

ВІДГУК
офіційного опонента
надисертаційну роботу **Шишкіної Марії Павлівни**
«Теоретико-методичні засади формування і розвитку хмаро
орієнтованого освітньо-наукового середовища
вищого навчального закладу»,
подану на здобуття наукового ступеня
доктора педагогічних наук за спеціальністю
13.00.10 - інформаційно-комунікаційні технології в освіті

Актуальність дослідження. До сучасного вищого навчального закладу висуваються вимоги підготовки майбутніх фахівців на засадах фундаменталізації освіти, розвитку дослідницьких, комунікативних і професійних компетенцій, творчих здібностей особистості, системного запровадження новітніх інформаційно-комунікаційних технологій. Упровадження засобів інформаційних і комунікаційних технологій у освітній процес повинне супроводжуватися адекватною підготовкою викладачів та студентів до взаємодії й співпраці в новітньому освітньому та науковому середовищі навчального закладу. Побудова такого середовища на засадах хмарних технологій видається нам сучасним та перспективним шляхом модернізації та інформатизації вищої освіти. Із огляду на це, вважаємо безперечно актуальним дослідження Шишкіної Марії Павлівни, присвячене обґрунтуванню теоретичних та методичних засад побудови та розвитку хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища вищого навчального закладу.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Дослідження здобувачки виконане в межах науково-дослідних робіт Інституту інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України: «Система психолого-педагогічних вимог до засобів інформаційно-комунікаційних технологій навчального призначення» та «Методологія формування

хмаро орієнтованого навчально-наукового середовища педагогічного навчального закладу», які здійснювалися під науковим керівництвом дисертантки; відповідає завданням Національної стратегії розвитку освіти в Україні на 2012-2021 роки.

Найбільш істотним результатом дисертаційного дослідження Марії Павлівни Шишкіної є обґрунтування теоретичних та методичних засад формування та розвитку хмаро орієнтованого середовища вищого навчального закладу.

До основних результатів дослідження, які мають принципове значення для подальшого розвитку педагогічної науки та відрізняються безперечною **науковою новизною**, треба віднести те, що: автором *уперше*:

- розроблено принципи і з'ясовано тенденції формування і розвитку хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища ВНЗ;
- систему моделей хмаро орієнтованого середовища вищого навчального закладу;
- методичну систему формування і розвитку хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища ВНЗ;
- етапи пілотного проектування та широкого впровадження ХООНС.

Заслуговує на увагу **практичне значення** дисертаційного дослідження, яке полягає в розробці низки методик та методичних рекомендацій, а саме : методики використання науково-навчальної хмари наукової і освітньої установи, методики використання компонентів навчального призначення на базі гібридної хмари AWS; методики використання хмаро орієнтованого компонента навчального призначення на базі спеціалізованого сервісу SageMathCloud; методичних рекомендацій з формування ХООНС вишів для наукових і науково-педагогічних працівників, методичні рекомендації з використання хмаро орієнтованого компонента на базі системи Maxima у навчанні

інформатичних дисциплін; а також розробки за науковим керівництвом дисертантки науково-навчальної хмари відділу наукової або освітньої установи на базі Microsoft Office 365, хмаро орієнтованого компоненту Maxima на базі гібридної хмари AWS та хмаро орієнтованого компоненту на базі спеціалізованого сервісу SageMathCloud.

Ступінь обґрунтованості використаних методів, отриманих результатів та положень. Проведений аналіз тексту автореферату та дисертації Марії Павлівни Шишкіної, змісту її наукових публікацій дає підстави для висновку про наукову обґрунтованість отриманих здобувачкою результатів.

Здійснений авторкою глибокий аналіз фундаментальних наукових праць з проблеми дослідження, нормативних документів та стандартів дозволив їй виявити низку суперечностей та спрямувати дослідження на їх усунення.

