

## **ВІДЗИВ ОФІЦІЙНОГО ОПОНЕНТА**

на дисертаційну роботу **ШЕСТОПАЛОВОЇ ОЛЕНИ ЄВГЕНІВНИ**  
**„Геохронологія Корсунь-Новомиргородського плутону”**, представленої на  
здобуття наукового ступеня кандидата геологічних наук за спеціальністю  
04.00.02 – геохімія.

Подана на відзив дисертаційна робота Шестопалової О. Є. складається зі вступу, 6 розділів, висновків і списку використаних літературних джерел, який налічує 64 найменування. Текстова частина роботи супроводжується 43 рисунками і 19 таблицями. Вона викладена на 133 сторінках комп'ютерного тексту. Дисертація містить всю необхідну вихідну інформацію про зв'язок виконаної роботи з науковими програмами та темами, названа її мета та завдання, використані методики дослідження, вказано фактичний матеріал на якому базується робота та особистий внесок здобувача, практичне значення дисертації та наукова її новизна, сформульовані положення, що приведені у вигляді висновків з проведених досліджень за темою дисертації і інше.

**Актуальність названої дисертаційної роботи** полягає в тому, що попри значний поступ в запровадженні ізотопно-геохімічних та геохронологічних досліджень докембрійських утворень Українського щита існує низка об'єктів та комплексів, які в силу різних обставин (мало відслонень, відсутність бурових свердловин, через неясні перспективи тощо) залишаються ще мало вивченими. Саме до таких об'єктів відноситься Корсунь-Новомиргородський плутон (КНП), в межах якого виділяються окремі породні асоціації невиясненого походження, геологічні вікові співвідношення між якими все ще дискусійні, а геохронологічні датування носять точковий характер.

Вельми важливим є отримання повноцінної ізотопно-геохімічної і геохронологічної інформації для утворень КНП і з точки зору оцінки особливостей геологічної еволюції окремих мега-блоків за порівнянням подібних комплексів для відтворення розвитку Українського щита в цілому.

Проблемними залишаються також питання природи різної рудної спеціалізації окремих вікових і петрографічних відмін порід КНП, а також різниця в масштабах рудної мінералізації по відношенню до подібних утворень Коростенського плутону (КП).

Актуальність досліджень за темою дисертації підкреслюється програмними документами, які стосуються розвитку мінерально-сировинної бази України. В зв'язку з цим робота Шестопалової О. Є. є актуальною, як в теоретичному, так і в прикладному відношеннях.

**Наукова новизна** результатів досліджень визначається, перш за все, розробкою схеми вікових рубежів формування окремих порід КНП. Дисертант вперше провела системне вивчення внутрішньої будови цирконів в основних різновидах утворень КНП, виявила наявність його різновікових генерацій із значною долею реліктового циркону з найбільш древніми значеннями віку.

О. Є. Шестопалова вперше провела систематичні дослідження Rb-Sr і Sm-Nd ізотопних систем порід КНП та оцінила природу вихідних розплавів гранітоїдів та габроїдів. Вона сформулювала поняття про парагенетичні зв'язки між формуванням порід КНП та урановорудною мінералізацією.

**Практичне значення роботи** полягає в тому, що розроблена автором дисертації система оцінки вікових рубежів формування порід КНП та їх геолого-петрографічна типізація дозволяє вдосконалити схеми виділення фаз магматичних утворень та оптимізувати легенду для картувальних робіт різних масштабів. Отримана ізотопно-геохімічна систематика та геохронологічні дані для КНП послужать основою для виявлення основних рис еволюції Інгульського мега-блоку та визначення місця в цій схемі різних типів рудної мінералізації.

Окремі отримані результати дослідження автора можуть бути використані в підрозділах Держгеонадр України при проведенні картувальних та пошукових робіт в межах КНП і оточуючих його структур.

**Обґрунтованість наукових положень і висновків** забезпечується достатнім за обсягом, системно підібраним і статистично опрацьованим з залученням відповідних сучасних методів матеріалом. Достовірність висновків про внутрішню будову досліджуваних фаз цирконів, монацита, апатита тощо, базується на численних оптичних та електронно-мікроскопічних дослідженнях. Вони стали основою для послідовних прецизійних геохронологічних і геохімічних визначень та безпосередніх кількісних розрахунків і статистичного

модельовання. Ці характеристики у повній мірі забезпечують достовірність та обґрунтованість сформульованих дисертантом висновків і положень.

Об'єм виконаних досліджень та глибина їх проведення в поєднанні з теоретичними положеннями дозволили автору сформулювати основні висновки дисертаційної роботи. Зміст останніх достатньо повно розкритий на сторінках відповідних розділів дисертації, а також у 10 наукових роботах, з яких 6 статей надруковано у фахових виданнях, два з яких включені до міжнародних науково метричних баз. Результати роботи були представлені на міжнародній і всеукраїнській конференціях, що забезпечує відповідний рівень їх апробації.

