

Проректор з наукової роботи  
Київського національного університету  
імені Тараса Шевченка

проф.

Мартинюк В.С.

2018 р.

АКТ

впровадження (використання) результатів  
виконаної науково-дослідної роботи (етапу НДР)  
у навчальний процес

По НДР № № 16БФ049-01 «Розробка комплексної петролого-мінерало-геохімічної моделі північно-західної частини Українського щита на базі створеного Геологічного Депозитарію цього регіону» остаточний звіт.  
виконаної в період з 01.03.16 р. до 31.12.18 р.  
по Комплексній науковій програмі НАДРА

Результати НДР:

(I) Створено геохімічну модель формування та функціонування рудогенеруючої магматичної/магматогенно-гідротермальної системи Коростенського плутону в межах якої:

Встановлено поведінку петрогенних та мікроелементів в процесі магматичної еволюції (система рівнянь);

Проведено оцінку фізико-хімічних умов формування і функціонування магматичної системи.

Розроблено методологію розрахунку модельних коефіцієнтів розподілу флюїд/розплав безпосередньо із спостережених даних про елементний склад петротипів магматичних комплексів. Такі модельні оцінки максимально прив'язані до реальних умов магматичної еволюції.

Проведено оцінку сумарного поелементного ресурсу магматогенного флюїду (об'єму постачання елементів в магматогенно-гідротермальну систему), що базується на геохімічному моделюванні материнської магматичної системи;

Здійснено незалежну контрольну перевірку результатів моделювання.

Головні результати досліджень спираються на безпосередньо спостережені за допомогою прецизійних аналітичних методів (репрезентативні дані регіонального Геологічного Депозитарію), закономірності розподілу широкого переліку хімічних елементів у провідних петротипах Коростенського плутону – продуктах функціонування відповідної магматичної/магматогенно-гідротермальної рудогенеруючої системи. Одержані фундаментальні результати, а також підхід та методологія моделювання можуть бути широко використані для міжрегіональних співставлень як у межах Українського щита, так і за його межами на засадах широкого міжнародного співробітництва.

Можливості подальшого застосування та розвитку апробованого засобу геохімічного моделювання продемонстровані на прикладі інших геологічних об'єктів (Антарктичний півострів та вулканічна область БодіХіллз, Невада).

(II) Створено геохімічну модель розвитку континентальної земної кори регіону в межах якої:

Встановлено, що для  $\text{SiO}_2^*$ ,  $\text{Zr}^*$  та  $\text{LREE}^*$  в породних асоціаціях Українського щита (УЩ) спостерігається складний розподіл, який не узгоджується з сучасними оцінками складу нижньої, середньої та верхньої континентальної кори.

Продемонстровано, що розподіл  $\text{SiO}_2^*$ ,  $\text{Zr}^*$  та  $\text{LREE}^*$  в сучасних відкладах та фанерозойських осадових породах з осадових басейнів периферії Українського щита (резервуари накопичення денудованої речовини верхньої кори) зумовлюється дією двох факторів: (А) осадової диференціації та (Б) осадової гомогенізації речовини.

Показано, що другий фактор (осадова гомогенізація) призводить до формування контрастних максимумів в розподілах  $\text{SiO}_2^*$ ,  $\text{Zr}^*$  та  $\text{LREE}^*$ , що відображають композицію верхньої континентальної кори.

Зафіксовано здвиг максимумів відносно існуючих оцінок для верхньої континентальної кори:  $\text{SiO}_2^*$  - вліво,  $\text{Zr}^*$  - вправо. (Для  $\text{LREE}^*$  - відповідність.)

Це пояснюється різною формою міграції (кварц – циркон – монацит, мінерали групи глін). Різниця в поведінці Si та Zr підкреслюється й глобальним розподілом цих елементів в почвах Європи.

Розроблено критерії вибору проб теригенних відкладів, які максимально репрезентативно відображають композицію верхньої континентальної кори.

Розроблені критерії реалізовані в геохімічному дослідженні великих популяцій детритових акцесорних мінералів (циркон, монацит), що дозволило, за допомогою спеціально розробленої та теоретично обґрунтованої методології, встановити етапи розвитку кори в регіоні та реставрувати їх петрологічний зміст.

