

ВІДГУК

офіційного опонента, кандидата педагогічних наук, доцента **Гуренкової Ольги Володимирівни**, заступника декана факультету судноводіння Київської державної академії водного транспорту імені гетьмана Петра Конашевича-Сагайдачного на дисертаційне дослідження Грищенко Світлани Миколаївни **«Геоінформаційні технології як засіб формування екологічної компетентності майбутніх інженерів гірничого профілю»**, подане на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті в спеціалізовану вчену раду Д 26.459.01 в Інституті інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України

В останні роки спостерігається поява необхідності у реалізації принципово нових підходів до визначення цілей та задач освіти; перегляду змісту освіти, пошуку нових форм, методів і засобів навчання. Зокрема, розвиток інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ), інформатизація навчальних закладів, перехід університетів до ступеневої освіти закономірно викликають потребу перегляду теоретичних, методичних та організаційних засад підготовки майбутніх інженерів гірничого профілю.

Актуальність дисертаційного дослідження, виконаного Грищенко С. М. обумовлена виявленими авторкою суперечностями між: вимогами до перебудови стандартів підготовки фахівців з вищою освітою на основі компетентнісного підходу та нерозробленістю системи компетенцій майбутнього інженера гірничого профілю; державним замовленням на підготовку компетентних фахівців, здатних забезпечити сталий екологічний розвиток гірничодобувної промисловості, та нерозробленістю цілісної системи формування екологічної компетентності майбутнього інженера гірничого профілю; потенціалом геоінформаційних технологій у навчанні майбутніх інженерів та нерозробленістю методики їх використання для формування екологічної компетентності майбутнього інженера гірничого профілю.

Авторкою правильно відзначено що, незважаючи на велику увагу вчених до загальних проблем підготовки інженерів гірничого профілю, безумовно актуальною також є проблема використання геоінформаційних технологій як засобу формування екологічної компетентності, яка заслуговує на те, щоб стати темою окремого дослідження. Тому не викликає сумніву, що тема дослідження Грищенко С. М. є актуальною. Безумовним досягненням автора є наукова новизна результатів дослідження.

Дисертаційне дослідження складається зі вступу, чотирьох розділів, висновків до кожного з них, загальних висновків, 6 додатків, списку використаних джерел (211 найменувань). Загальний обсяг дисертації – 342 сторінки, основний текст дисертації викладено на 196 сторінок.

У **вступі** дисертанткою обґрунтовано актуальність вибору теми дослідження, означено вимоги до сучасної підготовки майбутніх інженерів гірничого профілю і показано зв'язок дисертації з відповідними науковими програмами та темами. Авторкою також визначено мету і завдання, сформульовано об'єкт і предмет наукового дослідження; охарактеризовано

застосовані методи.

Наукова новизна і теоретичне значення дослідження полягають у тому, що:

– *уперше* теоретично обґрунтовані та розроблені:

1) зміст екологічної компетентності майбутніх інженерів гірничого профілю та критерії її сформованості (когнітивний, праксеологічний, аксіологічний, соціально-поведінковий);

2) модель використання геоінформаційних технологій як засобу формування екологічної компетентності майбутніх інженерів гірничого профілю;

– *уточнено* поняття «геоінформаційні ІКТ» як сукупності методів, засобів і прийомів, використовуваних для збирання, систематизації, зберігання, опрацювання, передавання та подання просторово-координованих повідомлень і даних;

– *набули подальшого розвитку* теоретико-методичні засади використання комп'ютерно-орієнтованих засобів навчання майбутніх інженерів гірничого профілю.

Практичне значення одержаних результатів дисертаційного дослідження полягає в тому, що *розроблено*: 1) методика використання геоінформаційних технологій як засобу формування екологічної компетентності майбутніх інженерів гірничого профілю; 2) програмно-методичний комплекс «ЕкоКривбас» для навчання геоінформаційних технологій екологічного спрямування майбутніх інженерів гірничого профілю: програмний засіб для моделювання поширення шкідливих речовин у повітрі над м. Кривий Ріг «ЕкоKrivbass 2012», методичні вказівки до лабораторно-обчислювального практикуму, навчально-методичний комплекс зі спецкурсу «Екологічна геоінформатика» для студентів напряму підготовки 6.050301 «Гірництво»; 3) окремі компоненти проекту складових галузевого стандарту вищої освіти з підготовки бакалаврів за напрямом підготовки 6.050301 «Гірництво» (систему соціально-особистісних, загальнонаукових, інструментальних, загально-професійних та спеціальних професійних компетенцій).

У **першому розділі** "Теоретичні основи використання геоінформаційних технологій у навчанні майбутніх інженерів гірничого профілю" з'ясовано сучасні підходи до навчання студентів інженерних спеціальностей, здійснено аналіз стандартів підготовки майбутнього інженера гірничого профілю та виокремлено сучасні підходи до навчання студентів інженерних спеціальностей.

