

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертацію Шевчук Оксани Миколаївни «Формування технологічної компетентності майбутніх фахівців професійного навчання засобами імітаційних комплексів», подану на здобуття ступеня доктора філософії за спеціальністю 014 Середня освіта (Трудове навчання та технології), галузь знань 01 Освіта / Педагогіка

Актуальність теми дисертаційного дослідження та її зв'язок із галузевими науковими програмами. Сучасний етап розвитку професійної освіти України характеризується масштабною цифровою трансформацією, оновленням змісту професійної підготовки, активним упровадженням інноваційних педагогічних технологій та переорієнтацією освітнього процесу на формування компетентностей, необхідних для професійної діяльності в умовах швидких технологічних змін. Водночас сучасний ринок праці висуває принципово нові вимоги до підготовки педагогів професійного навчання, які повинні не лише володіти сучасними виробничими технологіями, а й бути здатними ефективно інтегрувати цифрові, симуляційні та імітаційні засоби навчання в освітній процес.

У цьому контексті тема дисертаційного дослідження Шевчук О.М. є своєчасною, актуальною та соціально значущою. Вона безпосередньо відповідає стратегічним напрямкам модернізації української освіти, визначеним Законами України «Про освіту», «Про вищу освіту», Концепцією цифрової трансформації освіти і науки України, Національною рамкою кваліфікацій, а також сучасними міжнародними тенденціями розвитку цифрової педагогіки та професійної освіти. Особливої актуальності дослідженню надає орієнтація на використання імітаційних комплексів як сучасного інструменту формування технологічної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання, що забезпечує наближення освітнього процесу до реальних умов професійної діяльності.

Загальна характеристика дисертаційної роботи. Дисертація Шевчук О.М. є завершеним самостійним науковим дослідженням, присвяченим вирішенню актуального науково-педагогічного завдання – теоретичному обґрунтуванню, розробленню та експериментальній перевірці методики формування технологічної компетентності майбутніх фахівців професійного навчання засобами імітаційних комплексів.

Структура роботи є логічною та повністю відповідає поставленій меті й завданням дослідження. Дисертація складається з анотацій українською та англійською мовами, вступу, трьох розділів, висновків до кожного розділу, загальних висновків, списку використаних джерел і додатків. Така структура забезпечує послідовний перехід від теоретичного аналізу проблеми до її методичного розв'язання та експериментальної перевірки ефективності запропонованої авторської методики.

Особливістю дисертації є її комплексний характер. Авторка не обмежується аналізом окремих аспектів технологічної компетентності, а

розглядає її як багатокomпонентне інтегративне утворення, що формується під впливом педагогічних умов, спеціально розробленої моделі, адаптивної методики навчання та використання сучасних цифрових імітаційних комплексів. У роботі гармонійно поєднано фундаментальні положення педагогіки, психології, теорії професійної освіти, компетентнісного підходу та сучасних цифрових технологій.

Позитивне враження справляє методологічне підґрунтя дослідження. Авторкою використано комплекс сучасних наукових підходів – системний, діяльнісний, компетентнісний, особистісно орієнтований, контекстний, адаптивний та інноваційно-технологічний, що дозволило забезпечити цілісність дослідження та логічність отриманих результатів. Важливо, що кожний із зазначених підходів не лише декларується, а й знаходить практичне відображення у побудові авторської моделі та методики формування технологічної компетентності.

Аналіз змісту дисертації. У вступі переконливо обґрунтовано актуальність теми, визначено об'єкт, предмет, мету, завдання, гіпотезу дослідження, методологічні та теоретичні засади, розкрито наукову новизну, практичне значення, наведено інформацію про апробацію результатів і структуру роботи.

Перший розділ дисертації *«Теоретичні засади формування технологічної компетентності майбутніх фахівців професійного навчання засобами імітаційних комплексів»* є концептуальною основою всього дослідження. Його зміст засвідчує високий рівень наукової ерудиції авторки, системність наукового мислення та вміння узагальнювати результати сучасних педагогічних досліджень. Розділ логічно структурований, складається з взаємопов'язаних підрозділів, які послідовно розкривають теоретико-методологічні засади досліджуваної проблеми та формують науковий фундамент для подальшого розроблення авторської моделі й методики.

