

ВІДГУК

офіційного опонента доктора педагогічних наук, професора
Спіріна Олега Михайловича на дисертацію
**Малежика Петра Михайловича «Теоретичні й методичні
засади технічної підготовки майбутніх фахівців з
інформаційних технологій»**, поданої на здобуття наукового
ступеня доктора педагогічних наук за спеціальністю
13.00.02 – теорія та методика навчання (технічні дисципліни)

Дисертаційне дослідження Малежика Петра Михайловича присвячено проблемі, *актуальність* якої визначається потребою суспільства у конкурентоспроможних фахівцях з інформаційних технологій, які здатні генерувати та практично реалізувати наукові ідеї, розроблення та використання інформаційних технологій. Опанування технічних компетентностей та ефективне їх використання у професійній діяльності, безперечно, мають важливе значення для майбутніх ІТ-фахівців, адже вони є одними з найважливіших умов модернізації освіти.

Отже, актуальність дисертаційного дослідження знаходиться в контексті реалізації суспільних, науково-теоретичних й практичних потреб у обґрунтуванні теоретичних й методичних засад технічної підготовки фахівців з інформаційних технологій у ЗВО. Про це свідчить низка визначених автором суперечностей теоретичного і методичного характеру, у розв'язанні яких існує нагальна потреба.

Дисертаційне дослідження виконане відповідно до науково-дослідних робіт Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова: «Хмаро орієнтоване середовище навчання майбутніх вчителів» та «Інформаційно-аналітична система самооцінювання освітньої діяльності педагогічних університетів».

Експериментальна база дослідження охоплює класичні, технічні та педагогічні ЗВО, в яких проводиться підготовка фахівців з інформаційних технологій. Це: Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова, Національний університет «Чернігівський колегіум»,

Тернопільський національний політехнічний університет імені Івана Пулюя, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, Миколаївський державний університет імені Василя Сухомлинського, Центральноукраїнський державний педагогічний університет імені Володимира Винниченка, Рівненський державний гуманітарний університет, Національний університет водного господарства і природокористування.

Грунтовний аналіз наукової літератури, усвідомлення визначених суперечностей та проблеми, яку вони породжують, дало дисертанту змогу коректно визначити науковий апарат дослідження, зокрема у відповідності з темою його *об'єктом* обрано процес технічної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій в ЗВО, а *предметом дослідження* - методична система технічної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій за умов проектного навчання. Отже об'єкт, предмет, мета, гіпотеза, завдання взаємопов'язані та знайшли своє розкриття в концепції дослідження, основному змісті роботи, а також у висновках.

Наукова новизна результатів дослідження, що охарактеризовані у дисертації та авторефераті, є багатокомпонентною, адже вони розв'язують широкий комплекс проблем технічної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій, відкритої освіти, проектування освітнього процесу. Найбільш суттєвими результатами, що містять новизну є:

- обґрунтовані теоретико-методичні засади авторської концепції технічної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій;
- спроектовану модель методичної системи технічної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій за умов проектного навчання;
- окреслені етапи проектного навчання та з'ясовані організаційні умови для його реалізації;
- визначені критерії, показники та рівні сформованості технічної компетентності ІТ-фахівця у процесі технічної підготовки;

- удосконалені зміст технічної підготовки майбутніх ІТ-фахівців за умов проектного навчання;
- подальший розвиток й конкретизація удосконалення педагогічного інструментарію (форм, методів, засобів, технологій).

Професійна підготовка дисертанта, його плідний досвід праці як фахівця з навчання інформаційно-технічних дисциплін додали результатам дослідження беззаперечної практичної значущості.

Вважаємо, найголовнішим практичним результатом дослідження є розробка, апробація та впровадження у навчальний процес методичної системи технічної підготовки фахівців з інформаційних технологій на основі проектного навчання, починаючи з навчальних планів, навчальних програм і завершуючи навчальними посібниками та електронними навчальними матеріалами. Авторська система впровадженого теоретичного й методичного забезпечення містить: монографію «Технічна підготовка майбутніх фахівців з інформаційних технологій»; навчально-методичні посібники: «Вступ до операційних систем», «Комп'ютерні системи»; програми навчальних дисциплін: «Операційні системи», «Теорія електричних та магнітних кіл», «Системна інтеграція та адміністрування», «Технологія проектування інформаційних систем», «Комп'ютерні системи», «Технології Data Mining», «Тестування і ремонт апаратного забезпечення комп'ютерних систем».

У *першому розділі* дисертації автором проаналізовано вітчизняний і зарубіжний досвід професійної підготовки ІТ-фахівців в контексті технічного навчання, його форм, змісту методів, засобів як передумови подальшого розвитку проектного навчання. Результати дослідження створили основу для ухвалення назрілої побудови методичної системи навчання технічних дисциплін майбутніх фахівців з інформаційних технологій на основі конструктивного підходу. Уточнено поняття, зміст та структура технічної компетентності, що формується у майбутнього ІТ-фахівця в процесі вивчення базових технічних дисциплін.