Авторкою зроблено висновок про те, що провідними підходами до навчання студентів інженерних спеціальностей є: формування мотивації та активізація пізнавальної діяльності в навчальному процесі; професійна спрямованість навчального процесу; творчий підхід викладача до організації навчального процесу та формування творчого ставлення студентів до навчання в предметно-орієнтованому комп'ютерному середовищі; комплексне застосування інтерактивних методів та засобів у навчальному процесі; системний контроль та оцінювання якості підготовки майбутнього інженера впродовж усього періоду навчання.

Грищенко С. М. з'ясувала, що застосування екологічних геоінформаційних технологій є основою оптимального управління гірничодобувним підприємством, а також прогнозу і контролю стану довкілля, що приводить до раціонального економічно та екологічно збалансованого освоєння природних ресурсів в гірничодобувних районах. Дисертантка стверджує, що розв'язання задачі формування екологічної компетентності інженера гірничого профілю вимагає обґрунтованого вибору засобів ІКТ, що сприяють формуванню екологічної компетентності. Масштабність робіт із оцінки дії гірничого виробництва на довкілля з урахуванням специфіки природно-кліматичних умов обумовила вибір геоінформаційних технологій – сукупності методів, засобів і прийомів, використовуваних для збирання, систематизації, зберігання, опрацювання, передавання, подання просторово-координованих повідомлень і даних. Використання засобів геоінформаційних технологій у професійній діяльності інженера гірничого профілю забезпечує виконання основних екологічних вимог у сфері проведення гірничих робіт через: геомодельовання розташування виробничих підрозділів гірничого підприємства, дистанційний моніторинг застосування екологічно безпечних гірничих технологій на поверхні Землі тощо.

У другому розділі "**Проектування та моделювання системи формування екологічної компетентності майбутніх інженерів гірничого профілю**" авторка описує загальну методику проведення дисертаційного дослідження та окреслює проектування системи компетенцій майбутнього інженера гірничого профілю. Нею також розкрито зміст екологічної компетентності майбутніх інженерів гірничого профілю та розроблено модель використання геоінформаційних технологій як засобу формування екологічної компетентності майбутніх інженерів гірничого профілю

За результатами теоретичного аналізу та опрацювання результатів експертного опитування спроектовано систему із 49 компетенцій, що утворили ядро нового галузевого стандарту професійної підготовки інженерів гірничого профілю. Серед виділених 11 соціально-особистісних компетенцій майбутнього інженера гірничого профілю найбільш значущими для успішної професійної діяльності є: 1) розуміння та сприйняття: принципів біоетики; норм здорового способу життя; правил безпеки життєдіяльності та охорони праці; 2) здатності: учитися; системно, творчо та критично мислити; 3) якості особистості: адаптивність і комунікабельність, толерантність, наполегливість у досягненні мети, турбота про якість виконуваної роботи; 4) екологічна грамотність. Загальнонаукову основу підготовки професійно компетентного інженера гірничого профілю утворюють 6 компетенцій, у яких відображено професійно орієнтовані знання: 1) основ філософії, психології, педагогіки, історії, економіки та права; 2) фундаментальних розділів математики, фізики, хімії, інформатики та сучасних інформаційних технологій; 3) базові відомості з екології. Набуття загальнонаукових компетенцій уможлиблюється за допомогою 5 інструментальних компетенцій, провідними з яких є комунікативні, дослідницькі та ІКТ-компетенції. 29 професійних компетенцій поділяються на дві нерівні групи: 22 загально-професійні компетенції та 7 спеціальних професійних компетенцій.

У **третьому розділі** "Методичні основи використання геоінформаційних технологій як засобу формування екологічної компетентності майбутніх інженерів гірничого профілю" авторкою розкрито та описано структуру методики використання геоінформаційних технологій як засобу формування екологічної компетентності майбутніх інженерів гірничого профілю, окреслено особливості використання геоінформаційних технологій за різними формами організації навчання та за різними методами навчання. Досить детально Грищенко С. М. виокремлює засоби навчання майбутніх інженерів гірничого профілю у процесі формування екологічної компетентності з використанням геоінформаційних технологій.

Дисертантка пропонує під методикою використання геоінформаційних технологій як засобу формування екологічної компетентності майбутніх інженерів гірничого профілю у дослідженні розуміти систему взаємозв'язаних форм організації, методів і засобів навчання, які використовує викладач для їх реалізації на всіх етапах формування екологічної компетентності студентів. Основними формами організації навчання з використанням геоінформаційних технологій у процесі формування екологічної компетентності майбутніх інженерів гірничого профілю в роботі виокремлено лекції, демонстрації, фронтальні лабораторні роботи, лабораторно-обчислювальний практикум за типом «занурення», семінари, практичні заняття, проектна форма, консультації, навчальні екскурсії, ділові ігри та самостійна робота. Серед методів навчання провідними є метод демонстраційних прикладів, метод доцільно дібраних задач, обчислювальний експеримент та метод проектів. Добір засобів навчання (зокрема, засобів геоінформаційних технологій), що використовуються у процесі формування екологічної компетентності майбутніх інженерів гірничого профілю, Грищенко С. М. визначала особливостями її формування на різних етапах навчання.

