

Відзив

**офіційного опонента Федоришина Д.Д., доктора геологічних наук,
професора на дисертаційну роботу Локтева Андрія Андрійовича
«Геологічні чинники газоносності Закарпатського прогину»
представленої на здобуття наукового ступеня кандидата геологічних
наук за спеціальністю 04.00.17 – геологія нафти і газу.**

Дисертаційна робота Локтева А.А. складається із вступу, чотирьох розділів, висновку та списку літературних джерел. Загальним обсягом дисертація складає 158 сторінок друкованого тексту, включає 33 рисунки, 6 таблиць, 98 найменувань переліку літератури.

У вступі обґрунтовується актуальність теми дисертації, висвітлено напрямки проведення наукових досліджень, наведено зв'язок теми дисертаційної роботи з науковими та науково – виробничими планами геологічних організацій. Відповідно до поставленої мети дисертаційної роботи визначено основні завдання досліджень, зокрема:

- виконати аналіз та узагальнення інформації, щодо проявів та припливів газу, встановлення його хімічного складу;
- дослідити кількісний вміст органічного вуглецю у різновікових зразках кернавого матеріалу та визначити наявність потенційних нафтогазоматеринських товщ з врахуванням вмісту органічної фракції в гірських породах;
- встановити температурні умови в межах геологічних розрізів Закарпатського прогину за результатами свердловинних термометричних вимірювань;
- обґрунтувати роль тектонічних глибинних розломів у формуванні газоносності покладу;
- сформулювати подальші напрямки проведення геологорозвідувальних робіт в межах Закарпатського прогину.

В першому розділі «Геологічна характеристика Закарпатського прогину» здобувач наводить основні результати, щодо вивчення та дослідження газоносності Закарпатського прогину на даний час, а також висвітлює його геологічний розріз, який складається із двох структурних поверхів, що представлені неогеновими моласами та донеогеновим складчастим фундаментом, який виповнений палеозойськими, мезозойськими та палеогеновими відкладами. В цьому розділі наведено також інформацію про наявність у відкладах даного регіону кам'яної солі, з якими пов'язується початок документації ознак нафтогазоносності в Закарпатському прогині. За даними попередніх досліджень здобувач висвітлює інформацію про польові геофізичні дослідження за результатами яких складено карти-схеми

локальних сил тяжіння та виділені аномалії локальних гравіметричних полів, які пов'язані із наявністю вулканогенів, соляних штоків, прогинів, різними товщами моласового чохла.

В цьому розділі приведена інформація про літолого-стратиграфічну та тектонічну будову геологічного розрізу, яка в основному обґрунтовується гравіметричними, магнітометричними даними з посиланням на сейсморозвідку. На думку опонента для більш достовірного обґрунтування геологічної будови Закарпатського прогину необхідно опиратись на свердловинні геофізичні дослідження, які виконувалися і виконуються на сьогодні в межах даного регіону. Не зрозуміло також, за якими результатами буріння встановлена блокова тектоніка фундаменту. Такий висновок повинен обґрунтовуватись як польовими так і свердловинними геофізичними результатами досліджень. У висновках до розділу вказано про те, що в межах території виконано значний обсяг сейсмічних досліджень, пробурено понад 70 пошуково – розвідувальних та понад 200 структурно – картувальних свердловин. Із тексту не видно в яких саме пошуково – розвідувальних свердловинах виділено газонасичені породи – колектори.

У другому розділі приведено інформацію про газопрояви які відбувались у межах території Закарпатського прогину. В результаті пошукового та розвідувального буріння встановлено газонасиченість стратиграфічних комплексів неогену та донеогенового складчастого фундаменту.

Здобувач проаналізував приуроченість газопроявів до газових родовищ та окремих літолого – стратиграфічних відкладів неогенової системи. За результатами досліджень встановлено, що вміст метану в крейдових відкладах складає 80%, а в товщі палеогену від 91 % до 97%. Площинне поширення гзопроявів за результатами які виконав здобувач значно більше і ширше розподілено саме в неогенових відкладах у порівнянні із донеогеновою площею. На думку опонента, цей факт потребує підтвердження результатами кореляційних та структурних побудов за даними геофізичних досліджень свердловин. Окрім цього в таблиці 2.1 необхідно вказати літологічну характеристику відкладів, які є причиною газопроявів. Опонент відмічає, що на структурній карті відсутня свердловина №22 – Солотвинська, хоча по тексту, ст..74, на неї здобувач посилається.

