

Відгук на дисертаційну роботу Ігоря Івановича Іщенка  
**«Стратиграфія та умови накопичення крейдових відкладів  
зони зчленування Східноєвропейської платформи та Скіфської плити  
(Український сектор) у зв'язку з нафтогазоносністю»,**  
представленої на здобуття наукового ступеня доктора геологічних наук  
за спеціальністю 04.00.09 – палеонтологія і стратиграфія

Кожна дисертаційна робота за своєю суттю це монографія, присвячена рішенням або висвітленню теми, означеної на титульній сторінці. По тому, як це вдалося зробити її авторів, стратиграфічна громада виносить судження відносно ступеня професійної зрілості автора. Одним з основних питань при цьому є науковий доробок дисертанта і чи відповідає він на запити сьогодення. Оцінка наукової значущості роботи автора дисертації значною мірою залежить від теоретичних засад особи кожного референта. Оскільки головною темою дисертації є стратиграфія, необхідно визначити власних позицій стосовно теоретичних проблем та викликів сучасної стратиграфії.

Головним призначенням стратиграфії, на мою думку, є створення просторово-часової моделі структури осадового чохла (тобто стратиграфічної схеми), а геологічна карта відображає проекцію цієї моделі на сучасну земну поверхню, або на певний час у минулому. Якщо, фігурально кажучи, стратиграфія завжди трималася на двох ногах – розчленуванні на літофізичні стратони та їх кореляції, то на мій погляд, останнім часом спостерігаються спроби обійтися однією «кореляційною» ногою. Сучасні технічні можливості сприяли швидкому розвитку мікропалеонтології і повселюдному захопленню так званою зональною біостратиграфією та її похідною - біохронологією, які взяли на себе не тільки корелятивні функції, але і функції «другої стратиграфічної ноги», тобто розглядаються як засіб розчленування розрізу. Зараз, на мій погляд, існує тенденція, за якою реальні геологічні тіла (стратони) фактично поступаються провідною роллю біозонам з нечіткими межами. Адже межі монотаксонних зон неможливо ні побачити, ні помацати рукою, вони віртуальні. На цьому тлі особливо цінними стають роботи, які безпосередньо пов'язані з розчленуванням відкладів на так звані картувальні стратони. Гадаю, що сказаного досить, щоб висвітлити власну позицію відносно сучасного стану стратиграфії і перейти до безпосереднього розгляду дисертаційної роботи І.І. Іщенка.

Названа вище дисертаційна робота (обсягом 363 ст.) складається зі вступу, шести розділів, висновків, списку використаної літератури (404 назви): проілюстрована двома регіональними стратиграфічними схемами, та 80 картами і текстовими рисунками.

У вступі коротко, але змістовно наведені всі необхідні дані стосовно характеристики дисертаційної роботи.

Актуальність досліджень товщі крейдових відкладів, перспективних на пошуки скупчень вуглеводнів, не викликає заперечень в зв'язку з відомими всім проблемами у цій галузі, а також з потребою і можливістю використати всі накопичені за минулі роки фактичні дані для уточнення діючої регіональної стратиграфічної схеми цих відкладів.

У вступі також означений зв'язок виконаної автором роботи з науковими програмами, планами і темами підприємства, в якому він працює.

Чітко визначені мета роботи і основні завдання, спрямовані на її виконання; що об'єктом дослідження є крейдові відклади зони зчленування, а предметом дослідження є геологічна будова та стратиграфія цих відкладів.

Конкретно сформульовані наукова новизна, теоретичне і практичне значення дисертаційної роботи; визначений особистий внесок здобувача; охарактеризовані фактичний матеріал та методика дослідження а також указані де і коли були апробовані результати дисертації; указана кількість наукових робіт за означеною темою, що були оприлюднені у фахових виданнях (загалом 40 одиниць, в тому числі монографія у співавторстві).

Таким чином у вступі наведені всі необхідні дані, що відповідають вимогам МОК України, і розділ зауважень не викликає.