Зазначене дозволяє зробити однозначний висновок, що ступінь обґрунтованості та апробації наукових і прикладних положень дисертаційної роботи Шестопалової О. Є. повністю відповідає «Порядку присудження наукових ступенів присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника»

Основні зауваження, які виникають в результаті критичного аналізу роботи зводяться до наступного.

В дисертаційній роботі та авторефераті міститься низка термінологічних і структурно-організаційних неузгоджень. Зокрема, значну частину матеріалу, який стосується опису геологічних об'єктів та мінералого-петрографічних особливостей порід, з розділу 5 «Ізотопно-геохімічні та геохронологічні дослідження» варто було б перенести в розділ 3 «Геологічна будова Корсунь-Новомиргородського плутону».

По-друге, видається, що автор наводить часом занадто багато деталей (наприклад, перелік і характеристика всіх ізотопів самарію і неодиму, стор. 47, розділі 3 «Методика досліджень»; формула ортиту, стор. 01, розділ 5 «Ізотопно-геохімічні та геохронологічні дослідження»), які далі в тексті не обговорюються не згадуються

Крім цих зауважень, при вивченні роботи виникають і інші запитання

. Викликає сумнів можливість використання терміну «білі» анортозити. Він був би доцільним при розгляді цієї відміни як виробного природного каміння, але в даній роботі потрібне більш петрографічне визначення. В автора

були спочатку спроби ставити в лапки «білі», але далі по тексту така форма щезла.

2. Наведені в роботах попередників (Д. Щербак і ін., 1995) значення віку для анортозитів Городищенського масиву-  $1720 \pm 10$  млн. років та  $1750 \pm 5$  млн. років для монцоніту (стор. 12) О. Є. Шестопалова ніяк не коментує, хоча вони кардинального відрізняються від схеми часової послідовності утворення порід за автором.

3. Залишається незрозумілим, як автор доказує синхронність утворення порід КНП та урановорудної мінералізації альбіт-уранової формації (стор. 2 автореферату), посилаючись при цьому на визначення віку альбітитів з урановим зруденінням в інтервалі  $1812 \pm 42$  -  $1808 \pm 27$  млн. років (стор. 18 в дисертації) і стверджуючи, що утворення КНП пов'язано з заключним етапом тектоно-магматичної активності Кіровоградського рудного району в інтервалі .76-1.74 млрд. років тому (стор. 19, дисертація).

4. Приведена в дисертації О. Є. Шестопалової систематика ізотопних співвідношень  $^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$ , які свідчать про корове походження основних порід і гранітоїдів (стор. 132), та позитивні значення  $\epsilon \text{Nd}$ , що вважаються свідченням мантійних джерел речовини, вказують на суперечливість уявлень про змішані, мантійно - корові джерела материнських розплавів. Яка ж система (чи її частина) була закритою, а яка перебудовувалась, щоб забезпечити таку картину ізотопних співвідношень?

Серед позитивних особливостей роботи слід відзначити: детальність викладу матеріалу, який базується на послідовному геологічному, мінералого-петрографічному та ізотопно-геохімічному вивченню порід і мінералів КНП. Він супроводжується великим об'ємом геолого-петрографічного матеріалу, зображень цирконів різних типів, що дозволяє оцінити реальну картину досліджуваного матеріалу

Загальна оцінка роботи зводиться до того, що дисертація Шестопалової Олени Євгенівни є самостійною завершеною науковою працею в якій показано її вміння користуватись прийнятними методиками геологічних, мінералогічних та ізотопно-геохімічних досліджень для вирішення проблем

систематизації і походження порід КНП та усесторонньої оцінки часу послідовності їх формування.

Відображені в роботі наукові та прикладні положення і висновки базуються на результатах опрацювання відповідними методами значного теоретичного та фактичного матеріалу, що забезпечує необхідну ступінь їх обґрунтованості та достовірності. Викладені основні положення роботи підтверджені та ілюстровані відповідним графічним матеріалом, первинними і підсумковими даними в табличній формі. Публікації автора на достатньому рівні відображають основні положення і висновки дисертації.

Зміст автореферату в повній мірі відповідає змісту дисертації. Оформлення дисертаційної роботи та автореферату виконано відповідно до вимог з застосуванням комп'ютерних технологій і зауважень не викликають.

За актуальністю теми, структурою, змістом, методами досліджень отриманими результатами робота **„Геохронологія Корсунь-Новомиргородського плутону”** відповідає спеціальності 04.00.02 – геохімія та «Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника». Автор роботи, **Шестопалова Олена Євгенівна**, безумовно заслуговує на присудження їй наукового ступеня кандидата геологічних наук за спеціальністю 04.00.02 – геохімія.

Доктор геолого-мінералогічних наук,  
завідувач кафедри петрографії, професор

Львівського національного університету імені Івана Франка **В. М. Гулій** *Гулій*

Підпис Гулія В.М. засвідчую:

вчений секретар Львівського національного  
університету імені Івана Франка



*О. С. Грабовецька*