Насамперед позитивної оцінки заслуговує проведений авторкою ґрунтовний аналіз наукових підходів до визначення поняття *«технологічна компетентність»*. На відміну від значної кількості досліджень, у яких це поняття трактується лише як сукупність професійних умінь або цифрових навичок, дисертантка пропонує його розглядати як інтегративну професійну характеристику особистості, що поєднує мотиваційно-ціннісні установки, систему спеціальних знань, практичних умінь, цифрових компетентностей, здатність до професійної рефлексії та готовність до використання сучасних технологій у педагогічній діяльності. Такий підхід свідчить про прагнення авторки перейти від вузького інструментального розуміння технологічної компетентності до її системного педагогічного осмислення, що відповідає сучасним тенденціям розвитку компетентнісної освіти. Відповідні узагальнення наведено також у загальних висновках дисертації.

Суттєвою перевагою першого розділу є широкий аналіз сучасних наукових джерел. Авторкою опрацьовано значний масив українських і

зарубіжних праць, присвячених проблемам професійної освіти, цифрової педагогіки, компетентнісного підходу, технологічної підготовки педагогів та використання цифрових освітніх технологій. Оксана Миколаївна ґрунтовно проаналізувала сучасний стан формування технологічної компетентності майбутніх фахівців професійної освіти в Україні та за кордоном. Особливо позитивно слід відзначити виявлення ключових проблем і суперечностей у цій сфері, а також звернення до міжнародного досвіду та рамкових моделей цифрової компетентності DigCompEdu і UNESCO ICT-CFT. Це дозволило авторці обґрунтовано визначити перспективні напрями вдосконалення професійної підготовки майбутніх фахівців.

На особливу увагу заслуговує здійснена у роботі структуризація технологічної компетентності. У роботі обґрунтовано доцільність виокремлення мотиваційно-ціннісного, когнітивно-змістового, операційно-технологічного, технологічно-практичного та комунікативно-цифрового компонентів. Такий підхід є достатньо аргументованим і відображає сучасні вимоги до професійної діяльності педагога професійного навчання в умовах цифрової трансформації освіти. При цьому кожний компонент наповнений конкретним педагогічним змістом, що надало можливість подальшої розробки критеріїв, показників та рівнів його сформованості.

Одним із найбільш вагомих результатів першого розділу є ґрунтовне дослідження можливостей сучасних цифрових та імітаційних комплексів у професійній підготовці майбутніх педагогів професійного навчання. Авторкою наведено не лише перелік сучасних цифрових платформ і симуляторів, а й здійснено їх педагогічну класифікацію відповідно до функцій у професійній підготовці. Зокрема, охарактеризовано потенціал VR/AR-технологій, тривимірного моделювання, цифрових лабораторій, систем інженерного моделювання та педагогічних тренажерів як засобів розвитку технологічної компетентності. Представлена класифікація має прикладний характер і може бути використана при модернізації освітніх програм професійної освіти. Авторка переконливо демонструє, що застосування імітаційних комплексів створює умови для моделювання виробничих ситуацій, формування професійного мислення, розвитку навичок аналізу технологічних процесів і прийняття рішень, а також сприяє інтеграції теоретичної та практичної складових професійної підготовки. Безумовною перевагою першого розділу є його логічна завершеність.

Другий розділ дисертації *«Методичні засади формування технологічної компетентності майбутніх фахівців професійного навчання засобами імітаційних комплексів»* є центральною складовою дослідження, оскільки саме в ньому Шевчук О.М. здійснено перехід від теоретичного осмислення проблеми до її практичного розв'язання. Розділ характеризується високим рівнем наукової системності, методичної завершеності та логічної послідовності викладу матеріалу.

Передусім необхідно відзначити, що авторці вдалося побудувати цілісну методичну концепцію формування технологічної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання, яка органічно продовжує

результати теоретичного аналізу, представленого в першому розділі. На відміну від багатьох сучасних досліджень, у яких методична частина фактично є описом окремих педагогічних технологій, у дисертації запропоновано завершену систему професійної підготовки, всі елементи якої взаємопов'язані між собою та підпорядковані досягненню визначеної мети.

