

## **ВІДГУК**

*офіційного опонента Козловської Ірини Михайлівни*

про дисертацію **Бардус Ірини Олександрівни**

### **“ ТЕОРЕТИЧНІ ТА МЕТОДИЧНІ ЗАСАДИ КОНТЕКСТНОЇ ФУНДАМЕНТАЛІЗАЦІЇ ПРОФЕСІЙНОЇ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ У ГАЛУЗІ ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ”**

подану до захисту на здобуття наукового ступеня доктора педагогічних наук  
зі спеціальності 13.00.04 - теорія і методика професійної освіти

Завдання підготовки високопрофесійних кадрів, здатних розвивати нові інформаційні технології і ефективно використовувати їх на практиці, стає стратегічно важливим. Шляхи якісної підготовки ІТ-спеціалістів передбачають гармонізацію їх підготовки в Україні із світовою практикою. Інтеграція України у міжнародний економічний та освітній простір вимагає від національної системи вищої освіти підготовки компетентних фахівців, здатних застосовувати на практиці новітні досягнення сучасної науки, творчо використовувати та створювати інноваційні зразки техніки і технологій, гнучко реагуючи на запити ринкової економіки.

Фундаменталізацію освіти відносять до найважливіших напрямів перспективної освіти, яка спрямована на випереджальний характер усієї системи, її націленість на проблеми розвитку творчих здібностей людини. Педагогічні дослідження у сфері фундаменталізації змісту освіти є сьогодні надзвичайно актуальними. Стосовно професійної освіти проблема ускладнюється, але водночас нагально вимагає розв'язання. Зокрема, особливого значення фундаменталізація системи професійної освіти має для фахівців у галузі інформаційних технологій (ІТ-фахівців). Це викликано швидкими змінами технологій, що спричиняють моральне старіння обладнання, і вимагає від ІТ-фахівців глибоких фундаментальних знань, умінь, навичок та професійно важливих якостей особистості, які дозволяють ефективно



оволодівати й удосконалювати існуючі та створювати нові програмні та апаратні засоби комп'ютерної техніки (ІТ-продукти), а також сформованих навичок самоосвіти та саморозвитку протягом життя. Ці вимоги часу до кваліфікації ІТ-фахівців обумовлюють необхідність розроблення методичної системи їхньої фундаменталізованої професійної підготовки, що забезпечить формування професійної компетентності .

У цьому контексті обрана тема дослідження є *актуальною, новою та перспективною*. Вона органічно пов'язується з державними та галузевими науковими програмами, зокрема її проблематика відображена у Законі України «Про освіту» (2017 р.), Указі Президента «Про стратегію сталого розвитку «Україна - 2020» (2015 р.), Законі України «Про вищу освіту» (2014 р.), «Національній стратегії розвитку освіти України на період до 2021 року» (2013 р.), постанові Кабінету Міністрів України «Про затвердження Національної рамки кваліфікацій» (2011 р.).

*Актуальність* дисертаційного дослідження зумовлена необхідністю перегляду сучасних підходів до структурування змісту навчання, яке не повністю відповідає вимогам професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців. Це суттєво залежить від якості змісту професійного навчання – фундаментальна професійна підготовка дозволяє гнучко реагувати фахівцю на професійні виклики, легше і швидше поповнювати та оновлювати свої знання та уміння.

*Новизна дослідження* визначається цілісним підходом до вирішення проблеми. Відповідно до запропонованої автором концепції, контекстна системна фундаменталізація професійної підготовки забезпечується шляхом інтеграції філософських, математичних та природничих законів, теорій і понять зі змістом кожного поняття ІТ-дисципліни. Ідея фундаменталізації професійної підготовки ІТ-фахівців полягає в тому, що треба навчити студентів за численними явищами побачити одну сутність (фундаментальний закон чи явище), або із однієї сутності (природничо - математичного закону, теорії, категорії) представити багато явищ.



Досліджувана проблема є також *перспективною*, оскільки її вирішення передбачає підготовку висококваліфікованих ІТ-спеціалістів, які здатні до якісної професійної діяльності в сучасних умовах.

Аналіз стану теорії й практики проблеми, проведений дисертанткою, доводить, що ця тема на сьогодні розкрита частково і вимагає подальшого дослідження.

Дисертаційне дослідження виконувалося в межах науково-дослідної роботи кафедри креативної педагогіки та інтелектуальної власності Української інженерно-педагогічної академії за темою «Створення теоретичних і методичних основ професійної підготовки майбутніх інженерів на засадах каузального навчання» (ДР № 0117U001240), що фінансувалась за рахунок державного бюджету України. Тему дисертації *затверджено* вченою радою Української інженерно- педагогічної академії (протокол № 7 від 15 грудня 2015 р.) та узгоджено в Міжвідомчій раді з координації досліджень у галузі освіти, педагогіки і психології (протокол №2 від 23.02.2016 р.).

