

## РЕЦЕНЗІЯ

завідувача кафедри педагогіки  
Національного університету біоресурсів і природокористування України,  
кандидата педагогічних наук, доцента **ЧЕРЕДНИК Лідії Миколаївни**  
на дисертацію **ПЕЙ Хао** на тему:  
**«Інноваційний розвиток цифрової грамотності  
викладачів закладів професійної освіти»**,  
подану на здобуття ступеня доктора філософії  
за спеціальністю 011 «Освітні, педагогічні науки»  
галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка»

**Актуальність теми дисертації.** Актуальність теми дисертації зумовлена необхідністю приведення системи професійної освіти України у відповідність до вимог цифрової економіки, технологій Індустрії 4.0 та пріоритетів державної освітньої політики у сфері цифровізації. Швидке оновлення технологічного середовища, поява нових професій і трансформація традиційних кваліфікацій актуалізують питання про спроможність педагогічного персоналу закладів професійної освіти працювати в цифровому освітньо-виробничому просторі, проєктувати інтерактивне навчальне середовище та формувати цифрові компетентності здобувачів освіти.

Проблема набуває особливої гостроти в контексті інтеграції України до європейського освітнього простору. Міжнародні стратегічні документи – План дій Європейського Союзу з цифрової освіти на 2021–2027 роки, європейські рамки цифрових компетентностей DigComp і DigCompEdu, рекомендації ЮНЕСКО щодо технічної та професійної освіти – визначають розвиток цифрової компетентності педагогічних працівників одним із пріоритетних напрямів освітньої політики. За цих умов цифрова грамотність викладача постає не додатковою характеристикою його фахового профілю, а ключовою складовою професійної компетентності, що безпосередньо визначає якість підготовки кваліфікованих кадрів.

**Доцільність дослідження.** Доцільність дослідження визначається необхідністю наукового обґрунтування цілісної технології розвитку цифрової грамотності педагогів системи професійної освіти, яка б долала фрагментарність наявних програм підвищення кваліфікації та поєднувала індивідуальне професійне зростання з організаційними змінами в закладі освіти. Одержані результати можуть бути використані для оновлення змісту програм професійного розвитку педагогічних працівників, розбудови цифрової освітньої екосистеми закладу та підвищення його інституційної конкурентоспроможності.

**Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій.** Аналіз змісту дисертації та наукових публікацій Пей Хао дає підстави констатувати належний рівень обґрунтованості й достовірності одержаних результатів. Дослідження виконано із застосуванням системного, компетентнісного, андрагогічного, діяльнісного та інноваційного підходів, що забезпечило комплексність аналізу проблеми. Усі наукові положення, висновки та рекомендації узгоджені з метою й завданнями роботи та підтверджуються адекватністю використаних методів дослідження.

Теоретичні методи – аналіз, синтез, узагальнення й систематизація наукових джерел, порівняльний аналіз вітчизняного та зарубіжного досвіду, моделювання – дали змогу обґрунтувати концептуальні засади розвитку цифрової грамотності та спроектувати структурно-функціональну модель досліджуваного процесу. Емпіричну базу дослідження становили анкетування, тестування, самооцінювання, експертне оцінювання, структуроване спостереження та педагогічний експеримент. Статистичне опрацювання результатів здійснювалося із застосуванням однофакторного й двофакторного дисперсійного аналізу, обчислення розміру ефекту за Cohen's d, кластерного аналізу методом K-means та множинного лінійного регресійного аналізу, що забезпечило перевірку статистичної значущості результатів і підтвердило їхню наукову достовірність.

Мета дослідження полягає в теоретичному обґрунтуванні, розробленні та експериментальній перевірці технології інноваційного розвитку цифрової грамотності

викладачів закладів професійної освіти. Об'єктом дослідження визначено процес професійного розвитку викладачів закладів професійної освіти, предметом – зміст, структуру, критерії та технологію інноваційного розвитку їхньої цифрової грамотності. Мета, об'єкт і предмет дослідження узгоджені між собою та з темою роботи.

**Структура та джерельна база дисертації.** Структура дисертації є логічно вивіреною й цілісною, відповідає меті, завданням, об'єкту та предмету дослідження. За своєю архітектонікою робота охоплює анотації державною та англійською мовами, перелік умовних позначень, вступ, три розділи, кожен із яких завершується відповідними висновками, загальні висновки, а також список використаних джерел і додатки. Загальний обсяг дисертації становить 318 сторінок; ілюстративний апарат представлено 42 таблицями і 33 рисунками.

Послідовність викладу матеріалу забезпечує системне розкриття проблеми інноваційного розвитку цифрової грамотності викладачів: зміст розділів взаємопов'язаний і відображає логіку переходу від теоретичного аналізу до обґрунтування, проєктування та експериментальної перевірки авторської технології. Теоретичні положення органічно поєднано з результатами емпіричного дослідження, а сформульовані висновки логічно випливають із проведеного аналізу та результатів педагогічного експерименту. Позитивне враження справляє джерельна база роботи (209 найменувань), що містить значну частку сучасних зарубіжних публікацій і міжнародних нормативних документів та свідчить про ґрунтовне осмислення досліджуваної проблеми.

