

**ВІДГУК ОФІЦІЙНОГО ОПОНЕНТА**  
**на дисертаційну роботу Радковець Наталії Ярославівни**  
**«Еволюція осадових товщ південно-західного схилу Східноєвропейської**  
**платформи впродовж пізнього протерозою-фанерозою у зв'язку з їх**  
**потенційною нафтогазоносністю», подану на здобуття**  
**наукового ступеня доктора геологічних наук**  
**за спеціальністю 04.00.17 – геологія нафти і газу**

Дисертаційна робота Н.Я. Радковець присвячена дослідженню однієї з основних перспективних на нафту і газ територій – південно-західний схил Східноєвропейської платформи, який охоплює не лише терени України, а також прилеглих держав: Польщі, Румунії та Молдови.

Актуальність теми дисертаційної роботи Н.Я. Радковець не викликає жодних сумнівів з багатьох міркувань. Адже дисертанткою охоплені як широкий віковий діапазон осадових нашарувань від докембрію до міоцену, які представлені потужними різновіковими літолого-стратиграфічними комплексами, так і величезна територія – південно-західний схил Східноєвропейської платформи, яка включає окремі геоструктурні одиниці: Волино-Подільську плиту, Люблінський прогин, Молдовську платформу та Переддобрудзький прогин.

Тема роботи відповідає напрямкам наукових досліджень, що виконуються в Інституту геології і геохімії горючих копалин НАН України, в яких дисертантка приймала безпосередню участь.

Дисертаційна праця Н.Я. Радковець виконувалась в межах трьох держбюджетних тем та чотирьох науково-дослідних робіт за угодами з виробничими організаціями: (вказаних у дисертації та авторефераті).

Оцінюючи роботу, насамперед хочу відзначити дуже вдалий вибір дисертанткою об'єкта досліджень оскільки відклади едіакарію, силуру, середнього та верхнього девону й крейди містять потужні нашарування збагачені органічною речовиною, які становлять потенційно нафтогазогенеруючі породи. Також територія досліджень включає Лопушнянське нафтове та Локачівське газове родовища, що дало можливість автору вивчити геохімічні характеристики вуглеводнів з цих родовищ.

Для досягнення поставленої мети автор провела комплексні літолого-геохімічні дослідження речовинного складу як перспективних нафтогазогенеруючих товщ так і порід-колекторів. Ці дослідження дали можливість вивчити органічну речовину з метою оцінки її нафтогазогенераційного потенціалу та отримати генетичні показники для нафт і бітумоїдів з існуючих нафтових і газових покладів, а також провести кореляцію між нафтами, газами та породами, що безперечно має вагомe значення. Оскільки генетична ідентифікація органічної речовини потенційно нафтогазоматеринських порід є фундаментальним аспектом вивчення процесів генерації та акумуляції вуглеводнів в дослідженому регіоні і є одним із найважливіших чинників ідентифікації нафтогазових систем. Значна увага приділялася також вивченню палеосередовищ осадоагромадження в межах континентальної окраїни палеоконтиненту Балтики, зокрема безкисневих подій, що спричинили формування потенційно нафтогазогенеруючих осадових товщ, збагачених органічною речовиною.

Отримані результати вищезгаданих досліджень дозволили дисертантці провести комп'ютерне моделювання з метою реконструкції тектонічного режиму, історії занурення та термального дозрівання верхньопротерозой-фанерозойського осадового чохла та формування його нафтогазового потенціалу.

Для вирішення задач, які вимагала поставлена мета, автором було використано низку методів, серед яких особливо хочу наголосити на сучасному та комплексному методі, який практично вирішує більшість проблем які стоять перед дослідником, щодо вивчення органічної речовини – це піроліз Rock-Eval. Оскільки цей метод дозволяє визначити генетичний тип органічної речовини, кількість загального органічного вуглецю в породі та ступінь термальної зрілості керогену які є основними параметрами, необхідними для оцінки потенційних нафтогазогенераційних властивостей досліджених порід. Що стосується дослідження нафт, газів та бітумоїдів було застосовано теж найінформативніші сучасні методи – колонкова та газова

хроматографія, маспектрометрія, визначення питомої ваги та вмісту ванадію та нікелю, а також метод, який дозволяє визначити походження нафт і газів та приналежності їх до певних нафтогазових систем – це аналіз на хромато-маспектрометрії фракції насичених вуглеводнів із нафт для визначення біомаркерів, який був використаний для проведення кореляції нафта-нафтоматеринська порода.

Основні результати досліджень викладені дисертанткою у семи розділах. Шість з них охоплюють різновікові інтервали, які включають в себе окремі літолого-стратиграфічні комплекси такі як: едіакарій, силур, нижній девон, середній та верхній девон, крейда та юра. В останньому розділі, який є підсумковим і ґрунтується на результатах проведеного комплексу геологічних, літологічних та геохімічних досліджень, які викладені в попередніх шести розділах, автором подані результати моделювання тектонічної еволюції, історії занурення та термального дозрівання всього вікового діапазону (пізній протерозой-фанерозой) осадової товщі південно-західного схилу Східноєвропейської платформи.

