

**ВІДГУК**  
**офіційного опонента**  
**на дисертаційну роботу Черемісської Оксани Мирославівни**  
**«Літогеохімія стебницьких відкладів нижнього міоцену**  
**Передкарпатського прогину», поданої на здобуття**  
**наукового ступеня кандидата геологічних наук**  
**за спеціальністю 04.00.02 – геохімія**

Дисертаційна робота викладена на 160 сторінках комп'ютерного тексту, складається зі вступу, шести розділів, висновків, списку використаних літературних джерел, що містить 143 найменування, та додатку.

Мета роботи – вивчення літого-геохімічних особливостей стебницьких відкладів нижнього міоцену Передкарпатського прогину за результатами комплексного дослідження порід і мінералів із використанням геохімічних і літологічних методів.

Актуальність теми дисертаційної роботи О. М. Черемісської не викликає жодних сумнівів із багатьох міркувань, тому що дисеранткою використаний значний обсяг фактичного матеріалу, зібраного під час експедиційних робіт. Дослідженнями охоплено всю Самбірську зону Передкарпатського прогину в межах території України.

Тема роботи відповідає напрямам наукових досліджень, що виконуються в Інституті геології і геохімії горючих копалин НАН України, в яких дисерантка приймала безпосередню участь. Дисертаційна праця О. М. Черемісської виконувалась у межах трьох держбюджетних тем, перелік яких вказано як у дисертаційній роботі, так і в авторефераті.

У вступній частині роботи подається її загальна характеристика: обґрунтування актуальності теми, зв'язок роботи із державними та галузевими програмами, планами, темами, мета та завдання досліджень, об'єкт і предмет досліджень, методи дослідження, наукова новизна та практичне значення отриманих результатів, особистий внесок дисерантки, дані про публікації та апробацію результатів, обсяг і структура рукопису. Вступна частина роботи інформативна і змістовна. Вона повністю відповідає вимогам до оформлення

дисертаційних робіт Міністерства освіти і науки України (Наказ від 12.01.2017 р. № 40).

Розділи дисертації нерівноцінні, як за об'ємом, так і за вагомістю висновків. Однак, слід відзначити, що всі розділи є важливими і створюють цілісну концепцію історії геологічного розвитку ранньоміоценових строкатоколірних наверстувань Передкарпатського прогину, починаючи від нагромадження осадів у седиментаційному басейні через формування порід на стадії діагенезу й їхніх наступних катагенетичних перетворень до сучасного мінералоутворення у зоні гіпергенезу.

У розділі 1 «Історія досліджень міоценових відкладів у Передкарпатському прогині» стисло розглянуто історію дослідження відкладів раннього міоцену в Передкарпатському прогині, починаючи від перших згадок про породи цього комплексу, закінчуючи сучасними працями.

У розділі 2 «Геологічні особливості Передкарпатського прогину» подано стислу характеристику геологічної будови Українського Передкарпаття, що дає змогу читачу отримати загальне уявлення про чітку позицію об'єкта дослідження, його структурну та стратиграфічну прив'язки. Привертає увагу лаконічність викладу матеріалу та відсутність зайвої інформації.

У розділі 3 «Методи аналітичних досліджень» достатньо детально описані всі аналітичні методи, застосовані у дисертаційній роботі для дослідження порід. Слід відзначити, що вони базуються на великому об'ємі фактичного матеріалу, який дисерантка відібрала самостійно. Застосування низки аналітичних методів та кореляційних побудов дозволили авторці одержати достовірні обґрунтовані результати і на високому рівні вирішити завдання, поставлені у даній роботі.

Розділ 4 «Літолого-геохімічні особливості стебницьких відкладів нижнього міоцену» є одним із ключових розділів дисертаційної роботи. У ньому подано петрографічну характеристику відкладів, приведено аргументи щодо доцільності виділення у межах Передкарпатського прогину двох літолого-фаціальних комплексів та графічно показано, наскільки різноманітними є текстурні особливості псамітових і глинистих порід. У окремих підрозділах приведено геохімічні особливості надвірнянського та вирвинського літолого-фаціальних комплексів. Авторка значну увагу приділила

надвірнянському літолого-фаціальному комплексу, оскільки саме ці породні утворення стали об'єктом детальніших геохімічних, мінералогічних, петрографічних та палеогеографічних досліджень. Особливої уваги заслуговує перехід строкатоколірних відкладів у соленосні, де значно розвинуті процеси ката-, діа- та епігенетичного мінералоутворення. Дисертанткою було встановлено значний розвиток монтморилонітових глин у межах надвірнянського літолого-фаціального комплексу та приведені аргументи щодо їхнього регіонального поширення і чіткої стратиграфічної позиції у розрізі. Розділ добре проілюстрований таблицями та графічними матеріалами, що полегшує сприйняття матеріалу щодо результатів досліджень. Висновки до цього розділу вагомі й обґрунтовані, а наукова новизна не викликає сумніву.