У **четвертому розділі** "Організація, проведення та результати експериментальної роботи" Грищенко С. М. виокремила завдання та зміст дослідно-експериментальної роботи, та окреслила основні етапи дослідно-експериментальної роботи: 1) аналітико-констатувальний (2011–2012 рр.); 2) проектувально-пошуковий (2012–2013 рр.); 3) формувально-узагальнювальний (2013–2014 рр.). Також у цьому викладено статистичне опрацювання та аналіз результатів формувального етапу педагогічного експерименту. Результати проведення експерименту дозволили зробити висновок про те, що статистична значущість змін у процесі формування основних компонентів екологічної компетентності є свідченням того, що саме упровадження у процес навчання майбутніх інженерів гірничого профілю професійно зорієнтованих засобів геоінформаційних технологій зумовило ефективність дослідно-експериментальної роботи, її а результати у цілому – про підтвердження гіпотези: методично обґрунтоване використання геоінформаційних технологій у підготовці майбутніх інженерів гірничого профілю сприяє підвищенню рівня сформованості їхньої екологічної компетентності.

Достовірність та обґрунтованість наукових положень і висновків, сформульованих у дисертації, забезпечується кількома чинниками – системністю та логічністю викладення матеріалу, широтою й різноманітністю опрацьованої здобувачкою джерельної бази, використанням результатів педагогічного дослідження.

Аналіз дисертаційної роботи та автореферату Грищенко С. М. дозволяє дійти висновку, що дисертантка на високому рівні володіє методами концептуально-порівняльного та структурно-системного аналізу, планування й проведення наукового дослідження, узагальнення й аналізу одержаних результатів. Ідеї і висновки, що становлять суть дисертації, сформульовано нею самостійно.

Положення, висновки і рекомендації, сформульовані у дисертації, ґрунтовно викладені у опублікованих науково-методичних працях дисертантки. Кількість та повнота висвітлення положень дисертаційного дослідження у наукових публікаціях Грищенко С. М. за темою дисертації відповідає чинним вимогам. Автореферат дисертації відображає зміст основних положень дисертації.

У цілому позитивно оцінюючи дисертаційну роботу Грищенко С. М., необхідно висловити деякі критичні судження:

1. Обґрунтовуючи актуальність проблеми дисертаційного дослідження, авторка виокремила протиріччя, однак, на жаль, в роботі немає чіткого пояснення яке з них, і на якому етапі, було розв'язано авторкою.
2. Відсутня пропорційність об'ємів параграфів роботи (п.п.2.1, п.п.2.2.).
3. Результати виконання завдання "Проаналізувати джерела з проблем формування екологічної компетентності та використання геоінформаційних технологій у професійній підготовці майбутніх інженерів гірничого профілю" на нашу думку потребують викладення та опису в окремому параграфі.
4. З моделі використання геоінформаційних технологій як засобу формування екологічної компетентності майбутніх інженерів гірничого профілю, викладеної на стор. 78, можна зробити висновок, що результатом її впровадження є "екологічно компетентний інженер...". На нашу думку, таке формулювання є не зовсім коректним, результатом мають бути якості інженера, зокрема, екологічна компетентність.
5. Робота містить деякі граматичні та стилістичні огріхи.

Проте, слід зазначити, що означені зауваження і побажання стосуються складних і дискусійних питань, які не впливають на загальний високий науковий рівень дисертації та не піддають сумніву основні наукові результати, отримані дисертантом.

Аналіз дисертаційної роботи, автореферату та опублікованих праць дисертантки дає підстави зробити загальний висновок, що дисертаційне дослідження Грищенко С. М. **«Геоінформаційні технології як засіб формування екологічної компетентності майбутніх інженерів гірничого профілю»**, подане на здобуття наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті, є завершеним, цілісним, самостійним науковим дослідженням, яке має наукову новизну, теоретичне та практичне значення.

За актуальністю обраної теми, науковою новизною і практичним значенням отриманих результатів робота Грищенко С. М. **«Геоінформаційні технології як засіб формування екологічної компетентності майбутніх інженерів гірничого профілю»**, відповідає нормативним вимогам «Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника», затвердженого постановою КМУ № 567 від 24.07.2013, що є підставою для присудження її автору Грищенко Світлані Миколаївні наукового ступеня кандидата педагогічних наук за спеціальністю 13.00.10 – інформаційно-комунікаційні технології в освіті.

Кандидат пед. наук, доцент
Київської державної академії
водного транспорту імені гетьмана
Петра Конашевича-Сагайдачного,
заступник декана факультету судноводіння

О. В. Гуренкова