(III) Моделі (I) та (II) узгоджені між собою, що підтверджує їх достовірність. Запропоновані засоби використання отриманих результатів в металогенічні побудовах та прогнозно-пошукових оцінках.

Комісія в складі:

Голова комісії : Михайлов В.А., директор ННІ «Інститут геології», д. геол.н.

Члени комісії : Вижва С.А., завідувач кафедри геофізики, д. геол.н.,  
Кошляков О.С., завідувач кафедри гідрогеології та інженерної геології,  
д. геол.н.,  
Шнюков С.Є., завідувач кафедри мінералогії, геохімії та петрографії,  
д. геол. н.;  
Іванік О.М., завідувач кафедри загальної та історичної геології,  
д. геол. н.,  
Карпенко О.М., завідувач кафедри геології нафти і газу, д. геол. н.  
Зацерковний В.І., завідувач кафедри геоінформатики, д. техн. н.  
Загнітко В.М., завідувач кафедри геології родовищ корисних  
копалин, д. геол.-мін.н.

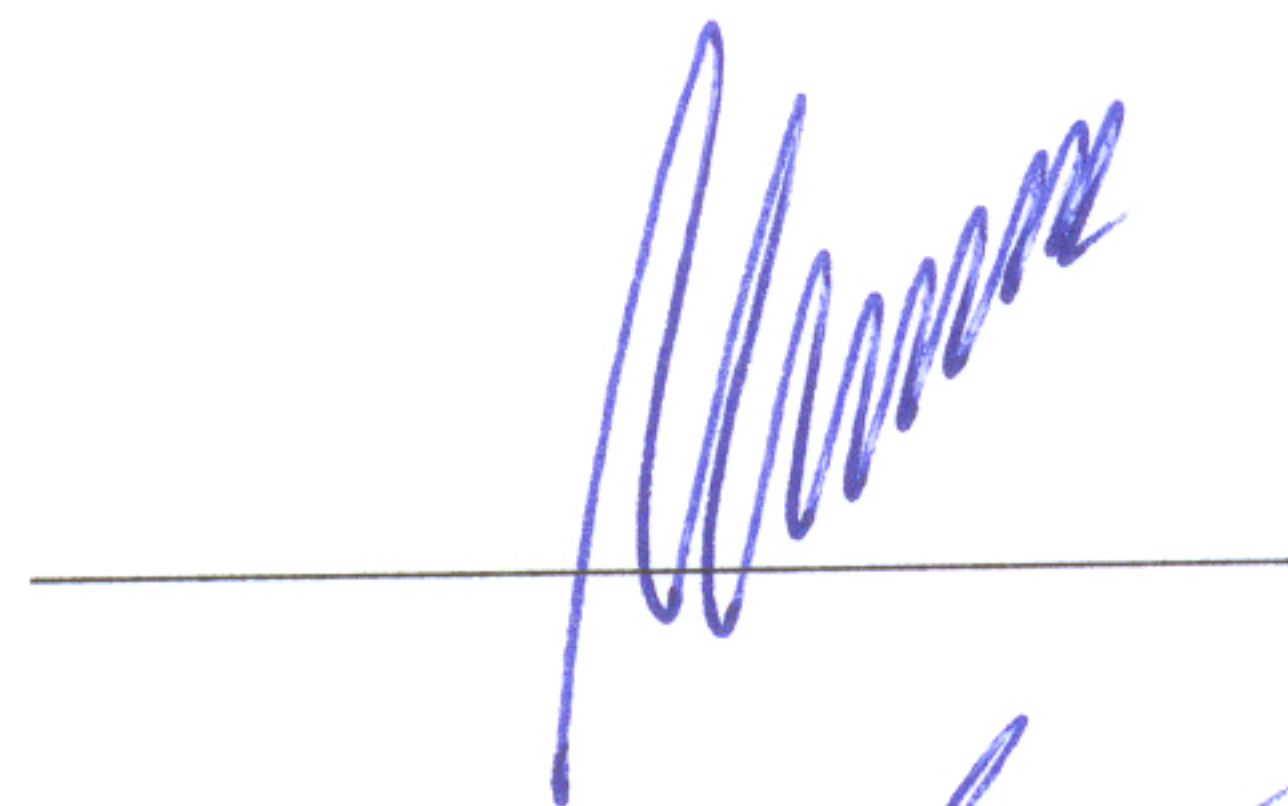
встановила впровадження в навчальний процес наступних результатів досліджень та місце їх використання:

- Навчальна дисципліна «Основи геохімії» (32 год. лекційних занять) (бакалаври, 3 курс) – Шнюков С.Є.
- Навчальна дисципліна «Дорогоцінне та напівдорогоцінне каміння України та світу» (24 год. лекційних занять) (магістри, 1 курс) – Квасниця І.В.
- Навчальна дисципліна «Мінералогія з основами кристалографії» (10 год. лабораторних занять) (бакалаври, 1 курс/2 курс (скороч.)) – Павлишин В.І., Квасниця І.В.
- Навчальна дисципліна «Ізотопна геохімія» (4 год. лекційних занять) (бакалаври, 4 курс) – Шнюков С.Є.
- Навчальна дисципліна «Прикладна мінералогія» (6 год. лекційних та 4 год. практичних занять) (бакалаври, 4 курс) – Лазарева І.І.
- Навчальна дисципліна «Оптичні методи дослідження мінеральної речовини» (4 год. практичних занять) (бакалаври, 3 курс) – Лазарева І.І.
- Навчальна дисципліна «Аналітична геохімія» (12 год. лекційних занять, 4 год. лабораторні) (бакалаври, 3 курс) – Андреев О.В.
- Навчальна дисципліна «Методи ізотопної геохронології» (10 год. лекційних занять, контрольні тестові завдання) (магістри, 1 курс) – Андреев О.В.
- Навчальна дисципліна «Основи літології» (4 год. лабораторних занять) (бакалаври, 3 курс) – Павлова О.О.
- Навчальна дисципліна «Мікроскопічні дослідження гірських порід» (10 год. лекційних занять та 4 год. лабор. занять) (бакалаври, 4 курс) – Павлова О.О.
- Навчальна дисципліна «Петрофізика та мікротектоніка» (4 год. лабораторних занять) (магістри, 1 курс) – Гожик А.П.
- Навчальна дисципліна «Мінералогія України» (6 год. лекційних занять) (магістри, 2 курс) – Павлишин В.І., Квасниця І.В.
- Навчальна дисципліна «Основи гемології» (8 год. лекційних занять) (магістри, 1 курс) – Квасниця І.В.
- Навчальна дисципліна «Основи мінералогії та петрографії» (Новий курс лекційних та лабор. занять) (бакалаври, 1 курс, геофізика) – Квасниця І.В., Митрохин О.В.
- Навчальна дисципліна «Геологічні формації докембрію» (14 год. лекційних занять) (бакалаври, 4 курс) – Митрохин О.В.
- Навчальна дисципліна «Основи фізичної геохімії» (2 год. лекційних занять, 8 год. лабораторних) (бакалаври, 3 курс) – Синицин В.А.
- Навчальна дисципліна «Методи мінеральної термобарометрії» (4 год. лекційних занять) (магістри, 2 курс) – Синицин В.А.
- Навчальна дисципліна «Основи петрографії» (14 год. лекційних занять, 8 год. практичних) (бакалаври, 2 курс) – Митрохин О.В.
- Колекція петрографічних шліфів використовувалася при проведенні практичних робіт з навчального курсу «Геологічні формації докембрію». (бакалаври, 4 курс) – Митрохин О.В.
- Навчальна дисципліна «Природне декоративне та будівельне каміння» (6 год. лекційних занять) (бакалаври, 4 курс) – Митрохин О.В.