У розділі 5 «Геохімія мінералогенезу стебницьких відкладів нижнього міоцену» дисертантка приводить опис алотигенних та аутигенних мінералів у досліджуваних відкладах, класифікує їх, поділяючи на седиментогенні, діагенетичні, епігенетичні, гіпергенні. Авторка не лише описує мінерали, а й показує особливості їхнього поширення та розподілу у породному комплексі, прослідковує вплив зміни геохімічного середовища на епігенетичні утворення. Комплексні геохімічні, мінералогічні та петрографічні дослідження порід дозволили дати характеристику обох літолого-фаціальних комплексів. Висновки конкретні й обґрунтовані.

Розділ 6 «Геохімічні особливості палеогеографії та постседиментаційних перетворень нижньоміоценових відкладів» присвячений висвітленню палеогеографічних умов у ранньому міоцені. Авторка, ґрунтуючись на детальних дослідженнях відкладів, побудувала модель поширення осадів у басейні седиментації та літологічну схему бурдигал-лангійських відкладів. Значну увагу привертає підрозділ «Динаміка геохімічного середовища осадонагромадження завдяки тваринному та рослинному світу», в якому розглянуто текстури поверхонь наверстувань із оригінальними гіерогліфами. Цікавою є схема, де показано, яких змін і впливів зазнає седиментаційне середовище у процесі осадонагромадження та літифікації. Це явище проілюстроване на окремому взірці та схемі реконструкції. Не залишилися поза увагою і процеси сучасного мінералоутворення та перерозподілу мінеральної речовини, а саме розглянуто метасоматоз поверхневих сольових і

вуглеводневих проявів нижньоміоценових відкладів. Розділ та його підрозділи добре проілюстровані, а висновки обґрунтовані.

У загальних висновках чітко викладено основні положення, що виносяться на захист, доволі добре обґрунтовані, у яких присутні наукова новизна та практичне значення.

Дисертаційна робота О. М. Черемісської побудована на основі великої кількості аналітичних досліджень, які дозволили, зі значним ступенем достовірності, вивчити літогеохімію стебницьких відкладів Передкарпатського прогину. Загалом, робота має як теоретичну, так і практичну цінність. Автореферат повністю відповідає змісту роботи, а основні положення і висновки в авторефераті і дисертації ідентичні.

Зважаючи на усе вище задеклароване, можна стверджувати, що дана дисертаційна робота виконана на високому науковому рівні. Проте хочу висловити окремі побажання, зауваження та рекомендації, які виникли у процесі ознайомлення з дисертацією й авторефератом:

1. Дисеранткою не повністю розкриті актуальність і практичне значення роботи попри величезний масив опрацьованої нею інформації. До прикладу, ґрутовне вивчення літолого-геохімічних особливостей стебницької світи має надзвичайно вагоме практичне значення щодо потреб видобутку калійних солей Прикарпаття.

2. Не повністю з'ясовані різновиди геохімічних бар'єрів та їхня комплексна дія, що призвели до появи спостережуваної рудної мінералізації у відкладах стебницької світи. Не окреслюються перспективи виявлення масштабних рудопроявів і, можливо, родовищ. Не вказується, де можуть бути такі перспективні площини.

3. У розділі 4, на рисунку 4.2. і 4.3., продемонстровано текстурні особливості пісковиків. Чи не краще би було зробити рисунки кольоровими для вираженішої демонстрації особливостей? На рисунку 4.8. чітко нанесені точки відбору проб глинистих порід. Можливо, потрібно було б аналогічну схему зробити для підрозділів 4.3.1., 4.3.2. і 4.3.3.?

4. На думку опонента, вартувало би зменшити кількість посилань у тексті дисертації на літературні джерела, старіші 20-25 років, натомість, оновивши список сучаснішими літературними даними.

Потрібно зауважити, що на графічних матеріалах часто не вистачає просторової орієнтації відносно сторін світу. Також, у тексті зустрічаються пунктуаційні й орфографічні неточності, помилки, проте вони не впливають на сприйняття чи достовірність основних наукових результатів, наведених у дисертаційній роботі О. М. Черемісської. Сподіваюсь, що вказані зауваження, які не псують приємного враження від роботи, будуть враховані дисертанткою у майбутніх дослідженнях.

Дисертаційна робота О. М. Черемісської є завершеною і самостійною працею, в якій отримані нові, науково обґрунтовані результати, що дозволяють вирішити низку наукових завдань.

Отже, дисертаційна робота Черемісської Оксани Мирославівни повністю відповідає вимогам п. 11 «Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника» та іншим нормативним актам МОН України, а її авторка заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата геологічних наук за спеціальністю 04.00.02 – геохімія.

Офіційний опонент:

викладач Екологічного коледжу  
Львівського національного  
агарного університету,  
кандидат геологічних наук

Ю. З. Боруцька

Підпис Ю. З. Боруцької підтверджую:

директор Екологічного коледжу  
Львівського національного  
агарного університету,  
кандидат технічних наук,  
заслужений працівник с/г України,  
відмінник освіти



Я. Й. Панюра