У *другому розділі* дисертації здійснення детального термінологічного

аналізу дозволило дисертанту сформувати актуальне понятійне поле і визначити загальні рамки проектно-технологічної діяльності. Наводяться поняття «проект», «проектування», «проектне навчання», «модель», «моделювання», необхідність уточнення яких пов'язана з деякою неузгодженістю трактувань цих категорій та їх понятійної інтерпретації педагогіці, методології, які спостерігаються на сьогодні. Здійснюючи технічну підготовку IT-фахівця реалізацію проектною діяльністю Малежик П.М. розглядає в двох аспектах: організаційному і змістовному. Вдале поєднання методу проектів з традиційною системою навчання без великих організаційних перетворень, надало можливість планувати процес засвоєння технічних знань студентами як на тривалому відрізку часу, так і більш оперативно, при поточному контролі, своєчасно визначати прогалини у їх знаннях. Оскільки метод проектів є дослідницьким методом, то використання його дає можливість сформувати у студентів досвід творчої діяльності, виробити стійкі інтереси, постійну потребу до творчих пошуків.

Заслуговує на увагу те, що дисертантом ґрунтовно проаналізовано основні концептуальні підходи до проблеми та засоби реалізації проектного навчання технічних дисциплін майбутніх фахівців з інформаційних технологій у ЗВО. Зокрема, визначено вагомими для використання компетентнісний, міждисциплінарний, конструктивістський, особистісно-орієнтований підходи. Автором розроблено модель методичної системи навчання технічних дисциплін майбутніх фахівців з інформаційних технологій в умовах проектного навчання, де схвальної оцінки заслуговують детально обґрунтовані складові моделі: мотиваційно-цільовий, змістовно-процесуальний, операційний, результативний та контрольнорегулювальний. Важливим інтегруючим компонентом пропонованої моделі є інформаційно-освітнє середовище (ІОС) як сукупність інформаційних ресурсів – засобів, інструментів, технологій, форм, методів, сервісів, що сприяють досягненню освітніх цілей – формування технічних компетентностей та підвищення

якості практично-технічної підготовки майбутніх ІТ-фахівців. Безумовно, що пропонована модель методичної системи навчання технічних дисциплін майбутніх ІТ-фахівців має цілісний характер, оскільки органічно поєднує мотиваційно-цільовий, змістовий, операційно-діяльнісний та результативний модулі, які логічно взаємопов'язані і функціонально спрямовані на досягнення єдиного кінцевого результату.

Заслуговує на увагу висновок автора про те, що на сучасному етапі інформатизації вищої освіти на перше місце виступають саме фундаментальні та міждисциплінарні знання, тоді як технологічним знанням та вмінням приділено достатньо уваги.

В *третьому розділі* автор наводить значний комплекс досліджень в яких представляє результати вирішених ним завдань: формування інтелектуальних та технічних умінь, особистісних якостей, що визначають мотивацію майбутнього ІТ-фахівця; індивідуалізації, інтенсифікації та результативності освітнього процесу. При цьому зберігалось чітке дотримання принципів: адекватності, технічності, інтегративності, професійно-наукової спрямованості. Досліджуючи вплив на структуру мотивації вивчення студентами низки технічних дисциплін із застосування проектного навчання П.М. Малезик робить висновок, що основним стимулом, який впливає на формування професійно-пізнавальної потреби на всіх етапах навчання є *проблемність* навчання. Особливого значення вона набуває на перших курсах навчання.

Відзначимо, що оригінальними, методично і практично значущими в дисертації є: організація та проведення практичних занять за допомогою вебінарів, а також, організація самостійної роботи в майбутніх ІТ-фахівців у процесі навчання технічних дисциплін. Заслуговують на увагу запропоновані підходи щодо формування компетентності партнерської роботи в майбутніх ІТ-фахівців за умов проектного навчання, зокрема використання хмаро орієнтованого сервісу Trello для проведення студентської науково-дослідної роботи та лабораторних робіт з технічних дисциплін.

Четвертий розділ автор присвятив представленню елементів методичного забезпечення, зокрема, сукупності методів, форм, засобів моніторингу навчальних досягнень з технічних дисциплін та проведенню визначення показників сформованості технічної компетентності. В системі моніторингу було застосовано декілька видів контролю знань студентів: вхідний, поточний, модульний, підсумковий, залишкових знань. Визначено та розроблено для кожного виду контролю необхідні засоби. Автор зазначає, що важливим елементом системи моніторингу технічної підготовки ІТ-фахівців були заходи з організації та оцінювання виробничої практики. Рівні технічної підготовки оцінювалися за такими критеріями: мотиваційно-ціннісний, змістовий та операційно-діяльнісний. Кожна з вибраних технічних дисциплін була розкрита на рівні дескрипторів. Звернуто увагу і на локальні критерії які дають можливість фіксувати ознаки, і які є проявами складових професійної готовності, які характеризують стійкі особистісні утворення.

У п'ятому розділі наведено опис організації експерименту, методики проведення, оцінювання й аналізу результатів експериментального дослідження ефективності розробленої методичної системи формування технічної компетентності майбутніх ІТ-фахівців.

Завершується робота розгорнутими висновками, що слугують віддзеркаленням основних результатів дисертаційного дослідження.

