

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертаційну роботу І.І. Іщенка

«Стратиграфія та умови накопичення крейдових відкладів зони зчленування Східноєвропейської платформи та Скіфської плити (український сектор) у зв'язку з нафтогазоносністю», подану на здобуття наукового ступеня доктора геологічних наук за спеціальністю

04.00.09 – палеонтологія і стратиграфія.

Дисертація І.І.Іщенка «Стратиграфія та умови накопичення крейдових відкладів зони зчленування Східноєвропейської платформи та Скіфської плити (український сектор) у зв'язку з нафтогазоносністю» присвячена висвітленню результатів комплексного вивчення крейдових відкладів зони зчленування Східноєвропейської платформи і Скіфської плити та суміжних територій з метою з'ясування закономірностей геологічної будови, історії розвитку і оцінки перспектив їх нафтогазоносності з літолого-стратиграфічних позицій на основі синтезу геологічних та геофізичних даних.

Вона складається зі вступу, шести розділів, висновків, списку опублікованої використаної літератури та неопублікованих джерел (404 найменування на 42 сторінках) та додатків А та Б (на 2 сторінках). Текст дисертації містить дві таблиці і 80 текстових рисунків. Загальний обсяг дисертації – 363 сторінки.

Дисертація, що розглядається, є закінченою науковою роботою, яка присвячена актуальній у науковому і практичному відношенні темі - розробці сучасної регіональної стратиграфічної схеми крейдових відкладів українського сектора зони зчленування Східноєвропейської платформи і Скіфської плити. Актуальність названої теми для сучасної стратиграфічної практики важко переоцінити, по-перше, з огляду на триваючу зараз модернізацію стратиграфічних схем фанерозою, а по-друге, зважаючи на стратегічне для країни значення пошуків на Півдні України родовищ нафти і газу, які потребують надійної стратиграфічної основи та обґрунтування з літолого-стратиграфічних позицій. Невипадково ця дисертаційна робота виконувалась автором як складова кількох важливих державних наукових і науково-виробничих програм, зокрема: «Геолого-геофізична оцінка нафтогазоносного потенціалу та виділення першочергових об'єктів пошуків вуглеводнів для українського сектора акваторій Чорного та Азовського морів» (державний реєстраційний номер У-04-167/6), «Розробка уточненої Державної програми освоєння вуглеводневих ресурсів українського сектора Чорного та Азовського морів» (державний реєстраційний номер У-06-143(м)/3), «Побудова серії літолого-фаціальних карт-схем мезозойсько-кайнозойських нафтогазоперспективних комплексів українського сектора акваторій Чорного та

Азовського морів з метою підвищення достовірності прогнозу нафтогазоносності» (державний реєстраційний номер У-11-34/3), що також свідчить про її актуальність.

Для вирішення наукових проблем в рамках дисертаційної роботи автором оброблено величезний фактичний матеріал, що включає матеріали буріння 646 структурних і глибоких свердловин, новітні дані сейсмозвідки, результати особистих багаторічних досліджень і узагальнень, а також результати систематизації та переінтерпретації інформації по попереднім геолого-геофізичним роботам в регіоні, фондових звітів і численних публікацій.

Мета роботи - за результатами детального комплексного вивчення крейдових відкладів зони зчленування СЄП і Скіфської плити розробити сучасну регіональну стратиграфічну схему крейдових відкладів, яка стала б надійним підґрунтям прогнозу нафтогазоносності.

Наукова новизна одержаних результатів, на думку опонента, полягає у наступному:

- на підставі узагальнення, систематизації та аналізу всіх наявних матеріалів проведено детальну стратифікацію та кореляцію крейдових відкладів зони зчленування СЄП і Скіфської плити, з'ясований зв'язок геологічної будови крейдових відкладів з історією їх утворення, виявлена синхронність та зв'язок геологічних подій в регіоні з основними тектонічними фазами в крейдовому періоді;
- розроблено нове структурно-фаціальне районування крейдових відкладів зони зчленування СЄП і Скіфської плити, включаючи Азово-Чорноморську акваторію (український сектор). За структурно-тектонічними та фаціально-літологічними особливостями нижнього відділу у ранній крейді автором виділена єдина Скіфська структурно-фаціальна область (СФО), у складі якої 16 структурно-фаціальних районів (СФР). У пізній крейді на Півдні України виділено Північну, Центральну та Південну СФО. До Північної СФО віднесені три СФР; до Центральної СФО – два СФР та до Південної СФО – 10;
- модернізовано місцеві стратиграфічні схеми крейдових відкладів різних районів Південної України. Ревізовані місцеві стратиграфічні підрозділи усіх структурно-тектонічних елементів зони зчленування СЄП та Скіфської плити. В нижній крейді виділені 19 світ, серед яких 12 є новими; у верхній крейді – 37 світ, серед яких 37 нові;
- в історії епіконтинентального басейну зони зчленування СЄП та Скіфської плити протягом крейдового періоду встановлено п'ять етапів еволюції фізико-географічної обстановки: оксфорд-беріаський, валанжин-середньоаптський, пізньоаптсько-ранньосеноманський, середньо-сеномансько-середньосантонський та пізньосантонсько-маастрихтський;
- на засадах ієрархічно підпорядкованої системи регіональних стратиграфічних підрозділів (регіоярус – горизонт) вперше створена регіональна кореляційна

стратиграфічна схема крейдових відкладів для південних регіонів України. Обґрунтовано виділення яйлинського, білогірського, тарханкутського, каркінітського і одеського регіонарусів як відображення крупних історико-геологічних етапів розвитку Півдня України в крейдовому періоді. Границі регіонарусів обумовлені проявами фаз кімерійського та альпійського (європейського) орогенезів та пов'язані зі структурно-геологічними перебудовами, біотичними подіями високого рангу. Кожен з регіонарусів розчленовано на горизонти, які є відображенням етапів другого порядку. Виділено й охарактеризовано 14 горизонтів; - вперше виділено та охарактеризовано п'ять нафтогазоносних та нафтогазоперспективних породних комплексів (формацій) в крейдовому розрізі Південного нафтогазоносного регіону України. Встановлені високоперспективні та перспективні зони та першочергові структури для проведення подальших геологорозвідувальних робіт на нафту та газ.

Практичне значення одержаних результатів полягає у використанні запропонованої автором комплексної методики обґрунтування виділення місцевих стратиграфічних підрозділів у товщах, які неможливо або складно розчленувати лише за біо- або літостратиграфічними методами, а також надає орієнтири при побудові регіональних стратиграфічних схем.

Детальне розчленування і кореляція крейдових відкладів та оцінка перспектив нафтогазоносності крейдового породного комплексу мають важливе значення для подальших геологорозвідувальних робіт та інтерпретації часових розрізів МВХ СГТ Південного нафтогазоносного регіону.

Результати наукових досліджень дисертанта також можуть бути використані при викладанні курсів та спецкурсів: «Палеогеографія», «Регіональна геологія України», «Нафтогазоносність шельфу світового океану» у вищих навчальних закладах IV та V рівнів акредитації геологічних та географічних спеціальностей.

У першому розділі дисертації **«Історія стратиграфічних досліджень крейдових відкладів зони зчленування Східноєвропейської платформи та Скіфської плити в межах Півдня України»** (стор. 11-21) у хронологічній послідовності охарактеризовано основні етапи вивчення крейдових відкладів території дослідження, сучасний стан стратиграфічних досліджень крейдових утворень регіону, окреслено низку проблемних питань, невирішених на сьогодні та визначено шляхи їх вирішення, які обґрунтовують напрямки авторських досліджень.

На думку рецензента у розділі слід було б ширше висвітлити результати сучасних досліджень крейдових відкладів територій прилеглих до дослідження, зокрема Гірського Криму, Румунії, можливо Північного Кавказу.

Також, як підсумок багаторічних стратиграфічних досліджень території дослідження, доцільним було б привести в тексті існуючі стратиграфічні схеми крейдових відкладів 2013 року.

Другий розділ дисертації «**Матеріал та методика досліджень**» (стор. 21-24) присвячений висвітленню фактичного матеріалу, що покладений в основу написання роботи, основним використаним методам та методикам дослідження.

До розділу зауважень не має. Можливо, для кращого розуміння та наглядності, в тексті роботи необхідно було б навести приклад геолого-геофізичного планшету опорної свердловини в інтервалі залягання крейдових відкладів, створеного з використанням інтерпретаційної експертної системи В.А. Мурасти, чи його фрагмент.