- Навчальна дисципліна «Петрографія колекторів нафти і газу» (10 год. лекційних занять) (бакалаври, 4 курс) – Павлова О.О.
- Навчальна дисципліна «Рентгеноспектральні методи» (4 год. лабораторних занять) (бакалаври, 3 курс) – Андреев О.В.
- Створено колекцію зразків та шліфів головних петрографічних представників коростенського комплексу для використання студентами при самостійній роботі при вивченні навчального курсу «Геологічні формації докембрію». (4 год. (бакалаври, 4 курс) – Митрохин О.В.
- Учбова петрографічна колекція доповнена зразками магматичних і метаморфічних порід Коростенського плутону.
- Оновлений маршрут навчальної практики (бакалаври, 4 курс) – Митрохин О.В.
- Навчальна дисципліна «Методи обробки геохімічних даних» (14 год. практичних занять) (бакалаври, 4 курс) – Лазарева І.І.
- Навчальна дисципліна «Геохімічні методи пошуків родовищ корисних копалин» (6 год. практичних занять) (бакалаври, 4 курс) – Лазарева І.І.
- Навчальна дисципліна «Вулканологія» (10 год. лекційних занять) (бакалаври, 4 курс) – Лазарева І.І.
- Характеристика геологічних відслонень в районі Коростенського плутону використовувалася при проведенні навчальної практики з польових методів досліджень за спеціалізацією «геохімія та мінералогія» (бакалаври, 3 курс) – Митрохин О.В.
- Навчальна дисципліна «Гемологічні дослідження дорогоцінного, напівдорогоцінного та декоративного каміння» (Працівники експертної служби МВС України, платні послуги) (Новий курс лекційних та лабораторних занять) – Квасниця І.В., Митрохин О.В.

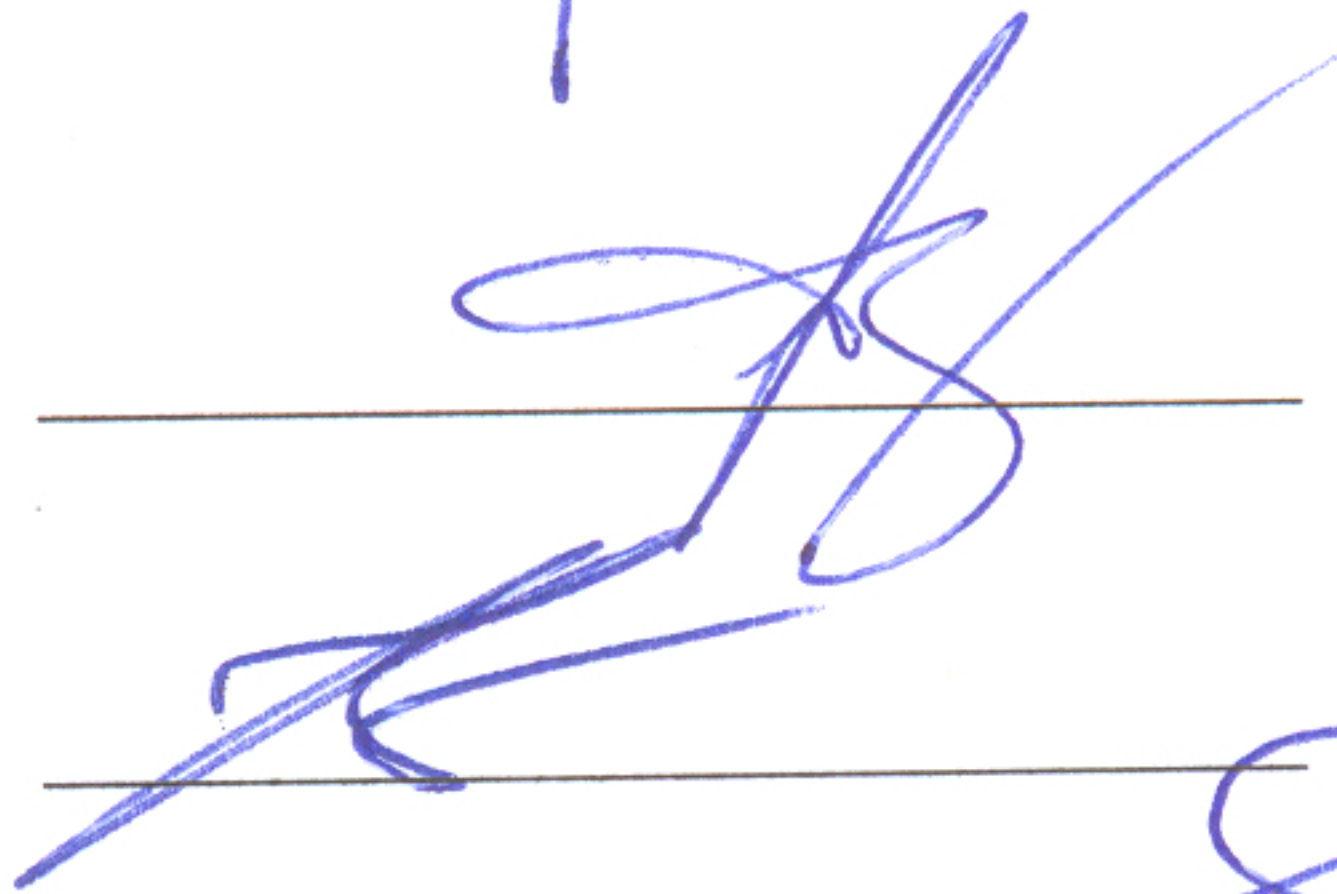
“12” грудня 2018 р.