У вступі обґрунтовано вибір теми дослідження, зазначено зв'язок роботи з науковими програмами, планами й темами; визначено мету, завдання, об'єкт, предмет і методи дослідження; розкрито наукову новизну, окреслено теоретичне та практичне значення одержаних результатів, надано відомості щодо їх упровадження й апробації та щодо публікацій, у яких відображено основні положення дисертації.

У першому розділі «Теоретичні питання інноваційного розвитку цифрової грамотності викладачів закладів професійної освіти» послідовно розкрито історико-педагогічні умови становлення досліджуваного феномену, простежено еволюцію поняття «цифрова грамотність» від інструментального трактування П. Гілстера до сучасного багатовимірного розуміння, з'ясовано суть і зміст структурних компонентів цифрової грамотності викладачів, систематизовано сучасні підходи до її інноваційного розвитку. Цінним є зіставлення міжнародних рамок цифрової компетентності (DigComp, DigCompEdu, UNESCO ICT-CFT) із положеннями Національної рамки кваліфікацій України, що дозволило виявити нормативні та методичні прогалини вітчизняної практики й обґрунтувати трирівневу модель розвитку цифрової грамотності «обізнаність – праксис – фронезис».

Другий розділ «Технологія інноваційного розвитку цифрової грамотності викладачів закладів професійної освіти» суттєво збагатив зміст дослідження та забезпечив його практичну спрямованість. У ньому теоретично обґрунтовано й розроблено авторську технологію, яка синтезує положення коннективізму, андрагогіки, моделі сприйняття та прийняття технологій (TAM), концепції управління цифровими талантами й діагностичного інструменту Digital Competence Wheel. Спроєктовано структуру технології з виокремленням цільового, концептуально-методологічного, змістового, організаційно-процесуального й діагностико-результативного компонентів, описано алгоритм її впровадження та архітектуру цифрової освітньої екосистеми закладу. Значним науковим внеском вважаємо обґрунтування трьохдоменного підходу до оцінювання цифрової грамотності – через когнітивний, технічний і соціальний домени – та розроблення модифікованого варіанта інструменту «Колесо цифрових компетенцій», що поєднує самооцінювання з експертною оцінкою й KPI-орієнтованими показниками.

Третій розділ «Експериментальна перевірка технології інноваційного розвитку цифрової грамотності викладачів закладів професійної освіти» має виразно прикладний характер і логічно завершує дослідження. У ньому докладно схарактеризовано організацію педагогічного експерименту, зміст підготовчого етапу, процедуру формування вибірки та констатувального зрізу, репрезентовано реалізацію формувального впливу через мотиваційний, практичний і рефлексивний підетапи, проаналізовано динаміку

показників цифрової грамотності. Особливістю розділу є поєднання класичного педагогічного експерименту з багаторівневою системою оцінювання, що охоплює кількісні (авторський тест цифрової грамотності, шкали самооцінювання, статистичні методи), якісні (структуроване спостереження, експертна оцінка) та результативні індикатори професійної діяльності.

Емпіричні дані, одержані здобувачкою, є доказовими. Середній бал учасників експериментальної групи підвищився з 52,4 до 71,6, що становить приріст 19,2 бала, або 36,6 %; у контрольній групі аналогічний показник дорівнював 5,2 бала, тобто співвідношення динаміки склало 3,7:1. Нульову гіпотезу відхилено за результатами однофакторного дисперсійного аналізу (емпіричне значення  $F=9,42$  за критичного 3,84;  $p=0,003$ ), а обчислена величина ефекту засвідчила його високу практичну вагомість. Найвиразніші зрушення відбулися за безпековим і технологічним критеріями, що підтвердило додаткову гіпотезу дослідження. Застосування кластерного аналізу дозволило виявити три типові профілі учасників, а регресійної моделі – встановити, що основним предиктором загального рівня цифрової грамотності є технологічний компонент.

**Значення одержаних результатів для науки й практики.** Наукова новизна одержаних результатів полягає в теоретичному обґрунтуванні та експериментальній перевірці технології інноваційного розвитку цифрової грамотності викладачів закладів професійної освіти, розробленні її структурно-функціональної моделі, визначенні критеріїв, показників і рівнів інноваційного розвитку цифрової грамотності, обґрунтуванні концептуальних засад цифрової андрагогіки. На рівні вдосконалення представлено тлумачення змісту й структури цифрової грамотності педагога професійної школи, процедури її діагностування та організаційні підходи до професійного зростання педагогічних працівників у післядипломній освіті. Подальшого розвитку дістали теоретичні уявлення про цифрову компетентність педагогів в умовах цифрової трансформації, положення про цифрову культуру закладу як чинник його конкурентоспроможності, а також шляхи імплементації європейських і міжнародних рамок цифрової компетентності у вітчизняну освітню практику.

