Відгук офіційного опонента

на дисертацію Гавришків Галини Ярославівної

«Мінералого-петрографічні особливості палеоценових відкладів Берегової і Орівської скиб Українських Карпат в аспекті їх нафтогазоносності»,

яка подана на здобуття наукового ступеня кандидата геологічних наук за спеціальністю 04.00.17 – геологія нафти і газу.

Загальна характеристика роботи.

Передкарпаття є одним із найстаріших нафтогазовидобувних регіонів України та й Європи в цілому. Родовища вуглеводнів у флішових відкладах Українських Карпат були відкриті ще у другій половині XVIII ст. такі як Слобода-Рунгурське, Рипнянське, Стрільбицьке, Східницьке та багато інших.

Принагідно зауважимо, що суттєве скорочення асигнувань на геологорозвідувальні роботи в вітчизняному нафтогазовому комплексі призвело до парадоксального явища в нафтогазопошуковій геології, коли видобуток вуглеводнів випереджує приріст ресурсної бази. І як результат в останні роки спостерігаємо суттєвий спад видобутку нафти та газу в Східному, Південному та Західному нафтогазоносних регіонах. Сьогодні на Прикарпатті видобуток нафти складає близько 0,35–0,4 млн т, газу – 0,85–0,9 млрд м^3. Виходячи з цих міркувань перед фахівцями науки та виробництва регіону поставлена складна задача, яка націлена на підвищення ефективності геологорозвідувальних робіт на нафту та газ, що в найближчому майбутньому призведе до вагомих відкриттів родовищ вуглеводнів та суттєвого видобутку вуглеводневої сировини.

За останні десятиріччя численними дослідниками проведено значний обсяг робіт, які стосувалися вивчення відкладів палеоцену Складчастих Карпат та Бориславсько-Покутської зони. Проте, незважаючи на значний об'єм геологічних досліджень, багато питань, що стосуються особливостей просторово-вікового поширення окремих літологічних типів ямненської світи палеоцену в межах Орівської та Берегової скиб Українських Карпат, мінералого-петрографічної та структурної будови відкладів, палеоокеанографічних умов їх осадонагромадження в контексті ранжування за перспективністю в нафтогазопошуковому відношенні, залишаються не з'ясованими. Вирішення цих завдань обумовило актуальність даної роботи.

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

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

Дисертація обсягом 175 сторінок рукописного тексту складається із вступу, восьми розділів, висновків; містить 62 рисунки, 4 таблиці, список використаної літератури налічує 157 найменувань.

Розділи дисертації нерівноцінні, як за об'ємом, так і за вагомістю висновків. Однак, слід зазначити, що всі розділи є важливими і створюють цілісну концепцію еволюції впродовж альпійської історії геологічного розвитку флішових утворень Українських Карпат та Передкарпатського прогину від нагромадження осадів в седиментаційному басейні Карпатського сегменту Тетису та Паратетису, через формування порід на стадії діагенезу та їх подальші катагенетичні перетворення до сучасного стану.

Метою роботи є вивчення мінералого-петрографічних особливостей палеоценових відкладів ямненської світи Берегової і Орівської скиб Українських Карпат, які дозволять дати оцінку перспективи їх нафтогазоносності в межах окремих полів дослідженої території.

Для досягнення мети авторкою були поставлені такі задачі:

1) за характером поширення основних типів порід провести типізацію розрізів та з'ясувати літолого-фаціальну мінливість товщі;

2) дослідити мінералого-петрографічні особливості порід;

3) реконструювати палеоокеанографічні умови седиментації нашарувань палеоцену в Карпатському сегменті океану Тетис та їх вплив на формування потенційних колекторів вуглеводнів;

4) встановити вплив речовинного складу на колекторські властивості порід палеоцену та виокремити окремі типи порід-колекторів і пов'язані з ними перспективні ділянки для видобутку вуглеводнів.

З метою вирішення широкого спектру геологічних завдань дисертантка вдало та переконливо вибрала класичні методи досліджень, такі як мінералого-петрографічний, рентген-дифрактометричний, геохімічний, літолого-фаціальний, седиментолого-палеоокеанографічний та літофізичний, які слугували надійною основою для успішного вирішення поставленої мети.

Висновки про найбільш вагомі здобутки дисертантки.

1. На основі досліджень 18 відслонень та проаналізованих ГДС із 85 свердловин в межах Берегової та Орівської скиб Скибової зони Українських Карпат, виділено чотири поля із різним розподілом по площі і в розрізі основних літотипів ямненської світи: пісковиків, алевролітів і аргілітів. Ці поля (I-IV) дозволяють прогнозувати перспективні площі для пошуку вуглеводнів.

2. Основні седименти сформувалися на пасивних континентальних окраїнах, а матеріал що живив ці породи знаходився на північному заході, оскільки зменшується розмір уламків палеоценових відкладів з північного заходу на південний схід

3. На підставі проведених досліджень речовинного складу теригенних порід ямненської світи палеоцену авторка стверджує, що потужні псефіто-псамітові та псамітові модулі цих нашарувань є відкладами верхнього фену, а піскувато-глинисті – яремчанський строкатий горизонт і битківські шари є відкладами, середнього фену та нижнього фену.

