

**Хованець Н.П.**

*асистент,*

*Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу*

## **ОБГРУНТУВАННЯ ПЕРСПЕКТИВ НАФТОГАЗОНОСНОСТІ ГЛИБОКОЗАНУРЕНИХ ГОРИЗОНТІВ ПІДБЕРЕЗЬКОЇ ПЛОЩІ**

На сьогоднішній день пріоритетним залишається питання нарощення власного паливно-енергетичного комплексу, оскільки такий крок зробить державу максимально незалежною від імпорту первинних ресурсів, і є необхідною передумовою для успішного розвитку. Важливим стратегічним завданням є досягнення максимально можливого рівня забезпечення власними ресурсами. Тому на перше місце виходить питання освоєння великих глибин (понад 4,5–5,0 км). Пов'язано це з тим, що запаси вуглеводнів на малих і середніх глибинах у багатьох регіонах значною мірою вичерпані. Чимало регіонів світу, де проводиться надглибоке буріння, отримують промислові припливи вуглеводнів, які підтверджують перспективи нафтогазоносності в широкому діапазоні глибин.

У деяких нафтогазоносних регіонах на великих глибинах зосереджено не менше ніж 40% прогнозних запасів газу, а також газоконденсату і нафти. Буріння на суші на глибинах від 4,5 до 7 км є не тільки ефективним за своїми результатами, але й, як показує світовий досвід, у 2,0 – 2,5 рази дешевшим, ніж буріння морських свердловин до 3 км. Для прикладу, в США надглибоким бурінням почали займатися ще в середині минулого сторіччя. На даний час У США пробурено близько 1300 свердловин з глибинами понад 6100 м. Слід відзначити також, що на Андріївському родовищі в Терсько-Сунженському прогині на глибині майже 6 км з вапняків верхньої крейди приплив нафти сягав 154 т/добу, а в Колумбії на одному з нафтових родовищ було отримано фонтан з глибини 6400 м дебітом 530 т/добу [2, с. 158].

На території України основні перспективи відкриття покладів нафти і газу на великих глибинах пов'язані з Передкарпатським прогином і Дніпрово-Донецькою западиною. Передкарпатський прогин до глибини 3-4 км вивчений достатньо і відкриття дуже дрібних і дрібних родовищ може бути пов'язане тільки з окремими невеликими блоками [1, с. 142]. Глибини 4-8 км, які доступні для сучасного буріння свердловин, вивчені значно гірше. На цих глибинах можна очікувати відкриття нових нафтових і газових родовищ у нижніх ярусах складок у межах Бориславсько-Покутської зони. Аналіз просторового розміщення запасів нафти і конденсату на території Передкарпаття показав, що максимальні їх концентрації (понад 80%) приурочені до площ, які прилягають до трьох найбільших тектонічних вузлів (Долинського, Надвірнянського і Бориславського).

Одним із найбільш перспективних об'єктів для пошуків нових родовищ у межах Внутрішньої зони Передкарпатського прогину є порівняно мало-вивчений третій ярус структур у Долинському нафтогазоносному районі. Вивчення нижніх структурних ярусів глибоким бурінням розпочато тут у 1967 році, а рекомендації для постановки цих робіт за матеріалами сейсмозв'язки почали видаватись ще на початку шістдесятих років. За період з 1967 по 1994

роки у цьому районі пробурено біля 30 свердловин, які розкрили палеогенові відклади третього ярусу складок при глибинах 4665-6200 м.

Саме з третім ярусом структур і пов'язана Підберезька складка. У 1993-1994 роках на Підберезькій площі Були виконані сейсмозв'язувальні роботи, унаслідок яких однойменна складка по покрівлі еоцену спрогнозована у формі брахіантиклінальної структури насувного типу карпатського простягання з розмірами 10 км × 5 км, оконтурена у присклепінній частині ізогіпсою –5600 м (в її контурі пробурена пошукова свердловина 419-Новоселиця), з коротким, редукованим насувом, північно-східним і протяжним, ускладненим підкидо-насувом (до відмітки -5500 м), південно-західними крилами, з північного заходу і південного сходу структура обмежується поперечними порушеннями. Ця модель підтверджена фактичними матеріалами пошукової свердловини 100-Танява.