Практичне значення роботи полягає в тому, що розроблені теоретичні положення, технологія та діагностичні матеріали можуть бути застосовані закладами післядипломної педагогічної освіти, обласними навчально-методичними центрами професійно-технічної освіти, а також безпосередньо закладами професійної освіти – для планування внутрішнього навчання педагогічного персоналу й розбудови власної цифрової освітньої екосистеми. Результати дослідження мають універсальний характер і можуть бути застосовані для оновлення змісту навчальних дисциплін «Педагогіка професійної освіти», «Методика професійного навчання», «Інноваційні технології навчання у професійній освіті», «Цифрові технології в освіті», «Управління закладом професійної (професійно-технічної) освіти», а також дисциплін, пов'язаних із професійним розвитком педагогічних працівників.

Результати дослідження впроваджено в освітній процес Професійно-технічного училища № 8 (м. Чернівці) (довідка № 90 від 03.04.2026 р.), Комунального закладу професійної (професійно-технічної) освіти «Київський професійний коледж автотранспортних технологій» (довідка № 10 від 01.07.2026 р.) та Державного навчального закладу «Дніпрорудненський професійний ліцей» (довідка № 54/05 від 20.02.2026 р.).

**Повнота викладення наукових положень, висновків і рекомендацій у наукових публікаціях.** Основний зміст і результати дослідження оприлюднено у 8 наукових працях здобувача, з яких стаття у закордонному виданні, проіндексованому у базах даних Scopus та/або Web of Science Core Collection, 4 статті у наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України, 4 тези наукових доповідей. Зміст опублікованих праць узгоджується із загальною логікою дисертаційного дослідження, відображає його мету, завдання та основні наукові результати. Публікації характеризуються належним рівнем наукової аргументованості й практичною спрямованістю, що засвідчує повноту висвітлення основних положень дисертації у науковому просторі.

**Відсутність порушення академічної доброчесності.** Дисертація є самостійно виконаною кваліфікаційною науковою працею, у якій викладено обґрунтовані висновки й рекомендації, подані авторкою для публічного захисту. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів супроводжується покликаннями на відповідні джерела. Порушень академічної доброчесності не виявлено, що свідчить про дотримання здобувачкою принципів академічної доброчесності.

**Зауваження та побажання, що можуть слугувати підґрунтям дискусії під час захисту.** Дисертація Пей Хао викликає позитивний науковий інтерес, насамперед, у частині обґрунтування цілісної технології розвитку цифрової грамотності педагогів та її експериментальної верифікації. Водночас у порядку наукової дискусії вважаємо за доцільне висловити такі побажання і пропозиції:

1. Потребує конкретизації очікуваний результат реалізації запропонованої технології. У тексті він представлений здебільшого через динаміку показників цифрової грамотності, тоді як доцільно було б чіткіше окреслити кінцевий продукт – сформований рівень готовності викладача до професійної діяльності в умовах цифрової трансформації, описаний через відповідні дескриптори та співвіднесений із рівнями «обізнаність – праксис – фронезис».

2. Доцільно узгодити діагностичні конструкції, використані в другому й третьому розділах. У підрозділі 2.3 критерії інноваційного розвитку цифрової грамотності обґрунтовано за трьома доменами (когнітивним, технічним, соціальним), натомість емпіричне вимірювання в третьому розділі здійснювалося за чотирма критеріями (інформаційним, технологічним, комунікативним, безпековим). Наведення таблиці відповідності між доменами й критеріями зробило б логіку дослідження прозорішою.

3. Перспективним напрямом подальших наукових пошуків, на нашу думку, могло б стати дослідження довготривалої стійкості ефекту запропонованої технології (з повторними замірами через шість і дванадцять місяців) та розроблення інструментарію оцінювання інституційної цифрової зрілості закладу професійної освіти як передумови успішного впровадження технології.

Висловлені зауваження мають рекомендаційний характер, не знижують загальної високої оцінки дисертаційного дослідження та спрямовані на посилення його практичної значущості в контексті сучасних завдань освітніх, педагогічних наук.

**Загальний висновок.** Ураховуючи викладене, вважаю, що дисертація Пей Хао на тему: «Інноваційний розвиток цифрової грамотності викладачів закладів професійної освіти» є завершеною самостійною кваліфікаційною науковою працею, у якій одержано нові науково обґрунтовані результати, що вирішують актуальне наукове завдання педагогічної науки. Робота відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України № 40 від 12 січня 2017 року «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації» (із змінами) та 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 (із змінами), може бути рекомендована до захисту, а її авторка Пей Хао заслуговує на присудження ступеня доктора філософії зі спеціальності 011 «Освітні, педагогічні науки» галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка».

**Рецензент завідувач кафедри педагогіки Національного університету біоресурсів і природокористування України, кандидат педагогічних наук, доцент Лідія ЧЕРЕДНИК**