Відповідно до теми дисертаційного дослідження його об'єктом обрано процес формування і розвитку освітньо-наукового середовища вищого навчального закладу; предметом дослідження є теоретико-методичні засади формування і розвитку складу та структури хмаро орієнтованого середовища діяльності учасників освітньо-наукового процесу вищого навчального закладу, а поставлена мета полягає в обґрунтуванні методичної системи формування і розвитку хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища вищого навчального закладу.

Робота складається зі вступу, п'яти розділів, висновків до розділів, загальних висновків, списку використаних джерел, додатків. Дисертантка опрацювала достатню кількість наукових джерел: список використаних джерел складається з 401 найменування, серед яких 148 джерел — англійською мовою.

У вступі подається науковий апарат дослідження, формулюється наукова новизна та практичне значення, наводяться дані про його апробацію і впровадження.

У *першому розділі* ґрунтовно та послідовно викладено наукові положення, які визначають основні поняття дослідження. Слід відзначити чіткість подання базового поняттєво-термінологічного апарату дослідження, що сприяє подальшому запровадженню в науковий обіг низки нових понять, що характеризують такий клас перспективних ІКТ, як хмарні технології. Варто погодитися з твердженням авторки про те, що поняттєвий ряд і принципи, що характеризують розвиток і використання технологій хмарних обчислень, стають суттєвим концептуальним підґрунтям у процесі формування хмаро орієнтованого середовища, використання його засобів і сервісів в освітній і науковій діяльності.

На основі теоретичного аналізу різних підходів до визначення понять «хмарна технологія», «хмарні сервіси», «електронні ресурси», «освітнє середовище» і спираючись на міжнародні стандарти в галузі хмарних обчислень, автор наводить власне трактування поняття хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища вищого навчального закладу.

Імпонує проведений авторкою розгорнутий аналіз вітчизняних і зарубіжних досліджень з проблем розвитку і впровадження хмаро орієнтованих систем в галузі освіти. Зокрема висвітлено роль міжнародних організацій у підтримуванні інформаційно-аналітичних інструментів хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища, тенденції їх розвитку і впровадження з метою покращення рівня організації і результативності освітньо-наукового процесу у вищому навчальному закладі. Здійснене дисертанткою вивчення сучасного стану педагогічних досліджень щодо формування і розвитку хмаро

орієнтованого середовища як в нашій країні, так і за кордоном дало можливість виявити перспективні шляхи впровадження передових педагогічних підходів у цій сфері.

Другий розділ присвячено методологічним та психолого-педагогічним засадам формування і розвитку хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища. Дисертанткою визначено загальну методику дослідження проблеми, обґрунтовано концептуальні засади і принципи використання хмарних технологій у педагогічних системах відкритої освіти. Здійснено ретроспективний аналіз розвитку засобів і технологій інформаційно-комунікаційних мереж в освіті, виокремлено основні етапи еволюції освітньо-наукового середовища вищих навчальних закладів. Зазначимо, що аналіз етапів розвитку спирається на виокремлення мережних інструментів і засобів ІКТ кожного періоду, на основі якого автор формулює власне бачення мережних інструментів хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища.

У третьому розділі дисертації авторкою обґрунтовано концептуальні засади проектування хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища, критерії та рівні сформованості ІКТ компетентності учасників освітньо-наукового процесу у вищому навчальному закладі; визначено етапи його проектування.

Автором наведено детальну класифікацію електронних ресурсів і сервісів хмаро орієнтованого середовища, які систематизовано згідно основних типів освітньої і наукової діяльності. Така класифікація є концептуальною основою процесу проектування хмаро орієнтованого середовища та його наповнення необхідними ресурсами.