Додатки дисертаційного дослідження свідчать про самостійність здійснюваного наукового пошуку, підкріплення теоретичних положень практичними здобутками та прагнення поділитися результатами своїх науково-методичних надбань.

Аналізуючи основну частину дисертації, можна зробити висновок, що у ході виконання дослідження мета роботи була досягнута, вирішені всі завдання, а отже дисертація є завершеною науковою кваліфікаційною працею.

Результати дисертаційного дослідження характеризуються теоретичною та практичною значущістю. Вони можуть бути використані для

розробки освітніх програм, навчально-методичних посібників та комплексів, методичних рекомендацій щодо технічної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

Основні результати дослідження викладено в 46 наукових і науково-методичних працях автора, з яких 24 відображають основні наукові результати дисертації, зокрема монографія та 6 публікацій у виданнях, включених до міжнародних наукометричних баз. Варто зазначити, що наукові положення, висновки та рекомендації, сформульовані дисертантом, достатньо повно представлено в зазначених опублікованих працях.

Основні положення та результати дослідження обговорювались на наукових і науково-практичних заходах різного рівня, серед яких міжнародні, всеукраїнські конференції та семінари. Отже дисертація пройшла належну апробацію; вона є самостійною науковою працею, що має завершений характер.

Аналіз дисертаційного дослідження, автореферату й опублікованих праць є підставою для висновку, що структура і зміст автореферату є ідентичними основним положенням дисертації. Наукові положення, висновки та рекомендації, наведені в авторефераті, повно і належним чином розкриті в рукописі дисертації.

Оцінюючи зміст і структуру дисертації у цілому позитивно, звернемо увагу на окремі недоліки і відмітимо деякі зауваження та побажання:

1. У меті, завданнях і предметі дослідження варто уточнити та узгодити формулювання назви розробленої авторської системи технічної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

2. Виокремлюючи технічну компетентність у завданнях дослідження, доцільно було б в роботі більше уваги приділити власне цьому поняттю. Поряд з цим, варто було б детальніше показати, яким чином формується ця компетентність у процесі впровадження запропонованої методичної системи, і чи лише обрані для дослідження дисципліни забезпечують належне формування такої компетентності.

3. Описуючи концепцію дослідження варто було б більше приділити уваги процесу власне дослідження, а не процесу технічної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій.

4. Варто було б не лише розглянути досвід, а й провести порівняльний аналіз організації процесу навчання технічних дисциплін майбутніх фахівців з інформаційних технологій у різних закладах вищої освіти.

5. У науковій новизні дослідження доцільно зазначити, що здобувачем розроблена не лише модель методичної системи, а й власне авторська методична система технічної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій. Поряд із цим, опис наукової новизни та практичного значення дослідження варто було б конкретизувати, зокрема щодо складу виокремлених педагогічних умов, переліку електронних навчальних курсів, основних характеристик матеріалів на основі онлайн сервісів, а також розроблених окремих методик, що перевірялись педагогічним експериментом, зокрема методики навчання комп'ютерних систем (с. 306 дисертації). Це дозволило б більш переконливо довести наукову новизну та практичне значення дослідження.

6. Потребує додаткового обґрунтування те, яким чином представлена модель та власне методична система технічної підготовки враховує соціальне замовлення до нової якості підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій, а також сучасні напрями та концепції розвитку цифрових технологій, зокрема великі дані, штучний інтелект, нейромережі, «машинне навчання», доповнена і віртуальна реальність, мобільність, кібербезпека.

7. У дослідженні обґрунтовується необхідність залучення студентів до проведення науково-дослідної роботи (с. 171, 286 дисертації). Однак не знайшло належного відображення в тексті рукопису те, як на практиці ця робота має бути реалізована за розробленою методичною системою.

Висловлені зауваження не впливають на загальну високу наукову оцінку виконаного дослідження.

Загальний висновок. Дисертація П. М. Малежика «Теоретичні й методичні засади технічної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій» виконана вперше і є завершеною, самостійно підготовленою кваліфікаційною науковою працею, в якій представлені нові науково-обґрунтовані та практично цінні результати, що полягають у вирішенні проблеми ефективної технічної підготовки майбутніх фахівців з інформаційних технологій у закладах вищої освіти. За актуальністю обраної теми, ступенем обґрунтованості наукових і концептуальних положень, висновків і рекомендацій, новизною наукових результатів, ступенем впровадження в практику ця робота повністю відповідає вимогам п.п. 9, 10, 12, 13, 14 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 року №567 (зі змінами, внесеними згідно Постанов КМУ №656 від 19.08.2015 р., за №1159 від 30.12.2015 р., за №567 від 27.07.2016 р., за №943 від 20.11.2019 р.), до докторської дисертації, а її автор, Малежик Петро Михайлович, заслуговує на присудження наукового ступеня доктора педагогічних наук зі спеціальності 13.00.02 – теорія та методика навчання (технічні дисципліни).

Офіційний опонент:

доктор педагогічних наук, професор,
член-кореспондент НАПН України,
проректор з наукової роботи та цифровізації
ДЗВО «Університет менеджменту освіти»



О.М. Спирін

12.01.2021 р.