

РЕЦЕНЗІЯ

кандидата технічних наук, доцента, доцента кафедри машинознавства та транспорту Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка

БУРЕГИ Назара Васильовича

на дисертаційне дослідження **ЛУЦИШИНА Романа Олеговича**
«Підготовка майбутніх фахівців цифрових технологій у ЗВО до застосування адаптивних систем у професійній діяльності», поданої на здобуття наукового ступеня доктора філософії у галузі знань 01 Освіта/Педагогіка за спеціальністю 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями)

Актуальність теми дослідження. Дисертаційне дослідження присвячене проблемі формування готовності майбутніх фахівців цифрових технологій до використання адаптивних систем у професійній діяльності. Обґрунтовано, що адаптивні системи забезпечують персоналізацію навчання, інклюзивність та підвищення ефективності освітнього процесу завдяки використанню моделей здобувача освіти, аналітики навчальних даних і механізмів гнучкого налаштування контенту. Визначено ключові компоненти таких систем: модулі збору й аналізу даних, моделювання здобувача, адаптації контенту та реалізації педагогічних стратегій.

Установлено, що концепція персоналізованого адаптивного навчання є базовою для їх функціонування, оскільки передбачає індивідуалізацію освітніх траєкторій, активну взаємодію здобувача та викладача, варіативність темпу і способів навчання, а також розвиток автономності й відповідальності студентів. Цифровізація освіти посилила роль адаптивних технологій як інструменту досягнення персоналізації.

На основі аналізу наукових джерел і нормативних документів визначено актуальні напрями підготовки фахівців: інтеграція персоніфікованого підходу, використання адаптивного оцінювання, розвиток цифрового освітнього середовища, забезпечення гнучкості навчання та підвищення залученості студентів. У результаті компаративного аналізу окреслено особливості підготовки майбутніх фахівців і напрями її вдосконалення, зокрема: оновлення змісту навчання, орієнтація на результати, впровадження формувального оцінювання та посилення технологічної складової освітнього процесу.

Визначено структуру готовності майбутніх фахівців, що охоплює мотиваційно-аксіологічний, когнітивний, діяльнісний і рефлексивний компоненти. Розроблено критерії та рівні її сформованості (високий, достатній, задовільний, низький), що дозволяють оцінити ефективність підготовки.

Теоретично обґрунтовано педагогічні умови підготовки: підвищення інтерактивності навчання; збагачення змісту варіативним цифровим контентом; створення практико-орієнтованого освітнього середовища; забезпечення

тьюторської підтримки проєктної та дослідницької діяльності студентів. Їх реалізація сприяє відкритості, варіативності та індивідуалізації освітнього процесу.

Запропоновано структурно-функціональну модель підготовки, яка включає цільовий, методологічний, змістово-технологічний, організаційно-діяльнісний і результативний блоки та забезпечує цілісність формування професійної готовності. Ефективність моделі перевірено в ході педагогічного експерименту (2022–2025 рр.), результати якого засвідчили позитивну динаміку в експериментальних групах.

Практичне значення дослідження полягає у розробці методики підготовки, програмно-методичного забезпечення, цифрових ресурсів і авторського інструменту (AI-асистента) для організації адаптивного навчання. Матеріали можуть бути використані в освітньому процесі ЗВО, при підготовці навчально-методичних видань та подальших наукових дослідженнях.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій. Дисертація ЛУЦИШИНА Романа Олеговича має чітку структуру, складається зі вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел. Загальний обсяг роботи становить 317 сторінок причому основний зміст дослідження викладено на 249 сторінках.

Мета дослідження полягає в теоретичному обґрунтуванні та експериментальній перевірці педагогічних умов та структурно-функціональної моделі підготовки майбутніх фахівців цифрових технологій у ЗВО до застосування адаптивних систем у професійній діяльності.

Відзначимо, що достовірність результатів дослідження ґрунтується на використанні сучасної наукової методології, чітко визначеному понятійно-термінологічному апараті, комплексному аналізі психолого-педагогічних і нормативних джерел, а також застосуванні взаємопов'язаних методів дослідження, адекватних його меті, об'єкту, предмету та завданням. Важливим чинником обґрунтованості є педагогічне моделювання процесу підготовки майбутніх фахівців цифрових технологій із урахуванням можливостей адаптивних систем та сучасних цифрових технологій. Достовірність отриманих результатів підтверджується також експериментальною перевіркою, використанням методів математичної статистики та апробацією результатів у закладах вищої освіти.