Одним з провідних методів в дослідженні дослідниця обрала метод моделювання. Для опису ефективності моделювання в педагогіці використовується поняття педагогічної валідності. Педагогічну валідність обґрунтовують концептуально, критеріально й кількісно,

оскільки моделюються, зазвичай, багатофакторні явища. Жодна модель, навіть дуже складна, не може дати повного уявлення про об'єкт, що вивчається, і точно передбачити його розвиток. Сучасні науковці певну перспективу бачать у побудові комплексу моделей, завдяки чому реально існуюча система моделюється в різних аспектах і різними засобами. З огляду на те, заслуговує позитивної оцінки розроблена авторкою система моделей, зокрема холістична модель підготовки фахівця у галузі STEM-освіти; модель хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища STEM-освіти. Холістичний підхід притаманний системам STEM-освіти (Science, Technology, Engineering, Mathematics), в яких процес навчання природничих наук, технологій, інженерних дисциплін і математики розглядається у комплексі. Причому цей підхід трактує навчання не лише через призму між предметних зв'язків таких дисциплін, а як об'єднання їх у єдиному навчальному процесі. Саме для цього і може бути корисним хмаро орієнтоване середовище, яке дозволяє об'єднати на єдиній основі різноманітні і навіть, на перший погляд, не пов'язані між собою системи. Розвиток холістичних підходів STEM-освіти, що активно нині розробляються за кордоном, поки що не знайшли значного поширення в Україні. Тому дослідницький пошук і модельне подання цих підходів авторкою є безумовно позитивними.

У четвертому розділі М.П.Шишкіною запропоновано методичну систему формування і розвитку хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища вищого навчального закладу. Авторка переконливо доводить, що впровадження розробленої методичної системи сприятиме підвищенню рівня ІКТ компетентності учасників освітньо-наукового процесу, розширенню доступу до електронних ресурсів, покращенню організації навчання. Суттєву практичну значущість мають розроблені автором та впроваджені хмаро орієнтовані компоненти навчального призначення та методики їх використання: науково-навчальної хмари

наукової або освітньої установи; компонентів навчального призначення на базі гібридної хмари AWS; хмаро орієнтованого компонента навчального призначення на базі спеціалізованого сервісу SageMathCloud та методичні рекомендації з формування і розвитку хмаро орієнтованого середовища для наукових і науково-педагогічних працівників; з використання хмаро орієнтованого компонента на базі системи Maxima у навчанні інформатичних дисциплін.

П'ятий розділ присвячено організації та результатам дослідно-експериментальної роботи з формування і розвитку хмаро орієнтованого середовища у вищих навчальних закладах. Зазначимо, що проектування хмаро орієнтованого середовища розглядається авторкою на двох рівнях: по-перше, пілотного впровадження, що може здійснюватись на базі окремого підрозділу, кафедри, факультету, для певного циклу дисциплін або ж навіть на рівні однієї дисципліни; по-друге, широкого впровадження, що передбачає поширення запропонованих підходів на більш широкий контингент або і на рівень всього закладу. У зв'язку з цим, в ході педагогічного експерименту досліджувалися як окремі методики і їх використання, так і результативність запровадження хмаро орієнтованого середовища в цілому за низкою визначених критеріїв і показників. Здійснено експериментальні заміри різноманітних аспектів використання хмарних технологій із зазначенням їх впливу на ІКТ компетентність; результативність освітнього процесу; якість хмаро орієнтованих засобів. В цілому, результати експериментальної роботи підтверджують гіпотезу про те, що обґрунтоване використання хмарних технологій для підтримування наукової і науково-педагогічної діяльності у вищому навчальному закладі на основі спеціально розробленої методичної системи сприятиме підвищенню ефективності використання ІКТ і розширенню доступу до ЕОР. Для опрацювання результатів експериментального дослідження застосовано різноманітні методи

математичної статистики: описову статистику, критерій Фішера F^* , критерій Пірсона χ^2 , коефіцієнт конкордації.

Загальні висновки і рекомендації, узагальнені за результатами дослідження свідчать про фундаментальність та завершеність дисертаційної роботи.

