

ВІДГУК ОФІЦІЙНОГО ОПОНЕНТА
на дисертаційну роботу **Артим Інни Володимирівни**
«Тектонофізичне моделювання тріщинуватості нафтогазоперспективних
порід-колекторів Внутрішньої зони Передкарпатського прогину»,
подану на здобуття
наукового ступеня кандидата геологічних наук
за спеціальністю 04.00.17 – геологія нафти і газу

Дисертаційна робота І.В. Артим присвячена підвищенню ефективності освоєння природних резервуарів Внутрішньої зони Передкарпатського прогину шляхом тектонофізичного моделювання тріщинуватості порід-колекторів та дослідження геологічних чинників, що впливають на їх фільтраційно-ємнісні властивості та нафтогазоносність.

Для досягнення поставленої мети авторка сформулювала низку завдань, які у подальшому послідовно вирішувала, використовуючи звітні фактичні матеріали та результати досліджень кернавого матеріалу.

Вибір і актуальність теми дисертації дисертантка обґрунтовує насамперед перспективами відкриття в цьому регіоні нафтових і газових родовищ. Одним із аргументів на користь такого обґрунтування є наявність тут великої кількості нафтогазоперспективних ділянок. Дисертація базується на матеріалах фондів та опублікованих праць з проблематики дослідження, результатах петрофізичних досліджень та досліджень міцнісних характеристик кернавого матеріалу порід-колекторів Передкарпатського прогину (понад 500 зразків), виконаних авторкою під час перебування в очній аспірантурі при кафедрі геології та розвідки нафтових і газових родовищ ІФНТУНГ (2015-2018 рр.).

Дисертація складається із вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел та додатків. Повний обсяг роботи становить 159 сторінок, на яких міститься 47 рисунків та 10 таблиць. Список використаних джерел складається з 171 найменувань на 16 сторінках. В додатках (6 стор.) наведено акти впровадження результатів дисертації в навчальному процесі при вивченні студентами інституту нафтогазової інженерії ІФНТУНГ дисципліни «Нафтогазова геологія», в науково-дослідному і проектному

інституті ПАТ «Укрнафта» і ТОВ «Спільне Українсько-Азербайджанське підприємство «УКР-АЗ-ОЙЛ»» з метою підвищення імовірності прогнозування нафтогазоперспективних ділянок для пошукового буріння, а також основні публікації та апробацію результатів досліджень на міжнародних конференціях.

У вступній частині роботи подається її загальна характеристика: обсяг і структура; обґрунтування актуальності теми; зв'язок роботи із державними та галузевими програмами, планами, темами; мета та завдання досліджень; предмет дослідження; перелік методів дослідження; обґрунтування вибору методів та особливостей їх застосування; наукова новизна отриманих результатів; практичне значення одержаних результатів; особистий внесок дисертантки; дані про публікації та апробацію результатів.

Вступна частина роботи інформативна і змістовна. Вона повністю відповідає вимогам до оформлення дисертаційних робіт Міністерства освіти і науки України (Наказ від 12. 01. 2017 р. № 40).

Дисертаційна робота викладена у 5 розділах.

В першому розділі дисертації висвітлено історію та сучасний стан досліджень ФЄВ та тріщинуватості порід-колекторів Передкарпатського прогину.

Проаналізовані праці вказують на значні перспективи використання сучасних комп'ютерних програм для моделювання тріщинуватості і фільтраційно-ємнісних властивостей порід-колекторів. Зроблено висновок, що для підвищення ефективності освоєння природних резервуарів Передкарпатського прогину доцільним є детальний аналіз впливу геологічних чинників на формування фільтраційно-ємнісних властивостей і удосконалення підходів до тектонофізичного моделювання для оцінювання тріщинуватості піщано-алевритової товщі.

Ця частина роботи досить змістовна та інформативна. Вона засвідчує значну обізнаність дисертантки з результатами попередніх геологічних, геохімічних, геофізичних досліджень в цьому регіоні та оцінки його нафтогазоносності.

У другому розділі наведено аналіз впливу геологічних чинників на формування фільтраційно-ємнісних властивостей порід-колекторів Внутрішньої зони Передкарпатського прогину, зокрема, на пористість і проникність. Зроблено висновок, що зони підвищеної тріщинуватості нафтогазоперспективних порід-колекторів мають покращені колекторські властивості. Це підтверджує наукову і практичну цінність досліджень.

У третьому розділі представлено результати експериментальних досліджень фізико-механічних властивостей гірських порід Внутрішньої зони Передкарпатського прогину.