Дисертанткою чітко визначено об'єкт, предмет, сформульовано мету й завдання дослідження, обґрунтовано застосування методів пошукової роботи.

Дослідниця правомірно стверджує, що традиційні методичні системи підготовки майбутніх ІТ-фахівців характеризуються фрагментарною профілізацією загальнонаукових дисциплін та несистемною фундаменталізацією ІТ-дисциплін, що знижує ефективність професійної підготовки цих фахівців до репродуктивної та продуктивної діяльності. З урахуванням цього сформульовано проблему дослідження, яка полягає в підвищенні якості професійної підготовки майбутніх фахівців у галузі інформаційних технологій, що визначається підвищенням рівня їхньої професійної компетентності.

Переконливо розкриваються *провідні ідеї концепції дослідження*, які полягають у розробленні методичної системи на основі контекстної (стосовно кожного елемента змісту навчання) системної (філософсько-природничо-



математичної) фундаменталізації професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців, що забезпечить підвищення якості їхньої підготовки.

Концепція спрямована на переорієнтацію переважно репродуктивного характеру професійної підготовки майбутніх фахівців у галузі інформаційних технологій до продуктивної діяльності і складається з трьох концептів: методологічного, теоретичного та методичного.

Наукові положення, розроблені авторкою, ґрунтуються як на теоретичних здобутках дисертанта, так і на аналізі значної джерельної бази (688 найменувань використаних джерел, з них 73 - іноземною мовою), який уможливив здійснення об'єктивного аналізу проблеми дослідження вітчизняних і зарубіжних учених, оптимальне використання адекватних наукових методів дослідження.

Робота складається із вступу та п'яти розділів. У вступі обґрунтовано актуальність обраної теми, вказано її зв'язок з науковими програмами, планами, темами; визначено категоріальний апарат дослідження; викладено наукову новизну й практичне значення одержаних результатів; відображено апробацію та впровадження результатів роботи, подано відомості про публікації. У першому розділі проаналізовано зміст професійної діяльності фахівця у галузі інформаційних технологій, з'ясовано сучасний стан фундаменталізації професійної підготовки цих фахівців у закладах вищої освіти, визначено проблему, концептуальну ідею та гіпотезу дослідження. У другому розділі визначено концептуальні філософські, загальнонаукові, природничо-математичні, психологічні та педагогічні засади розроблення методичної системи контекстної системної фундаменталізованої професійної підготовки майбутніх фахівців у галузі інформаційних технологій. У третьому розділі теоретично обґрунтовано та розроблено дидактичні елементи відповідної методичної системи. У четвертому розділі розроблено рекомендації з профілізації змісту навчання філософських, природничо-математичних дисциплін та методики контекстного системного фундаменталізованого



навчання ІТ-дисциплін. п'ятому розділі визначено мету, завдання, етапи, учасників, бази та термін проведення педагогічного експерименту; розроблено систему критеріїв і показників експериментального дослідження, завдяки яким визначено ефективність методичної системи контекстної системної фундаменталізованої професійної підготовки майбутніх фахівців у галузі інформаційних технологій; обрано методики проведення педагогічного експерименту.

Оцінюючи кваліфікаційну наукову працю за параметрами *новизни*, відзначаємо, що наукова новизна результатів дослідження полягає у тому, що уперше теоретично обґрунтовано та розроблено концепцію професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців, яка ґрунтується на її контекстній системній фундаменталізації, що забезпечує підвищення якості формування професійної компетентності цих фахівців; методичну систему контекстної системної фундаменталізованої професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців, яку побудовано на основі розробленої концепції та реалізовано у три етапи (І етап - профілізоване навчання загальнонаукових дисциплін; ІІ етап - фундаменталізоване навчання базових ІТ-продуктів; ІІІ етап - фундаменталізоване навчання перспективних ІТ-продуктів), що забезпечує навчання студентів оволодіння, удосконалення та створення програмних і апаратних засобів комп'ютерної техніки; модель цілей контекстної системної фундаменталізованої професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців, яка передбачає формування: здатності з використання філософських, природничих, математичних законів, теорій та категорій у майбутній професійній діяльності; здатності з оволодіння та удосконалення базових програмних і апаратних ІТ-продуктів; здатності зі створення нових програмних та апаратних ІТ-продуктів, що забезпечує формування проектної, технологічної, експлуатаційної, науково-дослідної складових професійної компетентності цих фахівців; модель змісту контекстної системної фундаменталізованої професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців, яка містить: профілізований зміст навчання загальнонаукових



