

3. Ляшевич З.В., Кузьмик Л.М., Бакала Р.И. Перспективы поисков стратиграфически экранированных залежей нефти в Покутско-Бориславской зоне Предкарпатского прогиба // Нефт. и газов, промышл. – 1974. – № 5. – С. 1-3).
4. Доленко Г.Н., Кульчицкий Я.О., Киселев А.Е., Гуржий Д.В. Конседиментационные поднятия – контролирующий фактор пространственного размещения залежей нефти и газа в Предкарпатском прогибе. // Геологический журнал, 1980. Т.40. № 2. С. 93-103.
5. Доленко Г.Н., Бойчевская Л.Т., Килын И.В. О формировании нефтегазоносных структур в Предкарпатском прогибе. – В кн.: Закономерности образования и размещения промышленных месторождений нефти и газа. Тез. докл. III респ. совещания. - Львов, 1972, с.189-190.
6. Ляшевич З.В. Будова і нафтогазоносність Східно-Карпатської палеогенової дельти. // Нафтова і газова пром-сть. – 1994. – № 1. – С.12-15).
7. Ляшевич З.В., Кузьмик Л.М., Штурмак И.Т. Геологические условия формирования Рассольнянского газоконденсатного месторождения. – В сб.: Разведка и разработка нефтяных и газовых месторождений. – 1980. Вып.17. С.14-17.
8. Кузьмик Л.М., Савюк М.И. Палеотектонические условия формирования Заводовского нефтяного месторождения (Предкарпатский прогиб) // Геология и геохимия горючих ископаемых – 1989. - Вып.72. – С. 51-53.

УДК 550.83:551.24 (477.8)

ПЕРСПЕКТИВИ ВІДКРИТТЯ НОВИХ РОДОВИЩ НАФТИ ТА ГАЗУ НА НЕВЕЛИКИХ ГЛИБИНАХ В СКЛАДЧАСТИХ КАРПАТАХ

П.М. Бодлак, О.Г. Цьоха, В.Я. Колос, М.Я. Алексєєва, Л.В. Михалевич, О.І. Ковальський
Західно-Українська геофізична, розвідувальна експедиція, ДГП “Укргеофізика”, ЦГТД ВАТ
“Укрнафта”, НГВУ “Бориславнафтогаз”

Дефіцит нафти і газу – одна із гострих проблем для України. З кінця 70-х років минулого сторіччя на Прикарпатті відбувається значне падіння видобутку нафти з 2,86 млн.т до 0,5 млн.т у 2001 р. / 1 /. Цей занепад зумовлений недостатнім поповненням запасів за рахунок відкриття нових родовищ вуглеводнів, що пов'язано з суттєвим зменшенням обсягів пошуково-розвідувального буріння на перспективних об'єктах Західного регіону.

В межах Складчастих Карпат виконаний незначний обсяг сейсморозвідувальних робіт та пошуково-розвідувального буріння (щільність становить 23 м/кв.км). Ступінь освоєння початкових геологічних ресурсів ВВ становить 6%. Тут відкриті декілька родовищ: Східницьке, Старо-Сільське, Стрільбицьке, Слобода-Рунгурське, Нагуєвицьке та інші, які практично вже виснажені. Окрім цього, відомі багаточисленні нафтогазопрояви при бурінні пошукових свердловин на площах Жаб'є, Бабче, Битків, Лючка і багато ін. Ці дані засвідчують про той факт, що Скибова зона Складчастих Карпат є високоперспективною стосовно відкриття нових покладів вуглеводнів / 2 /.

Доречно згадати, що на сусідній території Польщі основний видобуток нафти (близько 120-130 тис.т нарік) власне пов'язаний з крейдово-палеогеновими складками Скольської та Сльонської одиниць (аналогі Скибової та Сілезької зон).

Сучасні технології обробки, переробки та переінтерпретації наявної геолого-геофізичної інформації дали змогу суттєво уточнити структурну будову Берегової, Орівської та Сколівської скиб Складчастих Карпат.

Всього було переглянуто та перероблено близько 2200 пог.км сейсмічних профілів минулих років. Це дало можливість виконати структурні побудови по трьох прогнозно-продуктивних горизонтах: покрівлі палеоцену і еоцену (ямненська і бистрицька світи) та підвороту ямненської світи / 2, 3 /.

По першому в межах Берегової скиби закартовані Перешпинська, Західно-Перешпинська, Батинецька, Верхньолюбінецька, Таянська, Західно-Болехівська, Геринська, Гошівська і Спаська структури. Вони мають карпатське простягання, зазвичай, пологі південно-західні та круті, зрізані насувами, північно-східні крила. В межах Орівської скиби знайшли своє відображення Сколівська, Лужанська, Кічерська та ін. антиклінальні складки.