Практичне значення третього розділу полягає у значному обсязі даних про границю і модуль пружності, коефіцієнт пластичності досліджених зразків. Дисертанткою проведено статистичне опрацювання усіх досліджених світ, а також визначено середні значення показників для пісковиків, аргілітів та алевролітів Передкарпатського прогину.

У четвертому розділі обґрунтовано основні підходи і розроблено модель для оцінювання тріщинуватості піщано-алевритової товщі з урахуванням геодинамічних процесів. Також у розділі наведено результати проведених модельних досліджень тріщинуватості пластів з точки зору впливу геометричних параметрів антикліналей та фізико-механічних властивостей пісковиків на місце знаходження зон підвищеної тріщинуватості та їх відносну поширеність.

У п'ятому розділі подано результати апробації розробленої тектонофізичної моделі на Старосамбірському та Південно-Гвіздецькому родовищі та її практичного використання для оцінки зон підвищеної тріщинуватості нафтогазоперспективних відкладів Внутрішньої зони Передкарпатського прогину, а саме, Ангелівської площі, Південносливкінської структури та площі Північна Опака. За результатами досліджень уточнено місце розміщення проектних пошукових свердловин.

Наукова новизна отриманих результатів є вагомою і насамперед стосується обґрунтування основних підходів до тектонофізичного моделювання піщано-алевритової товщі для оцінювання тріщинуватості

нафтогазоперспективних відкладів за допомогою методу скінченних елементів та розробки тектонофізичної моделі, яка дає змогу оцінювати зони поширення та ступінь інтенсивності тріщинуватості нафтогазоперспективних порід-колекторів на прикладі Внутрішньої зони Передкарпатського прогину.

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

1. Варто було б представити в дисертації додаток з переліком і описом керну, використаного при дослідженнях.
2. Автор дуже вільно користується класифікаціями тектонічного поділу регіону досліджень, варто було б зупинитись на одній.
3. Не цілком зрозуміло чому автором використано для побудови моделей лише дві світи – менілітову та ямненську.
4. Назва 5 розділу у змісті та в тексті дисертації відрізняються.
5. Дисертантці слід було б у 5 розділі, який є одним із основних і підсумкових, детальніше проілюструвати та описати виділені нафтогазоперспективні ділянки.

Що стосується побажань для подальшої праці над завданнями та проблемами, які стосуються дослідженого регіону:

- було б доцільно розширити площу досліджень в межах всього Західноукраїнського нафтогазоносного регіону;
- варто було б приділити більшу увагу вивченню впливу зовнішнього тиску на тріщинуватість порід-колекторів.

Висловлені зауваження та побажання, як і деякі інші дрібні неточності виявлені у дисертації не впливають на сприйняття чи достовірність основних наукових результатів, наведених у дисертаційній роботі І.В. Артим. Отримані авторкою 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 і таблицями.

Автореферат повністю відповідає змісту роботи, а основні положення і висновки в авторефераті і дисертації ідентичні. За темою дисертації опубліковано 14 робіт, з яких 6 праць у фахових виданнях, 5 з яких входять до переліку наукометричних баз, 3 статті апробаційного характеру, у яких повною мірою відображено основні наукові результати, положення та висновки. Результати наукового доробку дисертантки апробовано на 5 міжнародних наукових конференціях.

Дисертаційна робота І.В. Артим є завершеною і самостійною працею, в якій отримані нові науково обґрунтовані результати. Вони дозволяють вирішити низку наукових завдань нафтогазової геології, які стосуються якісного підвищення достовірності прогнозування високопроникних зон формування вторинних колекторів, що дозволить допошукувати поклади нафти і газу у Внутрішній зоні Передкарпатського прогину.

Отже, дисертаційна робота Артим Інни Володимирівни повністю відповідає вимогам п. 11 «Порядку присудження наукових ступенів і присвоєння вченого звання старшого наукового співробітника», та іншим нормативним актам МОН України, а її авторка заслуговує на присудження наукового ступеня кандидата геологічних наук за спеціальністю 04.00.17 – геологія нафти і газу.

Офіційний опонент:
доктор геологічних наук,
старший науковий співробітник,
завідувач відділу седиментології
провінцій горючих копалин
Інституту геології і геохімії
горючих копалин НАН України



Н.Я. Радковець

Відгук на дійшов внаслідок зовнішньої
вченої ради КСДП.05.2.01 20.11.2019р.
Вчений секретар спеціальної комісії
вченої ради М.Г. - Федорів В.В.
Федорів В.В.
В.В. Прохук /

20 11 2019 р.