

ВІДГУК

на дисертаційну роботу Курепи Ярослава Сергійовича «**Стратиграфія і двостулкові молюски верхньокрейдових відкладів північно-східної частини Волино-Поділля**», подану на здобуття наукового ступеня кандидата геологічних наук за спеціальністю 04.00.09 – палеонтологія і стратиграфія.

Дисертація Курепи Ярослава Сергійовича є науковою роботою, що присвячена детальним дослідженням стратиграфії і комплексному монографічному вивченню двостулкових молюсків верхньокрейдових відкладів північно-східної частини Волино-Поділля.

Актуальність поглиблених палеонтологічних досліджень для удосконалення біостратиграфічного підґрунтя стратиграфічних схем верхньокрейдових відкладів північно-східної частини Волино-Поділля, а також вирішення низки палеонтологічних, палеогеографічних завдань і обумовило вибір теми дисертації.

В основу наукової роботи покладено дослідження 22 природних та штучних відслонень. Під час дослідження автором зібрано понад 2000 решток двостулкових молюсків різної збереженості, а також використано результати (передусім описи свердловин, шурфів та відслонень) пошуково-оцінювальних, геолого-розвідувальних та геолого-знімальних робіт за період з 1951 по 2013 роки, проведених в межах дослідженої території.

Дисертаційна робота складається зі вступу, семи розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Загальний обсяг дисертації – 347 сторінок, з яких 100 сторінок займає основний текст. В основному тексті міститься 16 рисунків і 2 таблиці. Додатки містять монографічний опис 81 виду двостулкових молюсків, 24 палеонтологічні фототаблиці з поясненнями до них, список публікацій здобувача за темою дисертації та відомості про апробацію результатів дисертації.

ВСТУП (стор. 12-16) дисертації містить усі підрозділи, рекомендовані ВАК МОН України при написанні та оформленні дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата наук.

В дисертації чітко визначені мета, задачі, об'єкт та предмет дослідження, наукова новизна отриманих результатів, практична значимість роботи та особистий внесок здобувача.

Зауваження до ВСТУПУ.

Дисертантом не вказано в рамках яких наукових програм, тем виконувались наукові дослідження.

У **розділі 1** «Огляд вивченості верхньокрейдових відкладів північно-східної частини Волино-Поділля» (стор. 17-33) наведено детальну історію дослідження верхньокрейдових відкладів північно-східної частини Волино-

Поділля, а також двостулкових молюсків що їх містять. Дисертантом доволі ретельно опрацьовано не тільки монографічні видання, статті тощо, а також переважну більшість виробничих звітів, в яких наведено будову верхньокрейдової товщі регіону дослідження, її літологічні особливості та палеонтологічну характеристику.

Зауважень до першого розділу немає.

У **розділі 2** «Матеріал та методи досліджень» (стор. 34-38) детально викладено загальноприйнятну методикау дослідження двостулкових молюсків, а також відомості про морфологію та систематичні ознаки цієї викопної групи фауни.

Здобувач дослідив 22 штучних та природних відслонення верхньокрейдових відкладів території дослідження, хоча на карті фактичного матеріалу (рис. 2.2, стор 36) їх кількість переважає у 25 разів! Вражає і кількість використаних здобувачем даних розрізів свердловин – близько 14 000?!

У розпорядженні Ярослава Сергійовича для успішного виконання палеонтологічних та стратиграфічних завдань дисертаційної роботи було понад 2000 решток двостулкових молюсків різної збереженості – від цілих мушель до їх фрагментів, а також відбитків і ядер.

Слід окремо зупинитися на електронній базі даних геологічних виробок.

На стор. 34 дисертант зазначає: «Для геологічних та палеогеографічних побудов використано електронну базу даних геологічних виробок, складену на підставі фондового матеріалу та власних досліджень, куди увійшло близько 14000 свердловин, природних та штучних відслонень». Як для опонента, так і усіх зацікавлених фахівців зі стратиграфії і палеонтології було б цікавим дізнатися, а в тексті дисертації необхідним розкрити зміст цієї бази даних. Яку інформацію вона містить? Для геологічних та палеогеографічних побудов дуже важливими є дані про місцезнаходження свердловини, її категорію, глибину вибою, альтитуду землі та стола ротора, літологію, палеонтологію, стратиграфію розкритих відкладів тощо.

Нажаль дисертантом цього не зроблено.

У **розділі 3** «Загальні риси геологічної будови докайнозойського зрізу північно-східної частини Волино-Поділля» (стор. 39-43) дисертант коротко описує розповсюдження та склад гірських порід, що складають геологічний розріз території дослідження. Ним наведено геологічну карту докайнозойських відкладів району досліджень (рис. 3.1) та розріз по лінії А-Б, в основу яких покладено фондовий матеріал та власні дослідження, а також геологічні карти масштабів 1:200000 та 1:1000 000 на яких показано розповсюдження верхньокрейдових відкладів з використанням електронної бази даних геологічних виробок.

