

Засць В.В., доцент, к.т.н., доцент
Трофимчук Ю.В., асистентка

Національний університет водного господарства та природокористування

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ПРОГРАМНОГО ПРОДУКТУ MICROMINE У ПРОЦЕСІ ПІДГОТОВКИ ЗДОБУВАЧІВ МАГІСТЕРСЬКОГО РІВНЯ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

Сучасна підготовка фахівців у галузі гірничого інжинірингу в Україні відбувається під значним впливом глобальних тенденцій цифровізації, що вимагає від закладів вищої освіти (ЗВО) переходу до викладання інструментів геологорозвідки, 3D-моделювання родовищ та автоматизованого планування виробничих процесів. Інтеграція спеціалізованих гірничо-геологічних інформаційних систем (ГГІС) стала невід'ємною умовою забезпечення конкурентоспроможності випускників.

Програмний продукт Micromine, як провідна світова платформа у сфері ГГІС, набув стратегічного значення для українських освітніх програм. Його використання підсилює формування ключових професійних компетенцій гірничого інженера. Одним із перспективних напрямів розв'язання задач професійної підготовки є використання засобів геоінформаційних технологій (ГІТ).

Micromine позиціонується як всеохоплююча модульна система гірничо-геологічного моделювання та планування видобутку. Її комплексна архітектура покриває повний виробничий цикл: від геологорозвідки (Micromine Origin) та тривимірного моделювання до детального планування гірничих робіт (MineSched) та управління даними (Geobank, Spry, Pitram). Така широка функціональність робить Micromine ідеальною основою для міждисциплінарних навчальних курсів на магістерському рівні.

Використання ГГІС Micromine сприяє формуванню здатності володіти методами раціонального та комплексного освоєння георесурсного потенціалу надр. Засоби геоінформаційних технологій також є перспективним напрямом для діяльності, що надає можливість здійснювати моделювання організації санітарно-захисної зони, проводити моніторинг зниження рівня викидів, а також відслідковувати процеси очищення стічних вод.

Інтеграція Micromine в українську гірничу освіту відбувається на високому інституційному рівні. Аналіз показує існування двох основних моделей впровадження:

1. Індустріально-наказана модель: Спрямована на швидке задоволення кадрового дефіциту. Ця модель підтверджується досвідом корпоративних університетів, де наявність ліцензійних робочих місць є критично важливою вимогою для підготовки майбутніх співробітників, що гарантує опанування практичних навичок.

2. Академічно-орієнтована модель: Використання програмного забезпечення виростає з активних наукових досліджень викладачів у провідних технічних ЗВО.

Інтеграція Micromine є невід'ємною для інтернаціоналізації освітньої діяльності, оскільки високий рівень цифрової грамотності студентів у провідних ГГІС є необхідною умовою для участі в програмах міжнародної співпраці та академічної мобільності. Таким чином, володіння Micromine функціонує як маркер якості та конкурентоспроможності освітньої програми.

Незважаючи на успішну технічну інтеграцію та високу наукову експертизу викладачів, в академічному просторі спостерігається дефіцит рецензованого педагогічного дискурсу (ED-Tech). Наразі пріоритет надається публікаціям у фахових гірничих виданнях, які розглядають проблематику у галузі технічних та геологічних наук. Відсутні академічні дослідження, які б вивчали педагогічну ефективність Micromine, проводили порівняльний аналіз з іншими ГГІС або досліджували вплив на досягнення конкретних результатів навчання.

Стратегічні рекомендації для розвитку підготовки магістрів:

- Публікація ED-Tech досліджень: Необхідно стимулювати викладацький склад до проведення та публікації рецензованих досліджень, що фокусуються на верифікації та кількісній оцінці ефективності застосування Micromine, включаючи результати студентських опитувань.

- Формалізація Кейс-орієнтованого навчання: Потрібно систематизувати та опублікувати реальні дослідницькі кейси (наприклад, моделювання гірничих систем або геохімічний ризик), інтегруючи їх у навчальний процес для розвитку критичного мислення інженерів.

Таким чином, Micromine є перспективним інструментом для підготовки висококваліфікованих магістрів гірничого профілю, забезпечуючи їхнє входження в умови цифровізованої промисловості. Його інтеграція вже забезпечує актуальність і наукову глибину навчання. Подальші перспективи пов'язані з переходом від технічної інтеграції до глибокої педагогічної рефлексії, стандартизації методики викладання Micromine та активної публікації ED-Tech досліджень. Це закріпить його статус як основи для якісної та конкурентоспроможної гірничої освіти в Україні.