В третьому розділі « Геологічні чинники газонасиченості Закарпатського прогину» проаналізовано розвиток уявлень про генезис нафти і газу, висвітлено результати досліджень значною кількістю науковців, які обґрунтовують роль тектонічних процесів у формуванні газонасиченості глибинних відкладів Закарпатського прогину. В результаті аналізу геолого –

геофізичних даних здобувач виявив проблему прогнозування інтрузивних утворень за даними сейсмозв'язки та провів детальне дослідження температурного режиму відкладів різних гіпсометричних рівнів. В результаті цього встановив, що наявність контрастних аномалій є додатковим критерієм в процесі прогнозування нафтогазоносності неогенових та донеогенових відкладів. За результатами лабораторних аналізів керну здобувачем розраховано процентний вміст органічної речовини в газонасичених пластах та встановлено потенційно нафтоматеринські товщі з врахуванням цього параметру. Однак необхідно відмітити, що такого типу дослідження повинні обґрунтовуватись петрофізичною характеристикою порід – колекторів. В розділі «лабораторні дослідження керну», крім шліфів, всі інші петрофізичні та петрографічні параметри відсутні.

В розділі 4 «Подальші напрямки ГРР в межах прогину» обґрунтовано перспективи неогенових і донеогенових відкладів на основі встановлених критеріїв газоносності, а також особливостей геологічної будови геологічного розрізу Закарпатського прогину. Здобувач виконав оцінку нафтогазового потенціалу, використовуючи кількісні параметри вмісту органічної речовини. У літолого – стратиграфічних відкладах, як видно із таблиці 1, вміст органіки у відкладах різних світ змінюється в межах від нуля до трьох відсотків. На основі цього здобувач робить висновок, що першочергово необхідно сконцентрувати пошуково – розвідувальні роботи у межах Солотвинської западини. На думку опонента, для такого висновку у таблиці повинно бути не 1-9 зразків керну, а, як мінімум, 50-60 штук з детальними ємнісно – фільтраційними та петрографічними параметрами, особливо коли газоносність пов'язується із відкладами палеогену та крейди.

Як зауваження до дисертаційної роботи необхідно відмітити ряд неточностей при переліку нафтогазоперспективних антиклінальних структур, відсутність підписів на рис.11 та умовних позначень. При обґрунтування перспективних пошукових нафтогазоносних об'єктів доцільно було б побудувати прогнозні карти – схеми розподілу температур на глибині 4000-5000 м.

Наукова новизна отриманих результатів полягає в наступному:

- вперше проведено комплекс досліджень різновікових літолого – стратиграфічних комплексів Закарпатського прогину, щодо кількісного вмісту органічного вуглецю;
- вперше виділено потенційно нафтогазоматеринські товщі з позиції кількісного вмісту $C_{орг}$ у відкладах геологічного розрізу Закарпатського прогину;

- вперше на основі стовбурних замірів температур у 60 глибоких свердловинах комплексно досліджено температурний режим на гіпсометричних рівнях до абсолютної відмітки 3000 м, а також встановлено його зв'язок із газоносністю;
- на основі проведених досліджень обґрунтовано рекомендації щодо подальших напрямків геологорозвідувальних робіт на виявлення покладів нафти і газу, зокрема з високим вмістом вуглеводневих компонентів.

Основні результати, висновки та наукова новизна, що викладені у дисертаційній роботі отримані здобувачем самостійно. Вказані вище зауваження не впливають на загальний висновок і наукову цінність роботи. Отримані результати мають як теоретичне так і практичне значення і можуть бути використані в подальшому для виявлення додаткових перспективних на нафту і газ об'єктів в межах Закарпатського прогину.

Основні положення і висновки дисертаційної роботи Локтева А.А. опубліковані у 8 наукових роботах, зокрема: 6 робіт у фахових наукових виданнях України, 2 з яких входять до переліку наукометричних баз та 2-і роботи апробаційного характеру на всеукраїнських та міжнародних наукових конференціях.

Автореферат дисертації в цілому відповідає змісту і послідовності розділів дисертації, містить висновки, перелік опублікованих робіт, резюме українською, англійською і російською мовами.

Дисертація є закінченою науковою працею, а її автор Локтев А.А. заслуговує присудження наукового ступеня кандидата геологічних наук за спеціальністю 04.00.17 – геологія нафти і газу.

Завідувач кафедри нафтогазової
геофізики Івано-Франківського національного
технічного університету нафти і газу,
доктор геологічних наук, професор
04.00.17 – геологія нафти і газу
04.00.22 – геофізика

Федоришин Д.Д.

Підпис Федоришина Д.Д. завіряю:

Земле
судья