Спільний аналіз даних геологічного картування, фактичних розрізів пробурених свердловин, результатів польової та промислової геофізики слугував надійною основою для ранжування об'єктів стосовно постановки подальших геологорозвідувальних робіт на нафту та газ. З результатів геолого-тематичних робіт випливає, що найбільш перспективною (першочерговою) для постановки пошукового буріння є Верхньо-Масловецька структура, яка приналежна до Орівської скиби Складчастих Карпат.

Комплексна інтерпретація наявної геолого-геофізичної інформації по площі показує, що ми маємо справу з так званим проміжним ярусом Бориславсько-Покутської зони Передкарпатського прогину. Структура представлена складкою карпатського простягання з розмірами 10 км x 3 км. З північного заходу та південного сходу складка обмежена скидо-зсувами. Північно-західний блок є припіднятим відносно до південно-східного. Найбільш перспективним стосовно відкриття родовищ нафти без сумніву є об'єкт, який представлений припіднятим блоком. Апікальна частина його контролюється ізогіпсою мінус 600 м, висота складки становить 600 м (рис.1).

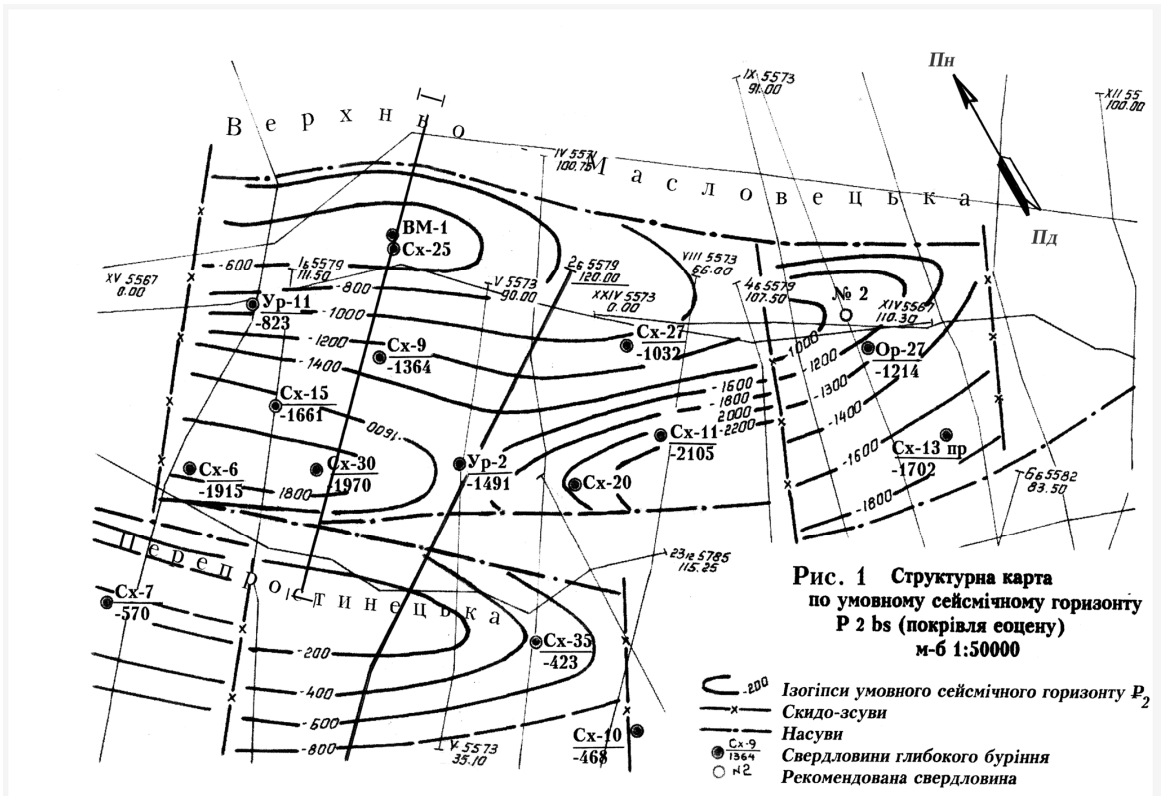


Рис. 1 Структурна карта по умовному сейсмічному горизонту P 2 bs (покрівля еоцену) м-б 1:50000