Слушним є те, що виконане дослідження було впроваджено в практику роботи 5 вишів України: ДВНЗ «Криворізький національний університет» Херсонського державного університету; Тернопільського державного педагогічного університету ім. В. Гнатюка; Національного педагогічного університету ім. М. П. Драгоманова; Дрогобицького державного педагогічного університету ім. І. Франка; Черкаського державного технологічного університету; та Інституту інноваційних технологій і змісту освіти МОН України. Дослідження відрізняється також широкою апробацією його результатів на всеукраїнських та міжнародних конференціях у Кривому Розі, Києві, Тернополі, Херсоні, Львові, Кировограді, Словаччині, Об'єднаних арабських еміратах (ОАЕ).

Достовірність результатів дисертаційної роботи забезпечена відповідністю обґрунтованих положень сучасному стану та провідним тенденціям розвитку педагогічної науки, застосуванням комплексу методів дослідження, який є необхідним і достатнім, відповідністю логіки дослідження його меті та завданням, комплексним використанням різноманітних джерел.

Отримані дисертанткою результати можуть бути використані у системі підвищення кваліфікації наукових та науково-педагогічних кадрів, у навчальному процесі закладів вищої освіти, зокрема в процесі змішаного очно-дистанційного навчання студентів Луганського національного університету імені Тараса Шевченка, в процесі проектування і використання хмаро орієнтованого середовища у вищих начальних закладах України.

Дисертаційну роботу оформлено згідно з чинними вимогами. Основні положення дисертаційного дослідження М.П.Шишкіної знайшли повне відображення в 65 публікаціях автора, серед яких 1 одноосібна та 5 колективних монографій, 33 статті у наукових фахових виданнях України, 6 статей у зарубіжних виданнях. Автореферат дисертації цілком відбиває основні її положення, його зміст і оформлення також повністю відповідають чинним вимогам. Зміст автореферату відповідає змісту дисертаційної роботи. Зміст дисертаційного дослідження, методи, що використовуються в ньому, та основні наукові результати, що одержані в роботі, відповідають профілю спеціальності 13.00.10 — інформаційно-комунікаційні технології в освіті.

Позитивно оцінюючи дисертаційне дослідження М.П.Шишкіної, висловимо деякі побажання і зауваження, які носять рекомендаційний характер:

1. Формування та розвиток розглядаються в сучасній педагогіці як процеси, отже доцільно переформулювати об'єкт дослідження у такий спосіб: формування та розвиток хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища вищого навчального закладу; формулювання предмета дослідження скоротити: «теоретичні та методичні засади формування та розвитку ХООНС ВНЗ», а мети розширити - обґрунтування теоретико-методичних засад формування та розвитку ХООНС ВНЗ. Так само в науковій новизні варто акцентувати: вперше обґрунтовано теоретичні та методичні засади формування та розвитку ХООНС ВНЗ, а саме: принципи формування та розвитку ХООНС, тенденції його розвитку, система моделей ХООНС, методична система формування та розвитку ХООНС і .т. д.
2. При формулюванні визначення поняття ХООНС доцільно було дослідити ланцюжок: середовище, освітньо-наукове середовище ВНЗ,

хмарно орієнтоване ОНС ВНЗ. При цьому родовим виступає поняття середовище, видовим освітнє-наукове з ознакою хмарно орієнтоване. На наш погляд, поданому на стор. 9 автореферату технологізованому визначенню ХООНС бракує особистісно-орієнтованого підходу, наголосу на активну роль його суб'єктів.