Безперечною науковою перевагою роботи є розроблення *структурно-функціональної моделі формування технологічної компетентності майбутніх фахівців професійного навчання засобами імітаційних комплексів*. Запропонована модель не має декларативного характеру, а являє собою педагогічну систему, яка об'єднує методологічно-цільовий, змістово-процесуальний та діагностично-результативний блоки. Така структура моделі забезпечує внутрішню логіку дослідження та демонструє взаємозв'язок між методологічними засадами, педагогічними умовами, технологією навчання й очікуваними результатами професійної підготовки. Важливо, що кожен структурний компонент моделі має чітке функціональне призначення, що свідчить про її високий рівень наукового опрацювання.

Позитивної оцінки заслуговує й обґрунтування *педагогічних умов*, необхідних для ефективного формування технологічної компетентності. У роботі переконливо доведено, що результативність професійної підготовки забезпечується не окремим цифровим інструментом, а спеціально організованим освітнім середовищем, у якому імітаційні комплекси інтегруються із сучасними педагогічними технологіями, професійно орієнтованими завданнями та активною пізнавальною діяльністю здобувачів освіти.

Важливою особливістю дослідження є те, що педагогічні умови мають комплексний характер і взаємодіють між собою: обґрунтовано необхідність формування позитивної професійної мотивації студентів, системного використання цифрових імітаційних комплексів, організації професійно орієнтованого навчального середовища, розвитку рефлексивної діяльності та постійного педагогічного супроводу професійного становлення майбутніх педагогів професійного навчання. Саме така комплексність значною мірою забезпечує ефективність авторської методики.

Окремо слід відзначити високий рівень методичного забезпечення дослідження. Оксаною Миколаївною розроблено та впроваджено курс за вибором *«Імітаційні та симуляційні технології у професійній освіті»* комплекс навчальних занять, практичних робіт, індивідуальних і групових проєктів, комплекс практикоорієнтованих завдань, спрямованих на розвиток усіх компонентів технологічної компетентності. При цьому запропоновані завдання максимально наближені до реальних виробничих та педагогічних ситуацій, що відповідає сучасним принципам контекстного навчання.

Особливу увагу авторка приділяє використанню сучасних **імітаційних комплексів**, серед яких платформи інженерного моделювання, системи віртуальної та доповненої реальності, цифрові лабораторії, педагогічні тренажери, середовища тривимірного проєктування та симуляційні системи. У роботі переконливо доведено, що саме комплексне використання таких

цифрових ресурсів дозволяє моделювати професійні ситуації, максимально наближені до реальної виробничої діяльності, забезпечуючи розвиток технологічного мислення, професійної самостійності, цифрової грамотності та здатності до прийняття професійних рішень. Особливу практичну цінність становить включення до методики роботи із сучасними платформами SimScale, SolidWorks, Tinkercad, SimSchool, TeachLivE та іншими цифровими ресурсами, які широко використовуються у професійній освіті. Це свідчить про актуальність авторської методики та її відповідність сучасним тенденціям цифровізації освіти.

Позитивне враження справляє також авторський підхід до побудови навчально-методичного забезпечення. У дисертації простежується прагнення інтегрувати традиційні педагогічні технології з сучасними цифровими засобами навчання. При цьому використання імітаційних комплексів не розглядається як самоціль, а виступає ефективним інструментом реалізації компетентнісного підходу та розвитку професійної готовності майбутніх педагогів.

Слід окремо відзначити високий рівень розроблення *діагностичного інструментарію*. В роботі визначено критерії, показники та рівні сформованості технологічної компетентності, що дозволяє здійснювати комплексне оцінювання результатів професійної підготовки. Запропонована система діагностики характеризується логічністю, відповідністю структурі досліджуваної компетентності та можливістю практичного використання в освітньому процесі закладів вищої освіти.

Третій розділ дисертації *«Експериментальна перевірка ефективності формування технологічної компетентності майбутніх фахівців професійного навчання засобами імітаційних комплексів»* є логічним завершенням проведеного дослідження та підтверджує ефективність запропонованої авторкою педагогічної системи. Його зміст свідчить про високий рівень організації педагогічного експерименту, належне методичне забезпечення дослідно-експериментальної роботи та достатню доказовість отриманих результатів.