Наукова новизна отриманих результатів, є добре обґрунтованою і насамперед стосується генераційних властивостей та ступеня термальної зрілості потенційно нафтогазогенеруючих відкладів – калюських верств едіакарію, силуру, середнього та верхнього девону. Важливе наукове значення має встановлення приналежності Лопушнянського родовища до нафтової системи Карпатського флішу, а також результати 1-D моделювання історії занурення та термального дозрівання, проведеного для потенційно нафтогазогенеруючих порід верхньопротерозой-фанерозойської товщі дослідженої території, оскільки вони показали, що породи досягли ступеня термальної зрілості, що відповідає нафтовому і газовому вікнам в період часу від пізнього силуру до пізнього карбону відповідно.

Незаперечний практичний здобуток мають всі перелічені висновки, які стосуються зокрема: прогнозування території потенційної нафтогазоносності калюських верств, доведення ефективності застосування гідророзриву для

збагачених органічною речовиною відкладів силуру в процесі розробки сланцевого газу, потенційного нафтогенераційного потенціалу порід середнього та верхнього девону, перспективності інших структур схожих до Лопушнянської в межах піднасувної частини платформового фундаменту Передкарпатського прогину та встановлений час реалізації генераційного потенціалу порід різних літолого-стратиграфічні комплексів.

Дисертаційна робота виконана на високому науковому рівні, проте хочу висловити окремі побажання і зауваження, що виникли у процесі знайомства з дисертацією і авторефератом:

1. У розділі 4 автору варто було б показати на карті територію, де збагачені розсіяною органічною речовиною калюські відклади знаходяться в зоні генерації рідких вуглеводнів.

2. У розділі 5 на рисунку 5.4.2. продемонстровано 8 літологічних перетинів, які проходять через Волино-Подільську плиту, і лише 2 через Переддобрудзький прогин. Чи не варто було б для Переддобрудзького погину подати більшу кількість перетинів?

3. На чому ґрунтується твердження у розділі 8, підрозділі 8.4.2 (рисунок 8.4.2.3) про те, що збагачені розсіяною органічною речовиною платформові відклади баррем-альбського віку поширені в межах значної частини зовнішнього і всього внутрішнього шельфу, сягаючи бровки шельфу, а отже є регіональною потенційно генеруючою товщею, якщо її існування підтверджено свердловинами лише в автохтоні Покутсько-Буковинських Карпат.

Висловлені зауваження, як і деякі інші дрібні неточності не впливають на сприйняття чи достовірність основних наукових результатів, наведених у дисертаційній роботі Н.Я. Радковець. Отримані автором нові дані мають важливе не лише теоретичне, але і практичне значення і повинні знайти широке застосування під час пошуково-розвідувальних робіт на нафту і газ в межах дослідженого регіону. Роботу викладено доброю науковою мовою і належним чином оформлено, проілюстровано численними рисунками, яких в

роботі налічується 121, великою кількістю фактичного матеріалу, який поданий в 21 таблиці, ґрунтовним списком використаних джерел, що складається з 411 найменування, в якому 255 найменувань це посилання на найсучасніші іноземні видання.

Автореферат повністю відповідає змісту роботи, а основні положення і висновки в авторефераті і дисертації ідентичні. За темою дисертації опубліковано 23 роботи з них 1 монографія та 22 статті у наукових фахових виданнях у яких повною мірою відображено основні наукові результати, положення та висновки. 6 статей опубліковано за одноосібним авторством, 8 публікацій, входять до рецензованих іноземних видань, які належать до переліку Scopus, що забезпечує найвищий рівень апробації проведених досліджень. Результати наукового доробку дисертантки апробовано на 10 міжнародних наукових конференціях.

Дисертаційна робота Н.Я. Радковець є завершеною і самостійною працею, в якій отримані нові науково обґрунтовані результати, які дозволяють вирішити низку наукових завдань нафтогазової геології, що стосуються верхньопротерозой-фанерозойської осадової товщі південно-західного схилу Східноєвропейської платформи.

Отже, дисертаційна робота Радковець Наталії Ярославівни повністю відповідає вимогам п. 10 «Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника», та іншим нормативним актам МОН України, а її автор заслуговує на присудження наукового ступеня доктора геологічних наук за спеціальністю 04.00.17 – геологія нафти і газу.

Завідувач кафедри геології та розвідки  
нафтових і газових родовищ  
Івано-Франківського національного  
технічного університету нафти і газу  
доцент, доктор геологічних наук

С.С. Куровець

