між політехнічними коледжами КНР і підприємствами (технопарки; спільні дослідні й технологічні центри; підприємства, створені університетами тощо). На нашу думку, доцільно було б ширше розкрити особливості діяльності таких утворень.

3. У вступі дисертаційного дослідження вказано, що його практичне значення полягає в розробленні практичних рекомендацій щодо впровадження досвіду КНР у професійну підготовку майбутніх фахівців інженерних спеціальностей у закладах фахової передвищої освіти України, які структуровані в чотири взаємопов'язані блоки для різних рівнів управління й учасників освітнього процесу. На нашу думку, практичне значення варто підсилити, вказавши освітні компоненти під час викладання яких можуть бути використані матеріали роботи.

Зазначені зауваження мають дискусійний і рекомендаційний характер, не применшують наукової новизни та практичної значущості дисертаційного дослідження і можуть бути використані як підґрунтя для наукової дискусії під час публічного захисту.

Загальний 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» (зі змінами) 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 № 44 від 12 січня 2022 року (зі змінами), 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 соціальної роботи та реабілітації Національного університету біоресурсів і природокористування України, доктор педагогічних наук, професор Ростислав ТАРАСЕНКО