Насамперед необхідно відзначити достатньо високий рівень організації педагогічного експерименту: чітко визначено його мету, завдання, етапи, експериментальну базу, склад вибірки та комплекс методів педагогічної діагностики. Дослідно-експериментальна робота проводилася на базі чотирьох закладів вищої освіти України – Українського державного університету імені Михайла Драгоманова, Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини, Університету Григорія Сковороди в Переяславі та Рівненського державного гуманітарного університету. У педагогічному експерименті взяли участь 215 здобувачів вищої освіти, які навчалися за різними освітньо-професійними програмами спеціальності *«Професійна освіта»*. Такий обсяг вибірки є достатнім для педагогічного дослідження та забезпечує репрезентативність отриманих результатів.

Позитивної оцінки заслуговує логічна побудова експериментального дослідження, послідовно реалізовано теоретико-аналітичний, діагностично-пошуковий, формувальний та контрольно-узагальнювальний етапи експерименту, що відповідає загальноприйнятій методології педагогічних досліджень. На кожному етапі визначено конкретні завдання, підібрано відповідний діагностичний інструментарій та обґрунтовано способи обробки отриманих результатів. Такий підхід забезпечив наступність між окремими етапами дослідження та створив необхідні умови для об'єктивної оцінки ефективності авторської методики.

Особливу увагу привертає використаний авторкою *комплекс психодіагностичних методик*, який відповідає структурі технологічної компетентності, визначеній у першому та другому розділах дисертації. Для оцінювання мотиваційного критерію використано валідні психологічні методики, для знаннєвого – систему тестових завдань, для інструментально-практичного – практико-орієнтовані професійні завдання, а для комунікаційного компонента – експертне оцінювання, педагогічне спостереження та аналіз результатів діяльності студентів у цифровому освітньому середовищі. Важливо, що діагностичний інструментарій не є випадковим набором методик, а становить єдину систему комплексного оцінювання сформованості технологічної компетентності. Це значно підвищує достовірність результатів дослідження.

Безумовною перевагою роботи є проведений авторкою *комплексний статистичний аналіз* результатів експерименту. Для перевірки достовірності отриманих результатів використано критерій Пірсона (χ^2), λ -критерій Колмогорова-Смирнова та критерій Стюдента, що є загальновизнаними методами математичної статистики у педагогічних дослідженнях. Їх застосування свідчить про належний рівень наукової культури дисертантки та прагнення забезпечити об'єктивність висновків.

Заслуговує позитивної оцінки також проведений авторкою *узагальнений аналіз рівнів сформованості технологічної компетентності*. Результати дослідження переконливо демонструють, що після впровадження розробленої методики в експериментальній групі відбулося істотне зменшення кількості студентів з елементарним рівнем сформованості технологічної компетентності та відповідне збільшення частки осіб із достатнім і оптимальним рівнями. Авторка аргументовано пов'язує ці зміни із системним використанням імітаційних комплексів, спеціально організованим освітнім середовищем, реалізацією визначених педагогічних умов та авторської методики.

Загалом третій розділ характеризується високим рівнем наукової аргументованості, логічністю викладу матеріалу та достатньою доказовістю отриманих результатів. Проведений педагогічний експеримент відповідає сучасним вимогам до організації педагогічних досліджень, а представлені результати переконливо підтверджують ефективність запропонованої авторкою моделі та методики формування технологічної компетентності

майбутніх фахівців професійного навчання засобами імітаційних комплексів, що є вагомим внеском у розвиток теорії та методики професійної освіти.

Ступінь обґрунтованості наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації. Аналіз дисертації Шевчук О.М. дає підстави стверджувати, що всі основні положення роботи достатньо аргументовані, взаємопов'язані між собою та логічно впливають із проведеного теоретичного й експериментального дослідження.

Передусім слід відзначити послідовність наукової логіки дисертаційного дослідження. Авторка не обмежилася описом сучасного стану проблеми, а побудувала дослідження відповідно до класичної структури педагогічного експерименту: від виявлення наукової проблеми та її теоретичного осмислення – до розроблення власної педагогічної системи, її експериментальної перевірки та узагальнення результатів. Така логіка забезпечує внутрішню цілісність дисертації та переконливість зроблених висновків.

