

У спеціалізовану вчену раду Д 26.459.01
в Інституті інформаційних технологій
і засобів навчання НАПН України

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертацію Сергія Володимировича Козіброди
«Використання системи комп'ютерних онтологій як засобу формування
проектувальних компетентностей майбутніх інженерів-педагогів»,
представлену на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук
зі спеціальності 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті

Мабуть, із самого моменту появи у людини свідомості питання вищого порядку, пов'язані із усвідомленням буття та самоусвідомленням людини, визначали увесь розвиток людства: на кожному його етапі будувалась різні моделі пізнання людиною природи та пізнання людиною свого мислення. Спочатку логіка, згодом – математика, інформатика, психологія, нейрофізіологія та інші когнітивні науки надали нам можливість не просто моделювати процеси прийняття рішення людиною, а й долати людські обмеження з одночасного опрацювання великої кількості складних об'єктів та усвідомлення їх взаємозв'язків.

Останні 85 років комп'ютерне математичного моделювання неспішно, але з кожним десятиріччям все більш впевнено наближається до створення адекватних моделей людської інтелектуальної поведінки. Їх розробка не лише сприяє інтелектуалізації усіх сфер людської діяльності – вона спрямована на поглиблення розуміння людини самої себе як розумної соціальної істоти.

Накопичений на сьогодні обсяг людського знання має тенденцію до експоненціального зростання і давно вже вийшов за межі охоплення одним фахівцем-енциклопедистом навіть для окремої частини однієї галузі науки. Парадоксальним наслідком такої спеціалізації могло б стати сповільнення розвитку науки і технології у цілому, якби не поява когнітивних наук та відповідної інженерії знань, здобутки яких надають можливість формалізації

певної галузі знань за допомогою відповідної інформаційної моделі, що ураховує всі об'єкти, їх відношення, доведені твердження про них та ін. – комп'ютерної онтології.

Розробка таких інформаційних моделей не є вузькою спеціалізацією – так діяльність формалізує систему знань як експерта з певної галузі, так й початківця, надаючи можливість визначити у ній фактологічні прогалини, невстановлені зв'язки та ін. Відповідно навчання онтологічного моделювання виконує подвійну функцію: у вузькому сенсі – формування здатності до розв'язання найрізноманітніших конструкторських задач, а у широкому – формування здатності до проектування власної пізнавальної діяльності на основі побудованої математичної моделі наявного знання. Тому найбільш придатними для такої діяльності є фахівці з професійного навчання у галузі комп'ютерних технологій – інженери-педагоги, доцільно обрані С. В. Козібродою як суб'єкти дослідження.

Відповідно до вимог спеціалізованої вченої ради Д 26.459.01 в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, робота складається із чотирьох розділів.

У *вступі* автор обґрунтовує актуальність дослідження та визначає ряд протиріч і проблему дослідження, вказуючи далі усі необхідні елементи вступу.

На початку *першого розділу* оглядово розглядаються український та польський досвід підготовки інженерів-педагогів, хоча перехід до необхідності формування у них здатності до проектування комп'ютерних онтологій є недостатньо переконливими. Далі обґрунтовуються основні поняття дослідження (п. 1.2) та основні види комп'ютерних онтологій (п. 1.3). Дисертант слушно зауважує, що у навчанні останні є результатом співпраці, тобто колективним продуктом. У п. 1.4 дисертант звужує поняття системи комп'ютерних онтологій до програмного забезпечення для їх створення і опрацювання (за аналогією із системами комп'ютерної математики) та виконує їх систематичний огляд.

Другий розділ розпочинається із опису загальної методики дослідження. Головним проміжним результатом (у п. 2.2) тут є авторська система проектувальних компетентностей майбутніх інженерів-педагогів, показники

сформованості компонентів якої звужені до онтологічних термінів. Зміст п. 2.3 викликає подвійні відчуття – з одного боку, цікавий матеріал, з іншого – він не відповідає жодному із завдань із завдань дослідження, а його результати (зокрема, модель використання системи комп'ютерних онтологій майбутнім інженером-педагогом у процесі навчання) у вступі не описані як такі, що мають наукову новизну. П. 2.4 описує науковий результат, що має найвищий рівень новизни – модель використання системи комп'ютерних онтологій як засобу формування проєктувальних компетентностей майбутніх інженерів-педагогів. Деякі компоненти (педагогічні умови) у ній є зайвими, деякі вимагають корекції (так, формування проєктувальних компетентностей явно не обмежується однією навчальною дисципліною «Методика професійного навчання: дидактичне проєктування»), але в цілому модель є досить вдалою.

Третій розділ розпочинається із п. 3.1, в якому дисертант обговорює різні трактування поняття «педагогічні умови» та постулює власні як сукупність внутрішніх і зовнішніх чинників, які забезпечують високу результативність процесу формування проєктувальних компетентностей майбутніх інженерів-педагогів у галузі комп'ютерних технологій. На нашу думку, найбільш цінними у цьому пункті є конкретні форми організації та методи навчальної діяльності студентів із використання систем комп'ютерних онтологій, які пропонує автор. У п. 3.2 нарешті знаходить своє використання «загублена» модель із п. 2.3, а у п. 3.3 – деякі із описаних у п. 1.4 систем.

Четвертий розділ містить короткий опис дослідно-експериментальної роботи. На жаль, дисертант традиційно демонструє здатність підставити у формулу значення з таблиці та виконати – з помилками – чотири арифметичні дії (с. 205), проте залишаються питання, чому було обрано рівень значущості 0,05 замість 0,01, а також чому лише в одному стовпці таблиці 4.11 сума збігається із заявленою кількістю студентів.