Щодо наукової новизни дослідження, то автором уперше визначено й теоретично обґрунтовано педагогічні умови підготовки майбутніх фахівців цифрових технологій до застосування адаптивних систем у професійній діяльності; розроблено структурно-функціональну модель зазначеного процесу, яка охоплює цільовий, теоретико-методологічний, змістово-технологічний, організаційно-діяльнісний і результативний блоки та характеризується

системністю, відкритістю й практико-орієнтованістю. Конкретизовано структуру готовності майбутніх фахівців, її компоненти, критерії та показники, а також уточнено сутність ключових понять дослідження, пов'язаних з адаптивними системами та персоналізованим навчанням.

Цінним є те, що в дисертаційному дослідженні подальшого розвитку набули підходи до використання інтерактивних, проєктних і практико-орієнтованих технологій у підготовці майбутніх фахівців цифрових технологій; обґрунтовано можливості інтеграції адаптивних систем у цифрове освітнє середовище та організацію колективної проєктної діяльності студентів; розширено уявлення про побудову відкритих і гнучких педагогічних моделей підготовки в умовах цифровізації освіти.

Оцінка змісту дисертації, її завершеність загалом.

Здобувач на достатньому науковому рівні обґрунтував вибір теми, її актуальність, визначив мету, завдання, об'єкт, предмет, методологічні й теоретичні основи, аргументував використання обраних методів дослідження.

У вступі обґрунтовано вибір теми та її актуальність, визначено мету, завдання, об'єкт, предмет, представлено методи наукового дослідження, розкрито наукову новизну, практичне значення роботи, наведено відомості про апробацію та впровадження отриманих результатів.

Перший розділ «*Теоретичні засади професійної підготовки майбутніх фахівців цифрових технологій у ЗВО*» встановлено, що сучасні процеси цифровізації та реформування освіти актуалізують потребу в персоналізації та індивідуалізації освітнього процесу, зокрема в системі фахової передвищої та професійної освіти. Аналіз наукових джерел засвідчив значний потенціал адаптивних систем у забезпеченні індивідуальних освітніх траєкторій, підвищенні доступності освіти, реалізації інклюзивного підходу та вдосконаленні контролю результатів навчання. Визначено, що функціонування сучасних адаптивних платформ базується на використанні моделі здобувача освіти, аналітичних інструментів, механізмів адаптації контенту, формувального оцінювання та інтерактивної взаємодії.

Узагальнення результатів теоретичного аналізу дозволило конкретизувати ключові передумови підготовки майбутніх фахівців цифрових технологій до застосування адаптивних систем. Серед них – нормативне забезпечення цифровізації освіти, потреба в реалізації персоніфікованого підходу, можливості побудови індивідуальних освітніх траєкторій, інтеграція адаптивних цифрових інструментів у освітнє середовище та підвищення мотивації здобувачів до навчання.

Обґрунтовано, що вдосконалення підготовки майбутніх фахівців цифрових технологій потребує оновлення підходів до організації освітнього процесу. Це передбачає розвиток цифрових компетентностей студентів, інтеграцію знань про адаптивні системи у зміст професійної підготовки,

посилення міждисциплінарних зв'язків, практико-орієнтованість навчання, використання варіативного цифрового контенту та формування професійно-суб'єктної позиції студентів. Зроблено висновок, що ефективна підготовка майбутніх фахівців до впровадження адаптивних систем можлива за умови врахування випереджального розвитку цифрових технологій та створення гнучкого цифрового освітнього середовища.

У другому розділі *«Педагогічні умови і структурно-функціональна модель підготовки майбутніх фахівців цифрових технологій у ЗВО до застосування адаптивних систем у професійній діяльності»* доведено, що готовність майбутніх фахівців цифрових технологій до застосування адаптивних систем у професійній діяльності має системний характер і розглядається як інтегративне особистісне утворення. Вона характеризується багаторівневою структурою, взаємозв'язком компонентів, критеріїв і показників та виявляє ознаки відкритості, стійкості й здатності до саморозвитку. Процес її формування визначено як складову професійної підготовки студентів відповідної спеціальності.

На основі аналізу сучасних освітніх тенденцій і розвитку цифрової дидактики визначено педагогічні умови підготовки майбутніх фахівців до застосування адаптивних систем. До них віднесено: посилення інтерактивності навчання з метою формування мотивації; збагачення змісту підготовки варіативним цифровим і традиційним контентом; створення практико-орієнтованого освітнього середовища; забезпечення тьюторської підтримки дослідницької та проектної діяльності студентів.