Позитивної оцінки заслуговує й те, що кожне із поставлених завдань дослідження знайшло своє повне відображення у відповідному розділі дисертації. Так, результати теоретичного аналізу стали підґрунтям для уточнення змісту поняття *«технологічна компетентність майбутніх фахівців професійного навчання»* та визначення її структури; результати методичного проектування дозволили розробити структурно-функціональну модель і педагогічні умови; експериментальна перевірка забезпечила підтвердження ефективності запропонованої методики. Така узгодженість між метою, завданнями, змістом розділів і загальними висновками свідчить про високий рівень наукової культури дослідниці.

Не менш важливою перевагою дисертації є коректний добір методів дослідження. Для розв'язання поставлених завдань авторкою використано взаємодоповнювальний комплекс теоретичних, емпіричних і статистичних методів. Їх поєднання забезпечило всебічне дослідження проблеми та дозволило уникнути однобічності при інтерпретації отриманих результатів. Застосовані методи повністю відповідають об'єкту, предмету, меті й завданням дослідження.

Особливої уваги заслуговує розроблений авторкою діагностичний інструментарій. Його побудовано відповідно до визначеної структури технологічної компетентності, що забезпечує змістову валідність оцінювання. Для кожного структурного компонента компетентності визначено критерії, показники та рівні сформованості, що дозволило здійснити комплексну оцінку результатів педагогічного експерименту.

Обґрунтованість висновків підтверджується також достатньою експериментальною базою дослідження. Проведення педагогічного експерименту на базі чотирьох закладів вищої освіти України із залученням 215 здобувачів освіти забезпечує репрезентативність вибірки та підвищує можливість поширення отриманих результатів на інші заклади, що здійснюють підготовку майбутніх педагогів професійного навчання.

Важливим аргументом на користь достовірності отриманих результатів є використання сучасних методів математичної статистики. Авторка застосувала χ^2 -критерій Пірсона, λ -критерій Колмогорова–Смирнова та критерій Стюдента, що дозволило статистично підтвердити ефективність запропонованої методики та уникнути суб'єктивності під час оцінювання експериментальних даних.

Таким чином, наукові положення, висновки та рекомендації, сформульовані в дисертації, є достатньо обґрунтованими, логічно виваженими та підтвердженими як результатами теоретичного аналізу, так і матеріалами педагогічного експерименту.

Достовірність та наукова новизна отриманих результатів забезпечується комплексом взаємопов'язаних чинників, серед яких – чітко визначене методологічне підґрунтя, системне використання сучасних методів педагогічного дослідження, репрезентативна вибірка, використання валідного діагностичного інструментарію, а також статистична перевірка отриманих результатів.

Позитивної оцінки заслуговує те, що авторка не обмежується констатацією позитивної динаміки, а здійснює її кількісний аналіз, демонструючи зміни за кожним із критеріїв сформованості технологічної компетентності. Такий підхід свідчить про належний рівень експериментальної культури та прагнення забезпечити максимальну об'єктивність дослідження.

Наукова новизна дисертаційного дослідження є достатньо переконливою та визначається сукупністю положень, сформульованих і обґрунтованих *вперше*, а саме:

- теоретично обґрунтовано та розроблено структурно-функціональну модель формування технологічної компетентності майбутніх фахівців професійного навчання засобами імітаційних комплексів;
- визначено й науково обґрунтовано комплекс педагогічних умов, що забезпечують ефективну реалізацію авторської методики;
- розроблено цілісну методику застосування сучасних імітаційних комплексів у процесі професійної підготовки майбутніх педагогів професійного навчання;
- удосконалено систему критеріїв, показників та рівнів сформованості технологічної компетентності;
- дістали подальшого розвитку теоретичні положення щодо цифровізації професійної освіти та використання імітаційних технологій як ефективного засобу професійної підготовки майбутніх педагогів.

Особливу увагу слід звернути на те, усі положення, винесені на захист, знайшли належне відображення у змісті дисертації, підтверджені результатами педагогічного експерименту та відображені у загальних висновках дослідження. Саме ця відповідність між заявленою новизною та фактичними результатами є одним із показників високого рівня виконання дисертаційної роботи.

Теоретичне значення дослідження полягає у розвитку теорії професійної освіти через уточнення змісту технологічної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання, поглиблення наукових уявлень про педагогічний потенціал імітаційних комплексів та обґрунтування сучасних підходів до проєктування професійної підготовки в умовах цифрової трансформації освіти.