Зауваження до розділу.

1. Слід зробити посилання на геологічну карту докайнозойських відкладів та геологічний розріз, тому що на них уточнено тільки розповсюдження верхньокрейдових відкладів, а решта інформації запозичена у інших авторів.

2. Дисертантом не враховано дані розрізів свердловин №№ 5351, 5352 та 5466, які на півночі Рівненської області розкрили відклади кампану товщиною від 40 м у св. № 5352 до 90 м у св. № 5466, а також дані розрізу св. № 5389, що розкрила відклади кампану (60 м) та маастрихту (30 м).

Тобто, розрізи свердловин доводять про присутність на цій території відкладів кампану та маастрихту. Ця інформація дуже важлива для розуміння та реконструкції історичного розвитку басейну у пізньокрейдову епоху.

Взагалі, цей розділ – коротка довідка про докайнозойські відклади території дослідження, а її зміст ставить під сумнів доцільність написання цього розділу.

У розділі 4 «Стратиграфія верхньокрейдових відкладів північно-східної частини Волино-Поділля» (стор. 44-67) розглянуто стратиграфію цієї території, надано доволі повну їх літологічну характеристику, дані про потужності та наведено характерні фауністичні комплекси (амоніти та двостулкові молюски).

Ярослав Сергійович дуже ретельно охарактеризував літологічний склад підсвіт та світ території дослідження. Це дозволило йому запропонувати деякі зміни в схемі районування верхньокрейдових відкладів західної частини платформної України.

За особливостями літологічного складу порід, їх потужностями та палеонтологічної характеристики ним запропоновано:

1. Виділити Південно-Прип'ятський СФР на згаданій схемі;
2. Останній разом із Житомирським районом об'єднати у підзону Північної частини УЩ, натомість вилучити зі схеми підзону Центральної частини УЩ;
3. Змінити границі районів в межах Західного схилу УЩ, скорелювавши їх із останніми даними геологічної будови цієї території.

Такі пропозиції, на мою думку, у подальшому заслуговують на увагу.

Заслуговує на увагу і стратиграфічна схема Південно-Прип'ятського СФР, побудована вперше для цієї території.

Зауваження-пропозиції до цього розділу. Дисертант маючи в своєму розпорядженні унікальний матеріал, а саме: велику кількість виробничих звітів про геологічну будову території дослідження, про що свідчить список використаних джерел, базу даних по 14000 свердловинах, проте для кращого розуміння геологічної будови території дослідження не побудовано жодного стратиграфічного кореляційного профілю крейдових відкладів, жодного опорного розрізу із зазначенням знахідок двостулкових молюсків. На стратиграфічній схемі (рис. 4.3) було б доцільним показати стратиграфічні схеми суміжних регіонів, а саме білоруської частини.

На стратиграфічній схемі (рис.4.3) не наведено регіональних стратиграфічних підрозділів.

В кінці розділу, на підставі всього опрацьованого матеріалу дисертант виділяє два етапи осадонакопичення в межах північно-східної частини Волино-Поділля: ранньо-середньосенноманський та пізньосенномансько-сантонський, що повністю збігається з виділенням таких етапів Якушиним Л.М. ще у 2010 році для всієї території платформної України.

У розділі 5 «Біостратиграфія верхньокрейдових відкладів північно-східної частини Волино-Поділля» (стор. 68-83) висвітлено результати біостратиграфічних досліджень дисертанта. Ним встановлено 8 комплексів двостулкових молюсків для кожного під'ярусу; створено таблицю стратиграфічного положення 80 видів двостулкових молюсків у північно-східній частині Волино-Поділля; наведено схему кореляції виділених комплексів верхньокрейдових двостулкових молюсків території дослідження з регіональною схемою Волино-Поділля і біозональними стандартами за амонітами для Північної Америки та запропоновано своє бачення виділення окремих зон.

Заслуговує на увагу, надана дисертантом, найповніша на сьогодні посвітна палеонтологічна характеристика верхньокрейдових (сенноман-сантон) відкладів території дослідження. Це значно доповнюють наші знання про систематичне різноманіття цієї бентосної групи викопних організмів в межах Західної платформної України.

Проте, до змісту розділа є чимало зауважень.

По-перше, текст розділу, як втім і увесь текст дисертації містить багато некоректних, непрофесійних виразів, які негативно впливають на сприйняття матеріалу.