З урахуванням визначених умов і теоретико-методологічних засад дослідження розроблено структурно-функціональну модель підготовки майбутніх фахівців цифрових технологій до застосування адаптивних систем. Модель включає взаємопов'язані блоки: цільовий, теоретико-методологічний, змістово-технологічний, організаційно-діяльнісний і результативний. Вона характеризується системністю, відкритістю, універсальністю та практичною спрямованістю й забезпечує цілісність процесу формування готовності до професійної діяльності в умовах використання адаптивних технологій.

У третьому розділі *«Експериментальне дослідження підготовки майбутніх фахівців цифрових технологій у ЗВО до застосування адаптивних систем у професійній діяльності»* представлено результати педагогічного експерименту, спрямованого на перевірку ефективності запропонованих педагогічних умов і структурно-функціональної моделі підготовки майбутніх фахівців цифрових технологій до застосування адаптивних систем у професійній діяльності. Експеримент реалізовано впродовж чотирьох етапів: теоретико-пошукового, діагностично-констатувального, формувального та результативно-аналітичного.

На теоретико-пошуковому етапі визначено методологічні засади дослідження, уточнено об'єкт, предмет, мету й завдання, а також конкретизовано компонентно-критеріальну структуру готовності. Діагностично-констатувальний етап дозволив встановити вихідний рівень сформованості досліджуваного феномену та підтвердити однорідність експериментальних і контрольних груп.

Формувальний етап передбачав упровадження авторської методики підготовки в освітній процес закладів вищої освіти України. Завершальний етап був спрямований на узагальнення результатів і проведення контрольних зрізів.

Отримані результати засвідчили суттєву позитивну динаміку в експериментальних групах: зросла частка студентів із високим і достатнім рівнями готовності та зменшилась кількість із задовільним рівнем. У контрольних групах зміни мали незначний характер. Це підтверджує ефективність запропонованої методики підготовки майбутніх фахівців цифрових технологій до застосування адаптивних систем. Достовірність результатів забезпечено використанням методів математичної статистики.

Підтверджено, що висновки до розділів і загальні висновки дослідження є логічно послідовними, науково обґрунтованими та містять коректні узагальнення. Їх зміст свідчить про досягнення поставленої мети та повне виконання визначених завдань дослідження.

Повнота викладу основних результатів дисертації в наукових виданнях.

Основний зміст і результати дослідження подано в 11 одноосібних наукових публікаціях автора, з яких 5 відображають основні наукові результати дисертації (зокрема, 2 публікації в наукових виданнях, включених до міжнародних наукометричних баз), 6 – апробаційного характеру.

Вимоги щодо кількості та якості публікацій виконано.

Дані про відсутність текстових запозичень та порушень академічної доброчесності. При рецензуванні дисертації порушень академічної доброчесності (академічного плагіату, самоплагіату, фабрикації, фальсифікації) та текстових запозичень не виявлено. Дисертація є самостійно виконаним науковим дослідженням, усі ідеї та наукові положення, викладені у ній, отримані автором особисто.

Дискусійні положення та зауваження до дисертації.

1. Певні структурні елементи дисертації могли б бути подані більш компактно, зокрема шляхом уникнення повторів у висвітленні нормативно-правових засад цифровізації освіти.

2. У роботі окреслено низку протиріч, що зумовлюють актуальність дослідження, однак окремі з них потребують чіткішої конкретизації на рівні практичних проявів у діяльності закладів вищої освіти.

3. Перспективи подальших наукових розвідок окреслено загальною; доцільним було б деталізувати напрями подальших досліджень з урахуванням сучасних викликів цифрової трансформації освіти.

Загальний висновок та оцінка дисертації. З огляду на актуальність теми, наукову новизну та практичну значущість одержаних результатів для педагогічної науки, дисертаційна робота заслуговує на позитивну оцінку. Вона відповідає вимогам наказу Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 № 40 «Про затвердження вимог до оформлення дисертації» та постанови Кабінету Міністрів України від 12.01.2022 № 44 «Порядок присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії». Автор роботи – **ЛУЦИШИН Роман Олегович** – заслуговує на присудження ступеня доктора філософії у галузі знань 01 «Освіта/Педагогіка» за спеціальністю 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями).

РЕЦЕНЗЕНТ:

доцент кафедри машинознавства та транспорту
Тернопільського національного педагогічного
університету імені Володимира Гнатюка,
кандидат технічних наук, доцент

Назар БУРЕГА



Відділ
КАДРІВ

Міністерство освіти і науки України
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

Відділ кадрів

Підпис: *Бурега Назар*
с а с в і д ч у ю:
начальник відділу кадрів *М. Канаєв*