Практичне значення дисертації визначається можливістю широкого використання запропонованої авторкою методики в освітньому процесі закладів вищої освіти, що здійснюють підготовку педагогів професійного навчання. Розроблені навчально-методичні матеріали, система практичних завдань, критерії оцінювання, моделі організації занять та рекомендації щодо використання імітаційних комплексів можуть бути впроваджені під час оновлення освітньо-професійних програм, викладання фахових дисциплін, організації педагогічної практики та підвищення кваліфікації педагогічних працівників.

Відповідність дисертації встановленим вимогам. Дисертаційна робота Шевчук Оксани Миколаївни *«Формування технологічної компетентності майбутніх фахівців професійного навчання засобами імітаційних комплексів»* виконана згідно з вимогами Міністерства освіти і науки України. Текст дисертації викладено державною мовою, логічно та послідовно.

Загалом позитивно оцінюючи наукове та практичне значення результатів, отриманих О. М. Шевчук, вважаємо за доцільне висловити окремі зауваження та побажання.

1. Одним із концептуальних положень дисертації є обґрунтування структурно-функціональної моделі формування технологічної компетентності майбутніх педагогів професійного навчання. Водночас, на мою думку, дослідження виграло б від ширшого розкриття механізмів її адаптації до різних освітньо-професійних програм спеціальності «Професійна освіта». Підготовка педагогів для цифрових технологій, харчових виробництв, транспорту чи сфери послуг має власну технологічну специфіку, тому було б цікаво простежити, які елементи моделі є інваріантними, а які потребують модифікації залежно від галузевого контексту.
2. На с. 101–132 ґрунтовно представлено огляд і класифікацію імітаційних комплексів, що можуть використовуватися у підготовці майбутніх педагогів професійного навчання. Водночас дослідження, на нашу думку, лише виграло б від ширшого порівняльного аналізу ефективності різних типів імітаційних комплексів та визначення їхніх дидактичних переваг для різних напрямів професійної підготовки.
3. Експериментальна частина роботи переконливо підтверджує ефективність запропонованої педагогічної системи. Разом із тим було б цікаво простежити її довготривалий вплив на професійне становлення випускників уже після завершення навчання. Проведення лонгітюдного

дослідження дозволило б оцінити, наскільки сформована технологічна компетентність зберігається й трансформується в реальних умовах педагогічної діяльності та професійного розвитку молодого викладача.

4. Цілком підтримуючи авторську позицію щодо використання сучасних цифрових технологій, вважаю, що окремої уваги заслуговує проблема методичного супроводу викладачів, які впроваджують імітаційні комплекси в освітній процес. У дисертації основна увага закономірно зосереджена на підготовці майбутніх педагогів, однак практична реалізація запропонованої системи значною мірою залежить від рівня готовності самих науково-педагогічних працівників до роботи з такими технологіями. Цей аспект може стати предметом окремого дослідження.

Разом із тим висловлені зауваження та побажання мають рекомендаційний характер, стосуються переважно перспектив подальшого розвитку досліджуваної проблематики та не впливають на загальну позитивну оцінку дисертаційного дослідження, його наукову новизну і практичну значущість.

Загальний висновок. Цілісний аналіз дисертації Шевчук Оксани Миколаївни «*Формування технологічної компетентності майбутніх фахівців професійного навчання засобами імітаційних комплексів*» та аналіз наукових публікацій за темою дослідження дають підстави зробити висновок, що дисертація є завершеним самостійним, актуальним науковим дослідженням і відповідає вимогам 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 12.01.2022 № 44 (зі змінами), наказу Міністерства освіти і науки України від 12.01.2017 № 40 «Про затвердження Вимог до оформлення дисертації», затвердженого Міністерством юстиції України 03.02.2017 за № 155/30023, Порядку підготовки здобувачів вищої освіти ступеня доктора філософії та доктора наук у закладах вищої освіти (наукових установах), затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 23.03.2016 № 261 (зі змінами), а її автор заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 014 Середня освіта (Трудове навчання та технології), галузь знань 01 Освіта / Педагогіка.

Офіційний опонент:

доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри технологічної освіти
Уманського національного університету

Олег АВРАМЕНКО