Завдяки застосуванню сучасних технологій обробки сейсмічних даних на глибинному часовому профілі 265579 в інтервалі часу 0,9 с – 1,6 с вдалось отримати динамічно виразні відбиття від цільових горизонтів, які приурочені до покрівлі еоценових відкладів. Сейсмічний прогноз глибинної будови Верхньо-Масловецької структури підтверджений фактичним матеріалом буріння пошукової свердловини 1-Верхньо-Масловецька (рис.2). Нижче наведено стратиграфічний розріз пробуреної пошукової свердловини 1-Верхньо-Масловецька:

- 0 – 20 м - четвертинні відклади;
- 20 – 1238 м - стрийські відклади Орівської скиби;
- 1238 – 1408 м - менілітові відклади проміжного ярусу;
- 1408 – 1910 м - еоценові відклади проміжного ярусу.

Виходячи з результатів геофізичних досліджень в пошуковій свердловині 1-Верхньо-Масловецька, для випробування запропоновано перспективні інтервали у відкладах стрийської світи верхньої крейди та олігоценівих відкладах палеогену: 820 – 945 м (стрийська світа верхньої крейди)

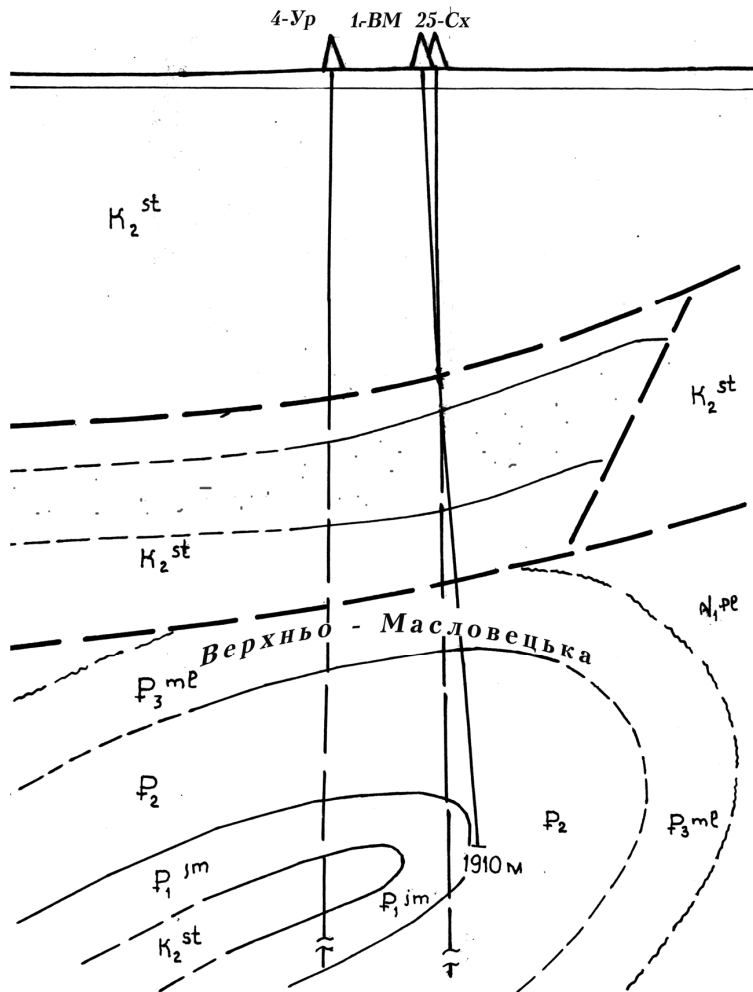


Рисунок 2 – Фрагмент Геологічного профілю по лінії 1-1

та 1293 – 1321 м (менілітові відклади палеогену). В результаті випробування в процесі буріння свердловини випробувачем пластів на трубах отримані такі результати:

983 – 889 м – приплив розгазованої нафти $Q_n = 75,8 \text{ м}^3/\text{добу}$, $P_{пл.} = 57 \text{ атм.}$, $H = 891 \text{ м}$.

1024 – 1068 м – приплив води з газом $Q_v = 106,6 \text{ м}^3/\text{добу}$, $P_{пл.} = 67 \text{ атм.}$, $H = 1026,4 \text{ м}$.

1285 – 1335 м – приплив нафти з буровим розчином $Q_n = 0,9 \text{ м}^3/\text{добу}$.

Обробка та інтерпретація результатів геофізичних досліджень виконана графоаналітичним способом з використанням ПЕОМ. Перспективними у нафтоносному відношенні є стрийські та менілітові відклади.