**Розділ перший** основного змісту роботи за звичаєм присвячений розгляду історії стратиграфічних досліджень крейдових відкладів території Півдня України, починаючи з середини 19 століття і до сучасності включно. Процес вивчення відкладів місцевої крейди за особливостями часу розбитий автором на чотири етапи – довоєнний, першій (1945-1970pp) і другий (1970-2000 pp) повоєнні етапи та сучасний (після 2000 p). Ретельно перераховані всі особистості, що приймали участь у всіх аспектах цього процесу, результати якого відображені у 404 публікаціях; підкреслюється роль науково-технічного прогресу у поетапному прискоренні та розширенні дослідницьких робіт. Важливо те, що для кожного етапу автором виділені найважливіші роботи та відзначені фахівці, з працями яких пов'язані основні досягнення у

галузі стратиграфії та палеонтології, у вирішенні проблем тектоніки, палеогеографії, тощо. При цьому історія вивчення геологічної будови та стратиграфії крейди зони зчленування докембрійської і фанезойської платформ на півдні України детально розглянуті окремо по кожному з структурних районів. В цілому історичний огляд не зважаючи на відносно невеликий обсяг вичерпно інформативний і надає досить повну картину сучасного стану розробки проблем стратиграфії крейди означеної території та окреслює ті недоліки, які заважають повністю розкрити нафто-газовий потенціал її крейдових відкладів. Дрібненьке зауваження: про фауну, яка характеризує час, краще казати не верхньо, а пізньокрейдова.

**Розділ другий** стосується даних щодо численного та різноманітного фактичного і літературного матеріалу, використаного автором у дисертаційній роботі, а також розмаїття запроваджених ним методик досліджень. Важливо підкреслити, що крейдові відклади даної території занурені під товщею більш молодих порід і вивчаються безпосередньо лише по керну глибоких свердловин. Але цей недолік значною мірою компенсований сучасними можливостями геофізики, а також тим, що дисертант широко користувався опублікованими та відкритими фондовими матеріалами, посилання на які подекуди рахуються десятками.

На першій погляд вражає кількість свердловин (482, а з допоміжними 646), матеріали дослідження котрих були задіяні для розв'язання поставлених задач. Розташування 168 площ, на яких пробурені ці свердловини, показано на рис. 2.1 і демонструє досить рівномірне їх розповсюдження відносно структурно-тектонічних елементів, що виділяються на дослідженій території Південної України та акваторії Чорноморського шельфу. Нажаль керновий матеріал походить лише з 46 глибоких опорних свердловин, але розуміючи, що сподіватися на його доповнення марно, цей матеріал був повністю і всебічно вивчений різними фахівцями та дисертантом. Ретельне вивчення керну багатьма палеонтологами України, повний перелік прізвищ яких тут наведений, дало можливість визначити вік представлених керном відкладів. Доступ до керну дав змогу дисертанту безпосередньо провести різноманітні літолого-петрографічні і спеціальні дослідження порід. Зрозуміло, що обмежена кількість керну має об'єктивні причини, проте автор, вільно володіючи методикою використання даних геофізичних досліджень 110 опорних

свердловин та більшості інших, мав змогу прив'язати наявні палеонтологічні і літологічні дані, в тому числі отримані ним особисто, до характерних інтервалів, що відбивалися на каротажних кривих, та зкорелювати за ними розрізи свердловин. Результати цієї роботи відображені у наступному розділі дисертації.

**Розділ третій**, на мій погляд, не дуже вдало названий автором «Літофації крейдових відкладів зони зчленування Східноєвропейської платформи та Скіфської плити в межах півдня України». Невдало тому, що назва не відбиває повністю зміст цього розділу та принципово важливих наслідків авторського аналізу літофацій Південноукраїнської крейди для розробки оригінального структурно-фаціального поділу названого регіону та з'ясування історії геологічного розвитку території. Точніше зміст розділу передають назви трьох його підрозділів.

У першому підрозділі автор, спираючись на точки зору класиків, визначає, що він особисто розуміє під поняттям «фація», і віддає перевагу його літологічній складовій (літофація). Але, аналізуючи «літофації» (сучасні породи) та склад супутної морської фауни з позицій актуалізму, він обґрунтовує існування в крейдовому басейні природного ряду батиметричних зон шельфу, де формувалися ці фації. Співставляє ці зони з сучасними (за Єжовою, 2009) та визначає характерні глибини тутешнього моря за часи крейди: прибережно-морської зони - до 30 м; мілководно-морської – 60-100 м; перехідної до помірно-глибоководної – до 150 м і помірно-глибоководної - 200-500 м. (Табл. 3.1).