У третьому розділі дисертації «**Літофації крейдових відкладів зони зчленування Східноєвропейської платформи та Скіфської плити в межах Півдня України**» (стор. 25-87) наведено фаціально-літологічні особливості крейдових відкладів території дослідження, зокрема: відтворено умови осадконакопичення в крейдовому басейні на всій території дослідження, виділено генетичні групи фацій, які відповідають різним батиметричним зонам морського басейну, виявлено закономірний характер розподілу цих фацій у часі та головні особливості поширення їх у просторі. Побудовано 22 фаціально-літологічні карти для часових інтервалів, що відповідають під'ярусному поділу. Результати проведених досліджень стали основою для нового структурно-фаціального районування, наведеного у роботі. В ранній крейді на території дослідження виділено одну фаціальну область, яка характеризувалася переважанням теригенних відносно мілководних фацій. У пізній крейді тут виділено три фаціальні області: північну (платформну), центральну (система прогинів) та південну (система передгірських піднять), які відрізнялися співвідношенням теригенних і біогеомогенних, переважно карбонатних, фацій.

Побудовані фаціальні карти в дисертації треба було б навести на листах формату А-3, для кращої візуалізації. Можливо, як приклад, в автореферат треба було б помістити одну фаціальну карту?

На думку рецензента виділені СФО можна назвати СФР, а райони – СФ зонами.

Чому в авторефераті не наведено карти-схеми нового структурно-фаціального районування території?

У четвертому розділі дисертації «**Історичний розвиток крейдового морського басейну зони зчленування Східноєвропейської платформи та Скіфської плити в межах Півдня України**» (стор. 88-112) подано реконструкцію історичного розвитку палеобасейну на території зчленування Східноєвропейської платформи та Скіфської плити в межах території України в крейдовому періоді.

В цілому, накопичений дисертантом і його попередниками надзвичайно великий фактичний матеріал, яким він вільно володіє, дозволив йому детально відтворити еволюцію в просторі і часі тектонічної і палеогеографічної обстановки,

умов осадконакопичення водного середовища на території Півдня України протягом окремих віків крейди і навіть їх частин.

В роботі зазначено, що отримані результати комплексних досліджень крейдових відкладів (фаціально-літологічні, історико-геологічні, палеогеографічні тощо) території дослідження підтвердили попередні припущення автора про виключну мілководність басейну протягом всього крейдового періоду (глибини в басейні рідко перевищували позначку 50 метрів), а з якими глибинами автор пов'язує утворення карбонатних відкладів верхнього відділу крейдової системи?

Результати проведених досліджень дозволили автору прослідкувати зміни рівня морського басейну на території дослідження в крейдовому періоді, побудувати власну криву та порівняти її із загальновідомими, зокрема за Вейлом (Vail et al., 1977). Чому це не відображено в авторефераті?

Головним за змістом є п'ятий розділ дисертації **«Стратиграфія крейдових відкладів зони зчленування Східноєвропейської платформи та Скіфської плити межах Півдня України»** (стор. 113-265). Цей найважливіший з точки зору досягнення поставленої мети розділ містить більшість власних розробок автора і за їх результатами в цілому становить значний крок вперед у розвитку стратиграфії крейдових відкладів в межах Південної України.

В процесі роботи автором особисто переглянуто і ревізовано схеми розчленування відкладів крейди території зони зчленування СЄП і Скіфської плити на місцеві підрозділи – світи і товщі. В результаті у розрізі кожного з усіх структурно-тектонічних елементів території дослідження виділено власні місцеві стратиграфічні підрозділи, в тому числі: у розрізі нижньої крейди замість 16 світ та 45 товщ виділено 19 світ (з яких 12 вперше), товщу та пачку; у верхньокрейдovому розрізі замість 22 світ та 66 товщ встановлено 37 світ (з яких 37 вперше) та три товщі. В результаті ним внесені численні уточнення та доповнення до місцевих стратиграфічних схем крейдових відкладів різних районів Південної України.

На засадах ієрархічно підпорядкованої системи регіональних стратиграфічних підрозділів (регіоярус – горизонт) автором вперше створено регіональну кореляційну стратиграфічну схему крейдових відкладів для південних регіонів України. Обґрунтовано виділення яйлинського, білогірського, тарханкутського, каркінітського і одеського регіоярусів як відображення крупних історико-геологічних етапів розвитку Півдня України в крейдовому періоді. Границі регіоярусів обумовлені проявами фаз кімерійського та альпійського (європейського) орогенезів та пов'язані зі структурно-геологічними перебудовами, біотичними подіями високого рангу. Кожен з регіоярусів розчленовано на горизонти, які є відображенням етапів другого порядку. Виділено й охарактеризовано 14 горизонтів.