дисциплін, фундаменталізований зміст навчання базових ІТ- продуктів, фундаменталізований зміст навчання перспективних ІТ -продуктів (що відповідає етапам методичної системи), який забезпечує готовність цих фахівців до якісної та ефективної репродуктивної і продуктивної професійної діяльності; моделі методів навчання удосконалення базових та створення нових ІТ-продуктів, які побудовано на основі етапів методичної системи, що забезпечують опанування студентами професійної діяльності з удосконалення та створення програмних і апаратних засобів комп'ютерної техніки; моделі дидактичних засобів контекстної системної фундаменталізованої професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців, які складаються з контекстних фрагментів змісту навчання для кожного кроку методів навчання удосконалення базових та створення нових ІТ-продуктів, що дозволяє оперативно управляти навчально-пізнавальною діяльністю студентів; уточнено критерії оцінки якості програмного та апаратного забезпечення ІТ-галузі шляхом врахування специфічних критеріїв якості апаратних засобів як матеріальних систем та програмних засобів як ідеальних систем, спрямованих на керування матеріальними об'єктами; метод ретроспективного аналізу технічних об'єктів на основі застосування моделі репрезентації фундаменталізованого поняття об'єкту ІТ-галузі, що дозволяє об'єктивно та достовірно виявити перспективи розвитку ІТ-галузі та перспективні напрями розвитку змісту професійної підготовки для забезпечення її випереджаючого характеру.

Теоретичне значення отриманих результатів дослідження полягає в можливості використання розроблених концепції контекстної системної фундаменталізації професійної підготовки та відповідної методичної системи для підготовки фахівців інших напрямів і спеціальностей.

Заслуговує схвалення розроблення на основі авторських моделей цілей, змісту, методів, дидактичних засобів професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців визначення алгоритму розроблення методик контекстного системного фундаменталізованого навчання ІТ-дисциплін. Основою алгоритму є модель



методичної системи контекстної системної фундаменталізованої професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців до репродуктивної та продуктивної діяльності.

Викладені результати дослідження свідчать про перевагу розробленої методичної системи контекстної системної фундаменталізованої професійної підготовки майбутніх фахівців у галузі інформаційних технологій як до репродуктивної, так і до продуктивної професійної діяльності у порівнянні з традиційною системою. Так

Принципово важливим, на наш погляд, є те, що модель змісту контекстної системної фундаменталізованої професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців містить профілізований зміст навчання загальнонаукових дисциплін, фундаменталізований зміст навчання базових та перспективних ІТ-продуктів і забезпечує готовність цих фахівців до якісної та ефективної репродуктивної і продуктивної професійної діяльності.

У дисертації переконливо обґрунтована методична система, яка побудована на визначених філософських, загальнонаукових, природничо-математичних, психологічних та педагогічних засадах дозволить забезпечити фундаментальність та системність професійної підготовки майбутніх фахівців у галузі інформаційних технологій.

На основі структури професійної діяльності ІТ-фахівця визначено, що метою методичної системи контекстної системної фундаменталізованої професійної підготовки є формування проектної, технологічної, експлуатаційної, науково-дослідної компетентностей цих фахівців.

Високої оцінки заслуговує розроблена дисертанткою система окремих моделей, які у цілості відображають усю багатогранність та послідовність вирішення поставлених у дослідженні наукових завдань.

Проведений педагогічний експеримент переконливо підтверджує гіпотезу дослідження.



Практичне значення одержаних результатів дослідження полягає в розробленні методик контекстного системного фундаменталізованого навчання ІТ- дисциплін: «Основи програмування», «Алгоритми та структури даних», «Об'єктно- орієнтоване програмування», «Проектування програмного забезпечення», «Інформаційні системи та бази даних», «Проектування баз даних», «Системи керування базами даних», «Комп'ютерна схемотехніка», «Архітектура комп'ютерів», «Комп'ютерні мережі», «Комп'ютерне моделювання», які представлено в авторських навчальних посібниках «Бази даних», «Архітектура комп'ютера та конфігурування комп'ютерних систем» й «Комп'ютерне моделювання»; створенні рекомендацій щодо розроблення профілізованого змісту навчання майбутніх ІТ-фахівців філософських, математичних та природничих дисциплін, що представлено в авторських навчально-методичних рекомендаціях для викладачів з профілізації навчання дисциплін «Філософія», «Фізика», «Вища математика», «Дискретна математика», «Теорія ймовірностей та математична статистика», «Чисельні методи», «Методи оптимізації та дослідження операцій», «Теорія прийняття рішень», «Моделювання складних систем», «Системний аналіз», «Теорія управління».

Загальні висновки дисертаційної роботи в цілому базуються на результатах дослідження і відображають його сутність. Варто підкреслити зміст додатків, які органічно пов'язані з роботою, доповнюють та розширюють її.

Наукові положення, навчально-методичні матеріали впроваджено у навчальний процес, що підтверджено відповідними довідками.