У другому підрозділі наведені дані літо-фаціального аналізу крейдових відкладів Південної України по окремих віках і навіть частинах деяких віків. Результати представлені у вигляді розроблених автором 22 х так званих літо-фаціальних карт, які водночас є картами просторового поширення окремих батіальних зон, тобто фактично палеогеографічними картами дослідженої території. Це підтверджують умовні позначення на карті раннього беріасу (рис. 3.1). До речі: некоректно літологічний склад порід, зображених на карті, називати просто літологія. Загалом, послідовність 22 карт (рис. 3.1-3.22) створює чітку уяву про історичний розвиток морського басейну на півдні України та умови накопичення відкладів в ньому протягом крейдового періоду. Виявлена в результаті історичного аналізу спадковість розташування окремих літофацій, їх закономірне поширення, дозволили

автору вперше побудувати досить обґрунтовану і логічну схему структурно-фаціального поділу території Південної України (рис. 3.23-3.25), опису підрозділів якої присвячений третій підрозділ. Треба відзначити, що спроби створити такий поділ зафіксовані у опублікованих стратиграфічних схемах крейди південн-західного схилу Українського щита та Рівнинного Криму (Л.Ф. Плотнікова та Л.Ф. Плотнікова і Я. Тузьяк, 2013). Але запропонована дисертантом схема відрізняється від попередньої історичним і генетичним зв'язком виявлених структур, які утворюють цілісну систему структурно-фаціальних районів. Побудова такої схеми стала черговим кроком у досягненні головної мети роботи – створенні регіональної стратиграфічної схеми.

**Розділ четвертий** - «Історичний розвиток крейдового морського басейну зони зчленування Східноєвропейської платформи та Скіфської плити в межах півдня України». Назва мабуть також не охоплює усього змісту розділу, в якому підсумовані результати аналізу всіх наявних літолого-фаціальних, палеогеографічних, тектонічних, палеонтологічних та різноманітних геофізичних даних з метою виявлення головних геоісторичних подій та етапів розвитку території півдня України протягом крейдового періоду, що і складає власну історію цього регіону в цілому, а не тільки морського басейну. Автором виявлено тут п'ять основних історичних етапів, границі котрих лише частково співпадають з границями віків. Це - оксфорд-ранньоберіаський, валанжин-середньоаптський, пізньоаптсько-ранньосеноманський, середньосеномансько-середньосантонський, пізньосантонсько-маастрихський. У розрізі межі етапів відзначаються слідами стратиграфічних неузгоджень, які відповідають рівням значних регресій на околицях Тетісу та чітко корелюються з відомими тектонічними фазами Кімерійського та Альпійського тектогенезу (рис. 4.6). Крім того, майже всі межі етапів підкреслені глобальними біотичними подіями світового рівня, ознаки яких були виявлені в регіоні працями російських і українських палеонтологів (Якушин, 2005; Плотнікова, 2008. Семененко, Іванік, 2008, Лещух, 2011 та інш.). Виключення в цьому сенсі становить тільки межа першого і другого етапів (пізній беріас), що напевно пов'язано з грубоуламковим характером відкладів та браком матеріалу. Характерно, що у розрізі нижньої крейди та особливо у мілководних відкладах верхньої крейди крім головних переривів відмічалось численні сліди короточасних регресій,

позначених поверхнями розмиву та пачками теригенних порід, що свідчить по перше про мілководність басейну в цілому (глибини до 50 м) та про циклічність евстатичних коливань рівня крейдового моря. Зроблені автором висновки про етапність історичного процесу та циклічність накопичення відкладів стали базовими при створенні ним регіональної стратиграфічної схеми крейди Південної України.

**Розділ п'ятий** - «Стратиграфія крейдових відкладів зони зчленування Східноєвропейської платформи та Скіфської плити в межах півдня України» за обсягом складає половину дисертації та безумовно головну її змістову частину. Якщо, фігурально кажучи, попередні розділи обґрунтовували фундамент, то цей розділ висвітлює саму будівлю, тобто регіональну стратиграфічну схему, створення якої було початковою метою дисертанта. Насамперед йому було треба вирішити, яка роль в цій будівлі належить визначеним етапам і під-етапам історії накопичення крейдових відкладів. Автор скористувався тим, що на відміну від офіційних переважно виробничих документів (звітів, карт, тощо) дисертація відображає його особисту думку і не примушує жорстко дотримуватись досить нечіткого визначення статусу регіональних таксонів у діючому зараз Стратиграфічному кодексі України (регіоюрус/горизонт). До речі, брак чіткості визначення регіональних підрозділів у Кодексі став причиною існування у схемах, зокрема, юри і крейди, наведених у першому томі «Стратиграфія верхнього протерозою та фанерозою України» 2013 р. і горизонтів, і регіоюрусів, і навіть таких «кентаврів» як регіоюрус/горизонт. Тому у запропонованій дисертантом схемі великим етапам він надав ранг регіоюрусів з власними назвами, а підпорядкованим більш дрібним регіональним підрозділам - ранг горизонтів, також надавши їм назви.

