

ВІДГУК

офіційного опонента на дисертацію

О.П. Олійник «Реконструкція палеотектонічних умов розвитку солянокупольних структур центральної частини Дніпровсько-Донецької западини у зв'язку з нафтогазоносністю» поданої до захисту на здобуття наукового ступеня кандидата геологічних наук за спеціальністю 04.00.01 «Загальна та регіональна геологія» (103 Науки про Землю)

Текст дисертаційної роботи О.П. Олійник становить 223 сторінок комп'ютерного тексту, 37 рисунків, 2 таблиці, 109 найменувань використаних джерел. Дисертація складається зі вступу, 5 розділів і висновків.

У вступі (загальна характеристика роботи) визначені актуальність роботи, ціль, задачі і методи досліджень, новизна отриманих результатів і їх практичне значення, апробація результатів дисертації.

Актуальність теми дослідження та зв'язок з науковими темами.

Основний зміст дисертації **Олійник О.П.** свідчить про те, що її авторка обрала для вивчення актуальну й цікаву тему, яка стосується палеоструктурно-геологічних умов розвитку солянокупольних структур розвинених в Центральній частині (Центрального або Удайсько-Сульського сегменту) Дніпровсько-Донецької западини (ДДЗ).

Незважаючи на багаторічну історію вивчення евапоритових відкладів і діапірів ДДЗ залишаються не вирішеними ще багато питань, зокрема аналізу динаміки розвитку солянокупольних структур та визначення передумов формування під-, надсоляних осадових комплексів, як потенційних пасток вуглеводнів. Авторкою відмічається, що раніше геолого-тектонічні особливості соляних структур западини вивчалися багатьма вченими (І.Г. Барановим, В.К. Гавришем, І.Є. Слензаком, О.М. Куцибою, Д.П. Хрущовим, Б.П. Кабишевим, І.С. Рослим, А.Б. Холодних, П.Г. Павленко, І.В. Галицьким, В.А. Разніциним, В.А. Іванишиним і ін.), але відмічається неузгодженість висновків і різні погляди, щодо геологічної будови і формування соленосних структур та їх складових частин.

У даному дисертаційному дослідженні на основі комплексного підходу і нових геолого-геофізичних даних досліджено динаміку формування соленосних площ (Крем'янківської, Скоробагатьківської, Герасимівської) та прилеглих структур розташованих вздовж регіонального сейсмічного профілю Березняки-Недригайлів, що перетинає південну, центральну та північну зони Центральної частини ДДЗ, проведено реконструкцію їх геолого-тектонічного розвитку, зроблено висновки, щодо перспектив нафтогазоносності.

Дисертаційна робота **Олійник О.П.** виконана у відповідності з держбюджетними темами на замовлення МОН України та НАН України серед яких: "Регіональний і зональний прогноз нафтогазоносності з метою нарощування прогнозних ресурсів вуглеводнів у Дніпровсько-Донецькому

авлакогені” (2007-2012 рр., реєстраційний № ДР 0107U000865) “Вивчення нафтогазоносності глибокозанурених комплексів осадових басейнів з метою визначення перспективних напрямків пошуків вугдеводнів в Україні” (2007-2012 рр., реєстраційний № 0107U000864), “Створення сучасної теорії походження нафти та газу – парадигми нафтидології ХХІ ст.” (2013-15 рр., реєстраційний № 0113U001729), “Ресурси нафти та газу в Дніпровсько-Донецькій западині” (2012-2016 рр., реєстраційний № 0112U001584).

Наукова новизна одержаних результатів.

У дисертаційній роботі **Олійник О.П.** сформульовано та обґрунтовано ряд положень, висновків, які відзначаються науковою новизною та мають практичну спрямованість. Наукові положення сформульовані автором самостійно і відображають особистий внесок дисертанта в розвиток динаміку формування соленосних площ. Треба відмітити, що в основі дисертаційного дослідження лежить аналіз і систематизація величезного фактичного матеріалу по соленосним структурам Центральної частини ДДЗ.