3. В авторефераті та дисертації варто б збільшити акцент на методологічних підходах до проблеми дослідження.
4. Для експертного оцінювання електронних ресурсів та компонентів навчального призначення, побудованих на засадах хмарних технологій доцільно використовувати не тільки відповідність загально-науковим принципам, а й принципам організації просторово-семантичного компонента науково-освітнього середовища, серед яких принципи гетерогенності і складності середовища; зв'язності різних функціональних зон; гнучкості і керованості середовища; середовища як носія символічного повідомлення; автентичності середовища. У доборі принципів проектування комунікативного компонента ХООНС варто було б використовувати більш широкий контекст, зокрема, соціально-психологічний, і додати такі принципи, як-от: взаєморозуміння й задоволеність усіх суб'єктів освітнього процесу взаєминами в освітньо-науковому середовищі; переважаючий позитивний настрій усіх суб'єктів освітнього процесу; авторитетність керівників; ступінь участі всіх суб'єктів в управлінні освітнім та науковим процесом; згуртованість і свідомість всіх суб'єктів освітньо-наукового процесу; продуктивність їх взаємодії.
5. Науковцями поняття педагогічна система трактується як множина взаємопов'язаних структурних та функціональних компонентів, що підпорядковані меті. Отже, модель формування і розвитку хмаро орієнтованого освітньо-наукового середовища (рис.2, с.21

автореферату) повинна крім цілі навчання, навчальної інформації (змісту навчання), засобів навчання включати суб'єктів освітньо-наукового середовища, педагогів та студентів. А функції ХОНС доцільно привести у відповідність до функціональних компонентів педагогічної системи за як-от: гностичний, конструктивний, проектувальний, організаційний, комунікативний, оцінювальний, прогностичний.

6. Дисертація значно виграла б, якщо б авторка розробила структуру наукової та освітньої ІКТ компетентності з використання хмарних технологій для науково-педагогічних працівників та студентів, до складу якої зазвичай входять мотиваційний, когнітивний, операційно-діяльнісний та рефлексивний компонент, а не акцентувалася фактично, лише на операційно-діялісному. Доцільно було б також в авторефераті (рис.3, стор.27) відобразити як змінилася ІКТ-компетентність не тільки науково-педагогічних працівників, а й студентів в процесі дослідження.
7. Варто було б розширити додатки, наприклад, за рахунок наведення більш детальної програми спецкурсу «Технології хмарних обчислень в освітній діяльності» (с.234) та його навчально-методичного забезпечення, програм тренінгів та рекомендацій для наукових та науково-педагогічних працівників, студентів, термінологічного словника з використання хмарних технологій в освіті.
8. Дисертація і автореферат мають окремі стилістичні та синтаксичні недоліки оформлення (зокрема відсутні підписи осі ординат на рис. 5.11 - 5.12, що ускладнює їх сприйняття та ін.).

Зважаючи на фактичне звучання та побудову мають переважно рекомендаційний характер і пошкою мірою не зникають зовнішньої цінності проведеного дослідження. Зміст роботи свідчить про те, що здобувачка всі поставлені завдання в ході дослідження виконала.

На основі аналізу дисертації, автореферату і публікацій Шинціної Марії Павлини вважаю, що дисертація «Теоретико-методичні засади формування і розвитку мовно орієнтованого освітньо-наукового середовища вищого навчального закладу» є актуальним, самостійним і комплексним дослідженням, у якому отримано нові науково обґрунтовані висновки та практичні результати, що є вагомим внеском у подальший розвиток педагогічної науки в напрямку використання інформаційно-комунікаційних технологій в освіті.

Дисертація та автореферат відповідають комітам пп. 9, 10, 12, 13 «Переліку присуджених наукових ступенів», затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 24.07.2013 р. № 567 (із змінами, затвердженою Указом Президента України від 19.08.2015 р. № 1159 від 20.02.2015 р.) і її автор – Шинціна Марія Павлина – заслуговує на присудження наукового ступеня доктора педагогічних наук, за спеціальністю 13.00.18 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті.

Освітянин Ірина
доктор педагогічних наук, професор,
професор кафедри фізико-математичних наук
та інформації
ДІ «Державний національний
університет Івана Тараса Шевченка»

І.Ф.Павлюк

Учений секретар



Г.П.Цуц