В розрізі стрийської світи Орівської скиби виділено 8 нафтонасичених пластів з питомим електричним опором 12-55 Омм, $K_{ш.} = 60-81\%$, які вповнені піщано-алевролітовими різновидностями.

В менілітових відкладах проміжного ярусу в інтервалі 1297-1333 м виділено 15 нафтонасичених пластів, які представлені пісковиками та алевролітами з питомим електричним опором 9-60 Омм, $K_{ш.} = 54-84\%$.

Для стаціонарного випробування рекомендовано такі інтервали: 820 – 946 м (стрийські відклади верхньої крейди); 1297 – 1326 м (менілітові відклади палеогену).

З метою оцінки перспектив нафтоносності менілітових відкладів південно-східного блоку Верхньо-Масловецької структури запропоновано буріння пошукової свердловини 2-Верхньо-Масловецька з проектною глибиною 1800 м (рис.1). Це дасть можливість приростити геологічні ресурси нафти в обсязі 1 – 1,2 млн.т / 4 /.

Підсумовуючи, відзначимо, що в умовах обмежених асигнувань на пошукові роботи на нафту та газ економічно доцільним є реалізація допроектних робіт із залученням сучасних технологій переробки геофізичних матеріалів. Це дасть можливість суттєво уточнити структурні побудови по цільових сейсмічних горизонтах в межах Передкарпатського прогину та Складчастих Карпат, які будуть базовими для проектування і постановки пошукового буріння на перспективних об'єктах.

Література

1. Свириденко В.Г. Нерозвідані ресурси нафти і газу Західного регіону України як основа планування геологорозвідувальних робіт.// Нафта і газ України: Зб. наук. праць 5-ої Міжнар. конф. "Нафта-Газ-Україна-98". - Полтава, 1998. С.348.
2. Бударкевич М.Д. Зональний і локальний прогноз нафтогазоперспективних об'єктів в Карпатському регіоні та Волино-Поділлі.-Львів, 2001. С.73-84.
3. Войціцький М.Ю. Нові дані про геологічну будову внутрішньої зони Передкарпатського прогину та напрямки пошуку нафтогазових родовищ. //Тези допов. повідомлень наук.-практ. Конф. "Стан, проблеми і перспективи розвитку нафтогазового комплексу Західного регіону України". -Львів,1995. С. 44-45.
4. План геофізичних робіт Західно-Української геофізичної розвідувальної експедиції на 2001-2002 роки і на перспективу до 2005 року. - Львів, 2000. С.20-22.

УДК 551.763:553.981 (477.8)

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ПОРІД-КОЛЕКТОРІВ ВУГЛЕВОДНІВ В ЕОЦЕНОВИХ РЕЗЕРВУАРАХ (ДЕЛЯТИНСЬКА ДІЛЯНКА, НАДВІРНЯНСЬКИЙ НАФТОПРОМИСЛОВИЙ РАЙОН)

М.Я.Алексєєва¹, В.П.Гнідець², К.Г.Григорчук², В.Я.Колос¹, О.С.Шерба²
¹ЦГТД ВАТ "Укрнафта", Україна, 04655, Київ-53, Кудрявський спуск., 21
²ІГГГК НАН України та НАК "Нафтогаз України", Україна, 79053,
Львів-53, вул.Наукова, 3а. E-mail: igggk@ah.ipm.lviv.ua.

На основани литогенетических исследований установлена блоковая специфика развития пород-коллекторов и резервуаров в эоценовых отложениях Делятинского участка Надворнянского нефтепромыслового района. Блоки отличаются количеством, объемом резервуаров и их внутренним строением. В ряде случаев прогнозируется развитие мощных субвертикальных зон трещиноватости, что обуславливает формирование единой флюидодинамической системы в объеме быстрицкого, выгодского и манявского резервуаров. В целом литофизическая структура эоценовой толщи приобретает мозаическое строение, когда менее проницаемые блоки поровых пород-коллекторов обрамляются высокопроницаемыми зонами. В таких случаях необходим индивидуальный подход при выборе методики проведения испытательных и эксплуатационных работ.

Of the lithogenetic investigations basis the eocene reservoir-rock development block specificity in the Deljatin atea of the Nadwirna oilexploration province. The blocks are differented by number, volume and internal reservoir structure. Thick subvertical fracture zones, connected Bystritsa, Vygodna and Manjave reservoirs, are prognosed in some blocks. On the whole the Eocene lithophysical structure become mosaic in structure, when less permeable porous reservoir-rocks are surrounded by high permeable zones. So the individual metodic approach to the testing and exploitaition are needed.