Серед основних здобутків роботи, що мають вагому наукову новизну виділимо такі:

- для соленосних структур досліджуваної території виконано літолого-геофізичне розчленування, кореляцію геологічних розрізів та палеорекопструкція основних етапів розвитку, проаналізовано перериви і незгідності;
- проведений комплексний аналіз динаміки розвитку Висачківсько-Ромоданівської, Скоробагатьківської Герасимівської соляних структур, які розташовані у різних тектонічних зонах ДДЗ;
- за літофаціальною характеристикою і палеогеотермічними графіками занурення, припускаються нафтогазогенеруючі властивості воронезької (руднянської) карбонатно-глинистої товщі Висачківсько-Ромоданівської структури;
- розроблено класифікацію основних типів розломів по відношенню до соляних тіл;
- за побудованими графіками швидкостей осадконакопичення визначені максимальні, середні і мінімальні значення розвитку досліджуваних структур у підрозділах палеозою.

Практична цінність наукових положень, результатів та висновків дисертаційної роботи.

Здобувачем отримано цілий ряд важливих практичних доробок, а саме:

- складено таблицю, де систематизовано соляні структури центральної частини ДДЗ із урахуванням місця розташування відносно СТЗ регіону та приуроченістю покрівлі соляного ядра або кепроку та наявності родовищ ВВ;
- вперше виділені нові прогностні біогермні структури у межах Висачківсько-Ромоданівського підняття, які можуть бути перспективними об'єктами для пошуково-розвідувальних робіт на нафту і газ;

- за картами ізопакіт можливо передбачити наявність скупчень ВВ у межах Висачківсько-Ромоданівської антикліналі у тріасових відкладах;
- вперше визначена трьохшарова будова кепрока (потужність 363,5 м в св. 2) Скоробагатьківського соляного криптодіапіру, в якому *нижній шар* представлений грубоуламковою брекчією діабазового складу (143,5 м), *прошарок* – пачкою глинистих порід з уламками карбонатних і сульфатних порід (17,5 м), *верхній шар* – дрібними уламками карбонатного і діабазового складу (202,5 м).

У першому розділі *«Історія вивчення соляних структур Дніпровсько-Донецької западини у зв'язку з нафтогазоносністю»* автор викладає історію розвитку світової соляної промисловості і уявлень про галогенез, приділяючи особливу увагу солянокупольній тектоніці западини, вивченням морфології соляних куполів, типів соляних структур, походженням кепроків, визначенням віку соленосної формації, механізму утворення соляних куполів і штоків, їх типізації і генезису, умов формування усього регіону та питанням нафтогазоносності.

Робиться аналіз досліджень починаючи з 30-х років ХХ віку до теперішнього часу.

У розділі 2 *“Методи проведення дисертаційного дослідження”* зазначається, що теоретичну та методологічну основу дослідження складають комплексний аналіз та системний підхід до вивчення першоджерел і отриманих в процесі роботи результатів. Фундаментальними працями, на які спиралась авторка були роботи В.І. Китика, В.К. Гавриша, І.Г. Баранова, Б.П. Кабишева, В.А. Хоменко та інших. При роботі над дисертацією проводився збір і вивчення фактичного матеріалу з геологічної будови району досліджень, опрацьовувались матеріали геофізичних робіт (сейсмо- і гравірозвідки), структурні карти за сейсмічними відбиваючими горизонтами, сейсмостратиграфічні розрізи поперечного регіонального сейсмічного профілю Березняки-Недригайлів, який перетинає в хрест простягання центральну частину ДДЗ, матеріали бурових робіт (випробування свердловин), результати ГДС, петрографічний опис керну, дані стратиграфічних і літологічних досліджень. Була застосована серія методів палеотектонічного аналізу для виконання ретроспективної реконструкції і поглибленої уяви про будову і геотектонічні умови розвитку солянокупольних структур, визначення стратиграфічних переривів, ерозійних поверхонь, специфіки нафтогазонакопичення, а саме:

- *метод аналізу товщин і фацій, що використовується для вивчення історії геологічного розвитку значних територій або локальних структур.* В основу цього методу покладено уявлення про зв'язок інтенсивності та характеру осадконакопичення із розмахом коливальних тектонічних рухів;
- *метод палеотектонічних профілів* – це профільне зображення потужностей якого-небудь горизонту або суми горизонтів (складаються карти і схеми), що дозволяють визначити палеотектонічні умови їх формування і розвитку досліджуваної території протягом усіх етапів геологічної історії;

- метод літолого-геофізичної кореляції розрізів свердловин для побудови кореляційних схем перспективних горизонтів нижньокам'яновугільних та девонських відкладів ДДЗ;
- графіки відносних швидкостей осадконакопичення, що відображають темпи осадконакопичення і є важливим дослідженням як для тектоніки, так і для нафтогазової геології;
- палеогеотермічні графіки занурення у зони нафто газогенерації для визначення можливих генераційних властивостей товщі.

Розділ 3 “Геологічна будова центральної частини Дніпровсько-Донецької западини” складається із трьох підрозділів:

- 3.1 Основні уявлення та геологічна будова ДДЗ;
- 3.2 Літологічно-стратиграфічна характеристика ДДЗ;
- 3.2.1 Девонські соленосні товщі.

В цих підрозділах стисло наведено загальні відомості про регіон дослідження, стратиграфію, історію геологічного розвитку. Зазначається, що за основу тектонічного районування ДДЗ авторкою використані наукові розробки В.К. Гавриша, відповідно до яких у межах ДДЗ дорифтовими розломами поперек простягання відокремлюються три сегменти: Північно-Західний (Деснянський), **Центральний** (Удайсько-Сульський) і Південно-Східний (Псьольсько-Орільський).

Оскільки основна частина досліджень присвячена **Центральному** (Удайсько-Сульському) сегменту ДДЗ, то в роботі детально описані всі його структурно-тектонічні елементи (депресії, виступи фундаменту, дорифтові розломи, тощо), літолого-стратиграфічна характеристика осадового чохла, детально – девонського розрізу, який поділяється на підсоляний, нижній соляний, міжсоляний, верхній соляний та надсоляний літологічні комплекси. Вказуються стратотипи свердловин для кожного соленосної світи, або товщі.

У розділі 4 “**Девонські соляні структури центральної частини ДДЗ**”, який складається із трьох підрозділів: 4.1. Основні типи локальних соляних структур; 4.2. Геологічна будова та еволюція соляних структур; 4.3. Динаміка розвитку соляних структур в різних структурно-тектонічних зонах ДДЗ викладено результати дослідження щодо відтворення механізму формування та типів соляних структур, впливу розломної тектоніки на утворення пасток нафти і газу. Зазначається, що більшість солянокупольних структур є об'єктами нафтогазопошукових робіт. З ними пов'язані родовища нафти і газу.

Соляні структури центральної частини ДДЗ проаналізовані із урахуванням місця їх розташування відносно структурно-тектонічних зон (СТЗ) регіону та приуроченістю покрівлі соляного ядра або кепроку до певних стратиграфічних підрозділів та наявності у межах площ родовищ вуглеводнів. Результати цього дослідження наведені у достатньо інформативній таблиці.

Головними об'єктами дослідження стали соляні структури розташовані вздовж регіонального сейсмопрофілю Березняки-Недригайлів: міжштоковий прогин Висачківсько-Ромоданівського соляного валу – у південній прибортовій, Скоробагатьківська соляна структура – в осьовій, Герасимівська

соляна складка – у північній прибортовій СТЗ ДДЗ. Для цих структур авторка детально аналізує їх геологічну будову, досліджує особливості розвитку і проводить палеоструктурно-тектонічні реконструкції, та робить висновки, щодо **динаміки розвитку соляних структур в різних структурно-тектонічних зонах ДДЗ** та перспектив нафтогазоносності. Цей розділ супроводжується інформативними рисунками геологічних розрізів, схем кореляції, карт ізопакіт і швидкостей осадконакопичення та палеогеотермічних графіків занурення, картами ізопакіт та палеотектонічних профілів вирівнювання, які побудовані автором особисто із використанням первинного матеріалу.