Головним призначенням регіональних підрозділів є інтеграція місцевих підрозділів – серій, світ, тощо. Наступним не менш відповідальним завданням автора було впорядкування їх у певну систему. Більшість відомих до того в регіоні майже сотня світ і товщ, також заснованих на вивченні окремих інтервалів керну, були визначені лише за трьома критеріями – літологічний склад, вік та географічне положення. Латеральні границі цих підрозділів були практично невідомі. Запропоновані дисертантом нові світи успадкували де можливо старі назви, але здебільшого це було неможливо, бо межі основної кількості світ визначалися умовно (за віком), а не за

літологічним складом і порівнянню не підлягали. У процесі роботи дисертант, користуючись тими ж первісними фактичними та літературними даними за допомогою різнобічного геофізичного каротажу визначив обсяг відповідного літологічного підрозділу, зкорелював його з розрізами інших свердловин, а головне обґрунтував межі поширення світу, генетично прив'язавши їх до певних тектонічних структур, опосередковано відображених на схемі структурно-фаціального поділу регіону. Справа в тому, що світа це не мінлива фаціальна мозаїка поверхневого шару відкладів, пов'язаних з тимчасовим рельєфом, а досить довготривала (десятки і сотні тисяч років) і стабільна у просторі товща характерного фаціального типу, зобов'язана появою і своїм накопиченням у зоні шельфу впливу розломно-блокової структури фундаменту, на якому вона формується. З цього приводу треба пожалкувати, що дисертант не навів у своїй роботі досить детальну тектонічну карту досліджуваної території.

Запропонована автором роботи методика уточнення світного складу дозволила з урахуванням наявних умов побудувати, на мій погляд, найліпше обґрунтовану систему, яка разом із корелятивними одиницями (біостратиграфічними зонами) та регіональними підрозділами утворює, саме ту регіональну стратиграфічну схему крейдових відкладів Південної України, якої прагнув дисертант, і якої досі ще тут не було. Ціль досягнуто.

Не маючи часу та спромоги конкретно ревізувати всі нові стратони (це справа фахівців з стратиграфії крейди), хочу під кінець відмітити одну курйозну деталь. На межі юрської і крейдової систем Кримського півострова давно існує так звана двоякірна світа, нижня підсвіта якої належить до беденекирського горизонту юри, в верхня підсвіта до нового гончарівського горизонту крейди. Це мабуть перший відомий мені випадок, коли одна світа належить одразу двом регіональним підрозділам. Мабуть одним якорем зачепилась у юрі, а другим вже у крейді. І ще одно: на превеликий жаль нова стратиграфічна схема появилася у часи, коли можливості випробувати її на практиці майже зникли. Але то вже не провина дисертанта. Залишається лише сподіватись на кращі часи.

Шостий розділ дисертаційної роботи цілком присвячений питанням оцінки нафтогазоносності крейдових відкладів Південної України і повністю належить до парафії іншого поважного опонента.


Оцінюючи дисертаційну роботу Ігоря Івановича Іщенка в цілому, можна стверджувати, що заявлена мета – «розробити сучасну стратиграфічну схему крейдових відкладів зони зчленування Східноєвропейської платформи та Скіфської плити, яка стала б надійним підґрунтям прогнозу нафтогазоносності», досягнута.

Тема дисертації розкрита повністю, висновки обґрунтовані результатами власних досліджень, якісним професійним аналізом та інтерпретацією опублікованих даних. Результати роботи достатньо висвітлені в матеріалах конференцій та публікаціях у наукових виданнях.

Зміст автореферату відповідає змісту дисертації, але йому бракує деяких ілюстрацій.


Дисертація «Стратиграфія та умови накопичення крейдових відкладів зони зчленування Східноєвропейської платформи та Скіфської плити (Український сектор) у зв'язку з нафтогазоносністю» представляє собою завершену науково-дослідну роботу, яка за змістом і оформленням відповідає вимогам МОН України, а її автор Іщенко Ігор Іванович заслуговує присудження йому наукового ступеня доктора геологічних наук за спеціальністю 04.00.09 – палеонтологія і стратиграфія.

В.о. завідувача відділу стратиграфії та палеонтології  
палеозойських відкладів ІГН НАН України  
доктор геолого-мінералогічних наук

 В. І. Полетаєв

Власноручний підпис В.І. Полетаєва засвідчую:  
вчений секретар Інституту  
кандидат геологічних наук



 Р.Б. Гаврилук