Наприклад: перший абзац розділу (стор. 68) «Двостулкові молюски мають важливе стратиграфічне значення для розчленування відкладів верхньої крейди». (Крім іноцерамів інші бівальвії не мають важливого значення). «Особливо це стосується іноцерамів» (нарешті вірно, але зразу ж «які для відкладів крейдової системи є ортостратиграфічною групою» (не для відкладів крейдової системи, а для відкладів, туронського, коньякського та сантонського ярусів верхньокрейдового відділу. «Не менш важливими є і комплекси двостулкових». (які комплекси? іноцерамів? - так, решта - навпаки, значно менш важливими).

Або (стор.73) «У зв'язку з різними обставинами (?), лише вид *Myosoncha cretacea* d'Orbigny має регіональне стратиграфічне значення». Залишилося тільки з'ясувати, за якими такими «різними обставинами».

Таких прикладів можна навести безліч.

На стор. 72-73 наведено комплекс двостулкових молюсків середнього сеноману території дослідження і за словами автора, цей комплекс для Волино-

Поділля наведено вперше. Проте, нескладні підрахунки та знання викопної фауни Західної платформної України вказують на те, що з 39 видів про які йде мова 17 були встановлені раніше (переважна більшість ще в минулому столітті) такими видатними вченими, як Пастернак, Гаврилишин, Коцюбинський, Гинда, посилав на праці яких за текстом основних глав дисертації, на диво, фахівця з Західної України обмаль, хоча в списку літератури є посилання майже на всі їх роботи ???!!! Так, звичайно, вони не досліджували північно-східну частину Волино-Поділля, але вони досліджували значно більшу територію, яка до сих пір є стратотиповою для всієї Західної платформної України.

На стор.74 дисертант на підставі особистих знахідок *Inoceramus crippsi* Mantell та *I. virgatus scalprum*, пропонує доповнити зону для нижнього та середнього сеноману *Inoceramus crippsi* видом *I. virgatus scalprum*.

На підставі того, що цей вид зустрічається, як у відкладах нижнього та середнього сеноману, до речі разом з *Inoceramus crippsi* Mantell, а його знахідки іще рідші, ніж зональної форми, на що вказує і сам дисертант, вважаю таке доповнення передчасним.

Автор дисертації пропонує для верхнього сеноману вилучити зональний вид *Inoceramus pictus* Sow з назви регіональної зони за макрофауною для цієї території (стор.76. (рис. 5.1). На рис. 5.1. «Схема кореляції виділених комплексів верхньокрейдових двостулкових молюсків північно-східної частини Волино-Поділля з регіональними схемами Волино-Поділля та біозональними стандартами за амонітами» наведено 2 зональні шкали за макрофауною: для Волино-Поділля (Л.М. Якушин, 2010, з доповненнями І.М. Марьяш, 2013, 2015) та власне автора для північно-східної частини Волино-Поділля, що пропонується.

Постає питання: «З якої саме шкали автор дисертації пропонує для верхнього сеноману вилучити зональний вид *Inoceramus pictus* Sow з назви регіональної зони?»

З першої, що запропонована для всієї території Волино-Поділля? Так зональний вид для верхнього сеноману *Inoceramus pictus* Sow присутній у відкладах Волино-Поділля разом з *Praeactinocamax plenus acutus* Najd, тим самим підтверджуючи припущення про існування на досліджуваній території відкладів валідних західноєвропейській зоні *Inoceramus pictus*, а те, що *Inoceramus pictus* Sow поки ще не встановлений на території північно-східної частини Волино-Поділля, не може бути аргументом зміни зони для всієї території Волино-Поділля.

Чи зі шкали, що пропонується дисертантом, тобто своєї? Тоді, за логікою, якщо ця форма тут не встановлена, навіщо було виділяти, щоб потім пропонувати вилучити зональний вид з назви регіональної зони!

Те саме автор пропонує зробити і з зоною *Mytiloides hercynicus*/*M. labiatus* (верхня частина нижнього турону та нижня частина середнього турону за

даними автора дисертації), тобто вилучити з назви зони назву *M. labiatus*, тому, що цей вид не встановлений на північному сході Волино-Поділля.

Наявність виділення зони *Inoceramus labiatus* в нижньому туроні Волино-Подільської плити була обґрунтована С.П. Коцюбинським ще у 1958 році і не втратила свого значення по теперішній час.

На стор.79. автор дисертації, цитую «на підставі особистих знахідок та детальних досліджень відкладів верхнього турону» пропонує внести зміни в регіональні зони за макрофауною, а саме: перейменувати зону *Inoceramus woodsii* на *Inoceramus perplexus*.