Голова комісії

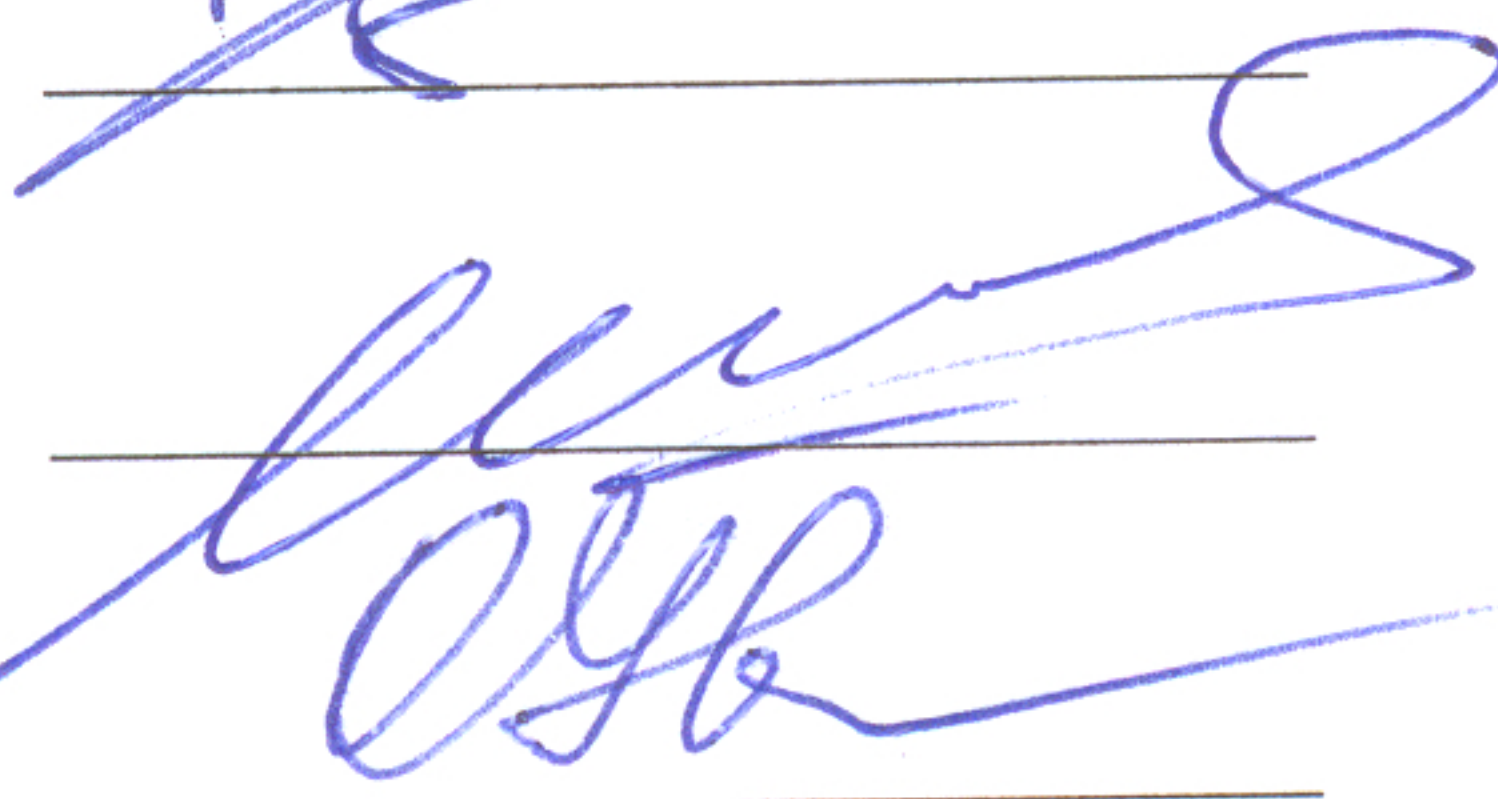


В.А.Михайлов

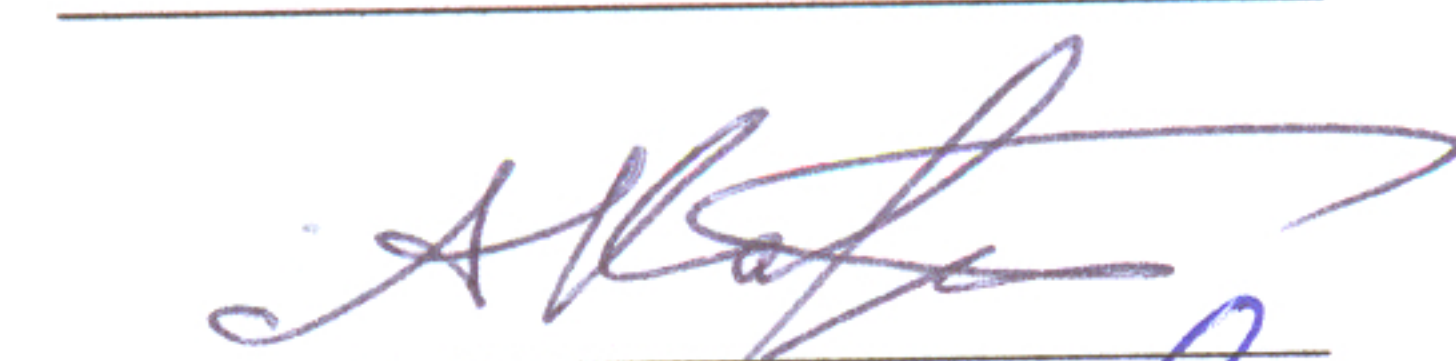
Члени комісії:



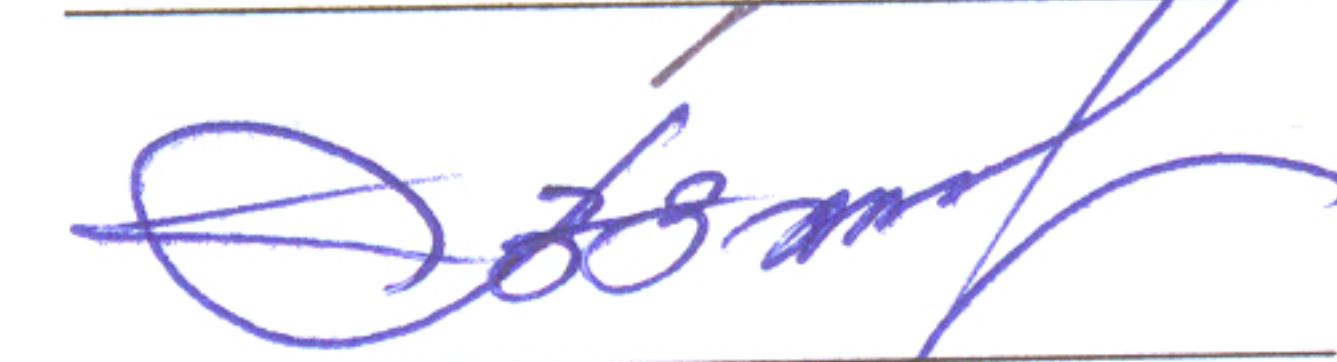
С.А.Вижва



О.Є.Кошляков



С.Є.Шнюков



О.М.Іванік



О.М.Карпенко



В.І.Зацерковний



В.М.Загнітко