До теоретичного доробку автора можна віднести те, що при розчленуванні потужної продуктивної товщі крейдових відкладів Південної України та побудові

регіональної стратиграфічної схеми надається перевага виділенню природних історико-геологічних підрозділів (регіоюрисів і горизонтів), які віддзеркалюють етапи розвитку басейну осадконакопичення, а за традиційними підрозділами міжнародної стратиграфічної шкали зберігається їх головна кореляційна функція. Побудована на таких засадах регіональна схема має не тільки наукову, але і практичну спрямованість.

Зауваження до розділу: на стратиграфічних схемах (Додаток А та Б) автором наведено кореляцію крейдових відкладів території дослідження з одновіковими Гірського Криму. На думку опонента, слід було представити більш широку кореляцію досліджуваних відкладів, зокрема з одновіковими утвореннями Східноєвропейської платформи чи суміжних регіонів платформної України.

У шостому розділі дисертації **«Оцінка перспектив нафтогазоносності крейдового породного комплексу зони зчленування Східноєвропейської платформи та Скіфської плити в межах Півдня України з літолого-стратиграфічних позицій»** (стор. 266-312) наведено результати проведеної оцінки перспектив нафтогазоносності крейдового породного комплексу території дослідження з літолого-стратиграфічних позицій.

Виділеним в розрізі крейди регіоюрисам, відповідають п'ять нафтогазоносних та перспективних формацій: яйлинська, білогірська, тарханкутська, каркінітська та одеська. Автором проведено оцінку перспектив нафтогазоносності кожної формації з літолого-стратиграфічних позицій за наступними критеріями: літолого-петрофізичними, палеогеографічними та стратиграфічними.

Встановлено, що породи тарханкутської та каркінітської формацій є високоперспективними для пошуків вуглеводнів, білогірської та одеської – перспективними, а яйлинської (нижньокрейдова частина) – малоперспективними.

В межах формацій виділені високоперспективні та перспективні зони, а також найбільш перспективні структури, серед виявлених і підготовлених до глибокого буріння по крейдовим відкладам, для проведення подальших ГРР на нафту і газ.

Можливо доцільно було б в авторефераті навести карти перспектив нафтогазоносності з літолого-стратиграфічних позицій виділених формацій?

Не зважаючи на окремі недоліки, яких неможливо уникнути у такій великій роботі, як подана до захисту дисертація, автору її вдалося досягнути основної мети - розробити на сучасній науковій основі важливу для стратиграфічної практики регіональну стратиграфічну схему (кореляційну) крейдових відкладів зони зчленування ССП і Скіфської плити. До теоретичного доробку дисертанта належать оцінка перспектив нафтогазоносності крейдового породного комплексу зони зчленування Східноєвропейської платформи та Скіфської плити в межах Півдня України з літолого-стратиграфічних позицій.

Таким чином, на погляд опонента, розглянута дисертаційна робота за змістом і вагомістю отриманих результатів в цілому відповідає сучасному міжнародному рівню стратиграфічних досліджень, за формою відповідає вимогам МОН України до докторських дисертацій, а її автор Ігор Іванович Іщенко присудження йому ступеня доктора геологічних наук за спеціальністю 04.00.09 – палеонтологія і стратиграфія.

Автореферат цілком ідентично передає зміст дисертації.

Офіційний опонент –
доктор геологічних наук, професор, декан
природничо-географічного факультету
Мелітопольського державного педагогічного
університету ім. Богдана Хмельницького,

Л.М. Даценко

Таким чином, на погляд опонента, розглянута дисертаційна робота за змістом і вагомістю отриманих результатів в цілому відповідає сучасному міжнародному рівню стратиграфічних досліджень, за формою відповідає вимогам ВАК МОН України до докторських дисертацій, а її автор Ігор Іванович Іщенко присудження йому ступеня доктора геологічних наук за спеціальністю 04.00.09 – палеонтологія і стратиграфія.

Автореферат цілком ідентично передає зміст дисертації.

Офіційний опонент –
доктор геологічних наук, професор, декан
природничо-географічного факультету
Мелітопольського державного педагогічного
університету ім. Богдана Хмельницького

Л.М. Даценко



Л.М. Даценко
Заступник
Заступник відділу кадрів Мелітопольського
державного педагогічного університету
імені Богдана Хмельницького
Л.М. Даценко
16.03.2019