У розділі 5 **“Перспективи нафтогазоносності”** здобувачкою зроблені дослідження перспективності розміщення пасток вуглеводнів у межах досліджуваних соляних структур ДДЗ на основі побудованих палеогеотермічних графіків. Оцінка нафтогазоносного потенціалу товщ у межах соляних структур відбувалась з урахуванням геотермічної історії регіону.

Ступінь достовірності та обґрунтованість наукових положень, висновків та результатів дисертації.

Дисертаційна робота виконана в Інституті геологічних наук НАН України. Основні результати досліджень автора достатньою мірою обґрунтовані. Їх наукова достовірність не викликає сумнівів, оскільки вони отримані в результаті цілеспрямованих палеотектонічних методів досліджень із залученням матеріалів геофізичного дослідження свердловин, сейсмічних профілів, опису кернавого матеріалу. Також, проводилось узагальнення масиву фактичних даних при вивченні великої кількості праць провідних вітчизняних та зарубіжних дослідників за темою дисертації. Зазначене вище свідчить про обґрунтованість і достовірність наукових положень і висновків, які зроблені зазначені у дисертаційній роботі.

Оцінка змісту та завершеності дисертації.

Автором дисертації чітко окреслені мета і завдання дослідження, з якими логічно пов'язані отримані положення наукової новизни і висновки дисертації. Результати дослідження отримані автором особисто. Дисертаційна робота О.П. Олійник є комплексним дослідженням, яке виконане на належному теоретичному і прикладному рівні. Вона має послідовну та виважену структурну будову і є завершеним науковим дослідженням. Зміст роботи та багатогранність висвітленої проблеми свідчать про різносторонні наукові знання її автора.

Дискусійні положення та зауваження.

Позитивно оцінюючи наукові і практичні здобутки дисертантки, вважаю за необхідне зазначити наступні дискусійні положення та зауваження до поданої дисертаційної роботи:

1) в роботі доведено, що у межах *Висачківсько-Ромоданівського валу* отримала розвиток потужна (303 м) карбонатно-глиниста товща, яка відповідає руднянській світі і має воронезьку фауну, а за літологічним складом і умовами накопичення порід відповідає породам доманікоїдного типу, що дозволяє

віднести її до нафтогенеруючої. Але не надана її бітумінозна характеристика, а вміст $C_{орг}$ (органічного вуглецю) цієї товщі приведений за літературними даними, без уточнення зони відбору зразків. В подальших дослідженнях доцільно зробити сучасний комплекс хіміко-бітумінологічного аналізу зразків цієї товщі безпосередньо із свердловин розташованих в межах Висачківсько-Ромоданівського валу. Але це побажання;

2) в авторефераті не наведена товщина можливих біогермних споруд, що доцільно було б зробити з практичного інтересу до цих об'єктів;

3) незначним недоліком автореферату є стислий виклад результатів досліджень, що стосуються класифікації основних типів розломів по відношенню до соляних тіл, вони можуть зацікавити практиків;

4) під час палеохарактеристики соляних структур, за якими методиками Ви визначали фаціальні умови осадконакопичення в міжкупольних зонах (наприклад в Крем'янківській сідловині)?

5) які товщі соляних структур, ДДЗ, більш сприятливі для формування пасток ВВ – підсоляні чи надсоляні? І чому саме так?

Загальний висновок

Оцінюючи роботу в цілому слід відмітити її цілісність, широке використання методів сучасного геологічного аналізу, глибину узагальнення. Основні положення та висновки дисертаційного дослідження достатньо повно висвітлені в ряді наукових фахових видань. Публікації та автореферат в повній мірі відображають зміст дисертаційного дослідження. Зроблені зауваження не ставлять під сумнів основні одержані результати.

Таким чином, подана на відгук дисертаційна робота відповідає вимогам ДАКМОН України до кандидатських дисертацій, а її автор, Олена Петрівна Олійник заслуговує наукового ступеня кандидата геологічних наук за спеціальністю 04.00.01 «Загальна та регіональна геологія» (103 Науки про Землю).

Офіційний опонент
кандидат геологічних наук
старший викладач кафедри
фізичної географії, краєзнавства
та туризму

Матішук О.А.