Основні результати дослідження відображено в 45 публікаціях, з них 39 одноосібних, у тому числі: 2 монографії (1 - одноосібно); 3 навчальні посібники; 18 статей - у провідних наукових фахових виданнях України; 4 статті - у зарубіжних періодичних фахових виданнях; 15 тез - у збірниках матеріалів конференцій; 3 навчально-методичні рекомендації. Робота достатньо широко



апробована на міжнародних, всеукраїнських та міжвузівських наукових конференціях.

Аналіз дисертаційного дослідження свідчить, що вірогідність отриманих результатів забезпечено опорою на сучасну наукову методологію, застосуванням комплексу взаємодоповнюючих методів дослідження, що адекватні природі досліджуваних педагогічних явищ; тривалою експериментальною перевіркою висунутої гіпотези; відповідною апробацією результатів дослідження в колах наукової громадськості.

Оцінка висновку здобувача щодо значущості його праці для науки і практики є об'єктивною і не викликає заперечень. Це ж стосується і практичного значення дослідження.

Результати дослідження можуть бути використані викладачами загальнонаукових і ІТ-дисциплін для вдосконалення підготовки майбутніх фахівців за спеціальностями: «015 Професійна освіта (Комп'ютерні технології)», «121 Інженерія програмного забезпечення», «122 Комп'ютерні науки», «123 Комп'ютерна інженерія», «124 Системний аналіз», «125 Кібербезпека», «126 Інформаційні системи та технології», у системі післядипломної освіти та підвищення кваліфікації науково-педагогічних працівників закладів вищої технічної освіти.

Тема дисертаційної роботи, її головний задум, основна проблематика, а також хід дослідження знайшли повне відображення у структурі автореферату. Назва дисертації відповідає суті досліджуваної проблеми, а її структура – вимогам до такого роду робіт. Положення та висновки дисертаційного дослідження, методичні рекомендації, зміст наукових публікацій не викликають заперечень.

У ході дослідження дисертантом досягнуто мети і конструктивно вирішено поставлені завдання, емпіричними даними підтверджено правомірність висунутою гіпотези та доведено ефективність теоретичних положень шляхом експериментальної перевірки.



Оцінюючи дисертацію І.О. Бардус в цілому позитивно, відзначаючи його високий кваліфікаційний рівень, відзначимо низку дискусійних питань, які потребують пояснень і уточнень, зокрема:

1. Під час ретроспективного аналізу програмних та апаратних засобів комп'ютерної техніки автором визначено необхідність навчання майбутніх ІТ-фахівців окремих розділів хімії та біології, проте профілізований зміст навчання цих дисциплін представлений у роботі недостатньо.
2. Автору доцільно було розкрити чи відрізняється технологія контекстного навчання за А. Вербицьким та розроблена авторська методика контекстного системного фундаменталізованого навчання ІТ-дисциплін майбутніх ІТ-фахівців.
3. Варто було б в дисертації висвітлити концептуальні положення STEM-освіти, а також порівняти їх з положеннями розробленої в роботі концепції контекстної системної фундаменталізації професійної підготовки майбутніх ІТ-фахівців.
4. Для системного представлення фундаментальних основ ІТ-продуктів розроблено модель репрезентації фундаменталізованого поняття об'єкту ІТ-галузі, яка дозволяє врахувати філософські, математичні та природничі закони, теорії і категорії, що є основою призначення, структури, принципу дії та характеристик ІТ-продуктів. Модель репрезентації фундаменталізованого поняття об'єкту ІТ-галузі є надзвичайно цікавою, але її доцільно було більш широко описати у авторефераті.
5. Більше уваги варто було приділити інтеграції запропонованих моделей та можливості їх взаємодій, хоча це побажання можна відноситися до подальших напрямів досліджень автора.

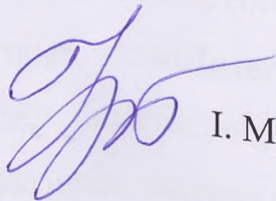
Викладені зауваження та побажання не є концептуальними і не впливають на загальну позитивну оцінку дисертації, яка є самостійним завершеним дослідженням, а її результати є вагомим внеском у теорію і практику професійної педагогіки. Дослідження відповідає вимогам пп. 9, 10, 12,



13 «Порядку присудження наукових ступенів», затвердженого Постановою Кабінету Міністрів України від 24 липня 2013 р. за № 567, а також паспорту спеціальності 13.00.04 та профілю спеціалізованої вченої ради, а Бардус Ірина Олександрівна заслуговує на присудження наукового ступеня доктора педагогічних наук (спеціальність 13.00.04 – теорія і методика професійної освіти).

**Офіційний опонент:**

старший науковий співробітник,  
провідний науковий співробітник  
Міжнародного інституту освіти, культури  
та зв'язків з діаспорою Національного  
університету «Львівська політехніка»

  
І. М. Козловська

*Підпис завідуючого*  
*Вчений секретар*  Р.Браславської