А двома абзацами нижче – «необхідність у перейменуванні зони *Inoceramus woodsii* виникла після ревізії Валашиком виду *Inoceramus costellatus* Woods (Walaszczyk & Wood, 1998; Walaszczyk & Cobban, 2000)».

Питання: «Так на підставі особистих знахідок та детальних досліджень чи все ж таки ревізії виду Валашиком пропонуються зміни?»

З пропозиціями про виділення зони *Cremnoceramus waltersdorfensis*, що охоплює верхи верхнього турону та зони *Cremnoceramus crassus*/*C. deformis erectus*, що відповідає усьому об'єму нижнього коньяку можна погодитися.

До речі, автор дисертації, при побудові своєї зональної шкали за макрофауною (рис. 5.1), запозичив зони за головоногими молюсками з інших робіт, при цьому забув на них послатися.

Текст глави не містить кореляційних біозональних схем. Було б цікавим побачити зіставлення, запропоновані дисертантом з зональними схемами Західної Європи за амонітами, белемнітами, іноцерамами, розробленими такими дослідниками, як Трєгер, Валашик, Кристенсен, Східноєвропейської платформи (Алфер'єв, Алексєєв), Волино-Поділля, Білорусі, Донбасу, ДДЗ, а не обмежитися тільки міжнародною шкалою для Північної Америки, хоча і найсучаснішою.

Дисертант при написанні глави зовсім не торкнувся такого важливого питання, як проведення меж ярусів.

Звичайно, з 80 описаних дисертантом видів двостулкових молюсків тільки 16 відносяться до родини *Inoceramidae*, стратиграфічно важливої групи бівальвій, серед яких було встановлено 6 зональних форм. Тому, він мав певні труднощі при зональному поділі верхньокрейдівих відкладів території дослідження від сеноману до сантону протягом 16,3 млн. років, що безумовно позначилося на суперечливості деяких тверджень, висновків та пропозицій.

До речі, завдання, які поставив собі дисертант для досягнення мети дисертації не передбачали саме таких досліджень, тобто зонального поділу та побудови зональної шкали за двустворчатими молюсками.

У розділі 6 «Особливості палеогеографічних умов пізньокрейдового морського басейну в межах північно-східної частини Волино-Поділля та їх вплив на існування двостулкових молюсків» (стор.84-103) дисертантом дійсно

розглянуто загальні уявлення про фізико-географічні умови на території дослідження протягом пізньокрейдової епохи. Надано інформацію про умови осадконагромадження, зміну конфігурації басейну та його глибини і температурного режиму, а також про біотичні події впродовж пізньокрейдової епохи.

Фізико-географічні умови верхньокрейдового морського басейну продовж сеноману-сантону здобувачем відтворено на підставі створеної ним цифрової бази даних свердловин та гірничих виробок, а також за результатами геолого-знімальних робіт різних років і узагальнювальних наукових праць із палеогеографії Волино-Поділля, Тетісу та Східно-Європейської платформи.

Дисертант відзначає (автореферат, стор.6), що при побудові палеогеографічних карт, використано метод комп'ютерного моделювання за допомогою спеціалізованої ГІС-програми.

Проте, у дисертаційній роботі ми знаходимо не карти, а палеогеографічні схеми, побудовані для кожного під'ярусу верхньої крейди території дослідження.

Питання: «Навіщо оперувати базою даних, майже у 14 000 свердловин із застосуванням сучасних ГІС-технологій, щоб малювати схеми, а не карти?» Саме карти, які б були дійсно новизною дослідницької роботи і окрасою дисертації.

Доцільно було побудувати літолого-палеогеографічні карти на яких показати товщини порід, сформованих у той чи інший етап геологічної історії.

Палеогеографічні карти доповнюються зазвичай літолого-фаціальними профілями, на яких можна простежити зміну фацій в часі і просторі. Чого ми не побачили в дисертації.

Дисертант вказує глибини пізньокрейдового басейну, посилаючись на авторитетних дослідників, а на схемах, що презентуються тільки одне позначення глибин: чим темніше колір, тим глибше.

Розглядаючи палеоекологічні умови існування двостулкових молюсків дисертант правильно зазначає, що головним фактором, який впливав на розселення та розмаїття бентосних угруповань пізньокрейдового морського басейну був характер субстрату, який, в свою чергу визначався, головним чином, характером осадконакопичення.

У розділі 7 «Монографічний опис двостулкових молюсків» (стор.103-109) описано 80 видів двостулкових молюсків, що об'єднуються у 41 рід, 23 родини та 11 рядів. Повний морфологічний опис досліджених бівальвів знаходимо у Додатку А.

Монографічний опис виконано кваліфіковано з наведенням фотографічного матеріалу описаних видів.