4. В палеоцені континентальне підніжжя дослідженої частини Карпатського басейну містило два конуси виносу: перший у північно-західній частині, сформувався внаслідок скиду теригенного матеріалу транспортованого Ходорівською палеорікою, другий виник в центральній частині завдяки акумуляції теригенного матеріалу привнесеного Коломийською палеорікою.

5. Виділено чотири поля з різним розподілом у палеоценовому розрізі пісковиків, алевролітів та аргілітів. Встановлено, що найперспективнішим з точки зору потенційних колекторів є I поле, яке знаходиться у північно-західній частині дослідженої території, в межах якого знаходиться нафтове родовище – Стрільбицьке. Тут домінують середньо та грубозернисті пісковики з максимальними показниками абсолютної пористості 18 %, а відкритої 16 %. В межах полів II і III, які включають в себе відомі родовища – нафтове Східницьке і нафтогазоконденсатні Битків-Бабченське та Танявське, переважають

пісковики і алевроліти, максимальні значення абсолютної пористості яких сягають 14 %, а відкритої 12 %. Ці поля теж розглядаються дисертанткою як перспективні для розвитку колекторів вуглеводнів. Найменш перспективним є IV поле, яке поширене в центральній частині району досліджень. Тут серед порід палеоцену найпоширенішими у розрізі є аргіліти з максимальною відкритою пористістю 3 %, та 8 % у піщаних аргілітах та алевролітах, що становить найменші показники відносно полів I-III, проте, все ж достатні, щоб можна було вважати, це поле перспективним для пошуків вуглеводнів.

6. В межах полів I-III вперше виділено ділянки поширення потенційних літологічно екранованих пасток вуглеводнів у зоні, де відбувається виклинювання пісковиків і натомість у розрізах вони заміщуються аргілітами. В межах поля III на такій ділянці знаходиться Битків-Бабченське родовище, де нафтові поклади містяться в літологічно екранованих пастках.

Дисертаційна робота виконана на високому науково-технічному рівні, проте хочу висловити ряд зауважень, що виникли у процесі знайомства з дисертацією і авторефератом:

1. Твердження проте, що потужність осадових порід Складчастих Карпат складає близько 8 000 м є не зовсім коректним, оскільки за даними геофізичних (сейсморозвідка КМЗХ,МСГТ) товщина аналогічних утворень може досягати 16000–18000 м). Цей прогноз підтверджений фактичним матеріалом пробуреної зверх глибокої науково-параметричної свердловини 1-Шевченково глибиною 7522 м;
2. Термін «перспективні поля» в ямненських відкладах палеогену на думку опонента є не досить вдалим, оскільки він досить обмежено вживається в нафтогазовій геології;
3. В тексті та графічних додатках дисертаційної роботи присутні деякі неточності в індексації відкладів крейди та палеогену.

Висловлені зауваження, як і деякі інші дрібні неточності не впливають на сприйняття чи достовірність основних наукових результатів, наведених у дисертаційній праці Г.Я.Гавришків. Отримані автором нові дані мають важливе теоретичне та практичне значення. В майбутньому вони будуть слугувати надійною основою для ефективного скерування геологорозвідувальних робіт на нафту і газ виробничих підрозділів нафтогазового комплексу Західного регіону.

Дисертація Г.Я.Гавришків є завершеною науковою працею, оформленою у відповідності до вимог МОН України (Наказ від 12. 01. 2017 р. № 40) і пунктів 10 і 11 «Порядку присудження наукових ступенів» (Постанова Кабінету Міністрів України від 24.07.2013 р. № 567).

Зроблені зауваження ніяким чином не ставлять під сумнів високий рівень досліджень. Тема дисертації пов’язана із державними та галузевими науковими програмами, перелік яких наведено в дисертації та авторефераті.

Основні положення, що виносяться на захист, обґрунтовані великим обсягом фактичного матеріалу та експериментальними дослідженнями з використанням сучасних технологій і методів, а також даними комп’ютерного моделювання. Результати цих досліджень детально викладені в дисертації.

Висновки обґрунтовані і відповідають змісту дисертації. Зміст автореферату відповідає змісту дисертації. Основні результати повністю опубліковані в фахових журналах, в тому числі закордонних, зареєстрованих у відомих науково- метричних базах. Зміст дисертації відповідає спеціальності, за якою вона подана до захисту.

Аналіз дисертації та опублікованих праць дає підстави для висновку про те, що дослідження «Мінералого-петрографічні особливості палеогенових відкладів Берегової і Орівської скиб Українських Карпат в аспекті їх нафтогазоносності» є завершеною, самостійно виконаною науковою працею, що має вагоме наукове та практичне значення, заслуговує позитивної оцінки, відповідає вимогам пп. 9, 10, 12, 13 «Порядку присудження наукових ступенів» (Постанова Кабінету Міністрів України від 24.07.2013 р. № 567) та іншим інструктивним вимогам Міністерства освіти та науки України щодо кандидатських дисертацій, а її автор безумовно заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата геологічних наук за спеціальністю 04.00.17 – геологія нафти і газу.

Офіційний опонент:
Старший науковий співробітник
Карпатського відділення Інституту
геофізики ім.Субботіна НАН України
кандидат геологічних наук **П.М.Бодлак**

Підпис П.М.Бодлака засвідчую
Директор КВ ІГФ НАН України
Доктор фіз.-мат. наук, проф. **В.Ю.Максимчук**