Висновки відображають як результати розв'язання задач дослідження, так й їх узагальнення.

Загальний огляд дослідження надає можливість стверджувати, що у його ході дисертантом було розв'язано всі поставлені завдання і одержано нові результати. В основному тексті дисертації та додатках до неї відображено хід,

зміст, опрацювання і наслідки проведеного дослідження, наведено висновки за результатами кожного з його етапів. Достовірність та обґрунтованість висновків забезпечується методологічною обґрунтованістю методик дослідження та їх адекватність досліджуваним аспектам проблеми, опорою на досягнення сучасної теорії та методики використання ІКТ в освіті, дидактики, педагогічної психології, позитивними результатами експериментальної роботи.

Наукова новизна результатів дослідження полягає насамперед у розробці структури та змісту проектувальних компетентностей майбутніх інженерів-педагогів, а також моделі використання системи комп'ютерних онтологій як засобу їх формування.

Практичне значення результатів дослідження полягає у їх готовності до використання у навчанні майбутніх інженерів-педагогів з комп'ютерних технологій, а також розробці методики використання системи комп'ютерних онтологій як засобу формування їх проектувальних компетентностей.

Матеріали дослідження можуть бути використані також для розробки, модифікації та розвитку систем підготовки майбутніх фахівців у галузі інформаційних технологій.

За матеріалами дослідження опубліковано достатню кількість робіт, серед яких необхідна кількість статей у провідних наукових фахових виданнях, затверджених МОН України, та виданнях, включених до міжнародних наукометричних баз, у яких викладено ключові положення дисертації.

У цілому автореферат дисертації відображає її основні положення, а текст дисертації структурований згідно рекомендацій МОН України та спецради в ІТЗН НАПН України; обсяг основного тексту знаходиться у необхідних межах. Хід та результати дисертаційного дослідження обговорювалися на значній кількості заходів різного рівня, що надає можливість зробити висновок про достатній рівень її апробації.

Стосовно подання результатів дослідження є ряд зауважень та побажань:

1. У тексті дисертації наявні помилки в оформленні (таблиць, джерел, додатків та ін.), у прізвищах та ініціалах ряду науковців, у назвах міст та ін.; опрацювання результатів педагогічного експерименту виконано із помилками.

2. У п. 2.2 дисертант спирається на застарілу (2000 року) освітньо-

професійну програму підготовки бакалаврів за напрямом 6.010104 «Професійна освіта. Комп'ютерні технології», у той час як останній випуск бакалаврів за цим напрямом відбувся 2018 року – на сьогодні в Україні відбувається підготовка за новою спеціальністю 015 Професійна освіта (за спеціалізаціями), для якої проведений аналіз (і, зокрема, зміст додатку Б) не має сенсу.

3. Наведені у 2.2 компоненти та критерії сформованості проектувальних компетентностей майбутніх інженерів-педагогів є синонімічними – принаймні одна із цих сутностей є зайвою, а рівні вказані лише інтегративно (конкретизація по складових відсутня).

4. Зміст п. 2.3 доцільно було б відобразити у відповідному завданні, а його результат – модель використання системи комп'ютерних онтологій майбутнім інженером-педагогом у процесі навчання – у науковій новизні результатів дослідження. Те саме стосується описаної у п. 3.3 методики проектування комп'ютерних онтологій – її доцільно було б відобразити у практичному значенні результатів дослідження.

5. У другому розділі порушена логіка подання результатів дослідження – у п. 2.3 дослідник будує модель, а у п. 2.4 розповідає, що таке моделювання: цьому матеріалу місце скоріше у п. 1.2.

6. Відверто зайвими у моделі використання системи комп'ютерних онтологій як засобу формування проектувальних компетентностей майбутніх інженерів-педагогів виглядають педагогічні умови – вони є: а) тривіальними (перша та друга – стосовно активізації пізнавальної діяльності студентів); б) рекурсивними (умовою використання системи комп'ютерних онтологій як засобу формування проектувальних компетентностей майбутніх інженерів-педагогів у галузі комп'ютерних технологій є розробка навчально-методичного забезпечення дидактичного проектування на базі комп'ютерних онтологій засобами систем комп'ютерних онтологій для формування у інженерів-педагогів проектувальних компетентностей); в) необґрунтованими (всі умови постулюються, а не виокремлюються з реального педагогічного процесу).

Наведені зауваження та побажання не зменшують наукову новизну, теоретичне й практичне значення результатів дослідження та його високу оцінку в цілому.

На основі аналізу дисертації, автореферату і публікацій здобувача вважаю, що дисертація «Використання системи комп'ютерних онтологій як засобу формування проєктувальних компетентностей майбутніх інженерів-педагогів» є актуальним, самостійним і завершеним дослідженням, в якому отримані нові науково обґрунтовані теоретичні та практичні результати, що розв'язують актуальну проблему теорії та методики використання інформаційно-комунікаційних технологій в освіті. Дисертація виконана згідно чинних вимог ДАК МОН України до кандидатських дисертацій відповідно до профілю спеціалізованої вченої ради Д 26.459.01 в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, відповідає вимогам пп. 9, 11-14 «Порядку присудження наукових ступенів», а її автор Козіброта Сергій Володимирович заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата педагогічних наук зі спеціальності 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті.

Офіційний опонент –

доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри інформатики та
прикладної математики Криворізького
державного педагогічного університету