Таким чином, просторове положення Підберезької структури встановлено за допомогою детальних сейсмічних досліджень в комплексі з глибоким бурінням. Комплексування підготовчих робіт у конкретних геологічних умовах має виняткове значення, оскільки саме сейсмозв'язка довгий час не давала позитивних результатів з глибин більше 5 км через дуже складну хвильову картину. Багаторічні дослідження свідчать про те, що сприятливі умови для формування родовищ полягають у збігу чи близькому розташуванні сучасних та палеоструктур при одночасному розвитку в їх межах потужних піщано-алевритових тіл і збереженні герметичності пасток [4]. Згідно цих досліджень Підберезька площа в палеогеографічному відношенні знаходиться в найбільш наближених до прибортової частини басейну в пригирлових умовах утворення різнофаціальної продуктивної палеогенової товщі. Це підтвердили результати детального дослідження керну, який відбирався в палеогенових відкладах у свердловині 419–Новоселицькій. Вивчення його речовинного складу, текстурних і структурних особливостей свідчать про те, що породи розкритого розрізу мають характер прибережно–морських відкладів, що утворювались в зоні хвильової дії. Пластові карти піщано–алевролітових порід дають підставу вважати, що Підберезьке підняття знаходиться праворуч лінії максимального розповсюдження піщано–алевролітових порід у всьому розрізі, а особливо палеоцен-еоценовій частині. Цей конус виносу ідентифікується як Долинська субдельта, наземна частина якої пов'язана з Дрогобицькою ерозійно-тектонічною долиною. У палеотектонічному відношенні Підберезька структура входить до складу Межиріченського палеопідняття, яке досить виразно відображено в сучасному структурному плані. Свердловина 419–Новоселицька підтвердила наявність палеопідняття розкриттям зменшеної товщини олігоценових відкладів – 256 м при фоновому значенні 300–350 м за даними свердловини Рожнятівської площі. Це підтвердження дає підставу вважати, що особливих якісних змін у будові Підберезького підняття на протязі всієї геологічної історії його розвитку не відбулося, а тому не могло бути і значних процесів переформування можливих покладів вуглеводнів.

З точки зору літофаціального аналізу північно–західна частина Підберезької складки як така, розташована ближче до конусу виносу теригенного матеріалу є більш перспективна для пошуків комбінованих структурно–літологічних покладів у всьому палеогеновому розрізі. Цьому повинно сприяти і стабільне заглиблення порід у бік збільшення його піщанистості. Аналіз карт ефективних товщин показав, що максимальні товщини піщаних порід в межах Підберезької складки розвинуті в північно-

західній і центральній частинах району, тут ефективні товщини складають, в основному 50-70 м. Піщані породи манявської світи в характеризуються значною мінливістю, ефективні товщини пісковиків коливаються від 0-10 м. Вигодські відклади характеризуються ефективними товщинами, які змінюються в досить широких межах (від 0 до 100 м) [3]. Поступове вклинювання вигодських пісковиків у північно-західному і південно-східному напрямках вверх по підйому структурної поверхні еоценових відкладів третього ярусу складок створило сприятливі умови по тій ділянці для формування літологічно обмежених пасток. Піщані породи нижньоменілітової підсвіти характеризуються ефективними товщинами, які коливаються від 0 до 20м.

Крім того, варто врахувати той факт, що Підберезька площа розташована на значній глибині під потужною товщею в основній масі глинистих, засолених порід поляницької і воротищенської світ, особливо це стосується присклепінної частини складки. Ці породи через свою еластичність слабо піддаються роздрібненню при тектонічних напруженнях, внаслідок чого зберегли свої практично непроникні властивості. Тектонічні зміщення по розривах в них хоч і мали місце, але площинні порушення не повинні мати провідних властивостей. Тому ці породи є надійною покришкою для запобігання розсіювання вуглеводнів з олігоценних пасток. Верхня глиниста частина бистрицької світи, як показала багаторічна практика геологорозвідувальних робіт у Внутрішній зоні прогину, є регіональною покришкою високого класу для еоценового резервуару. Горизонт строкатих аргілітів, який розміщений у підшві манявської світи є регіональним репером для пасток ямненської світи. Варто відмітити і те, що Основні поклади вуглеводнів Долинського нафтопромислового району зосереджені у Долинському і Північно-Долинському родовищах, що територіально займають і Підберезьку площу.

Отже, враховуючи наявність сприятливих умов для формування та зберігання покладів нафти і газу, закономірності розповсюдження найбільших ефективних товщин порід-колекторів, а також беручи до уваги позитивну світову практику освоєння великих глибин, можемо стверджувати про можливість існування покладів у глибокозанурених горизонтах Підберезької складки.

### Список використаних джерел

1. Маєвський Б. Й., Анікєєв С. Г., Мончак Л. С. та ін. «Новітні дослідження геологічної будови і перспектив нафтогазоносності глибоко занурених горизонтів Українських Карпат» Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2012. – 208 с.
2. Маєвський Б. Й. «Актуальні проблеми нафтогазоносності» Івано-Франківськ: ІФНТУНГ, 2001. – 183 с.
3. Ляшевич З. В., Кузьмик Л. М., Штурмак И. Т. Особенности распределения песчаного материала выгодской свиты. «Нефтяная и газовая промышленность» изд-во «Техника», 1983 г.
4. Кузьмин Л. М. Палинспастические реконструкции центральной части Бориславско-Покутской зоны Передкарпатского прогиба и прогнозирование нефтегазоносности локальных структур. Диссертация на соискание ученой степени канд. г. – м. н., Ивано-Франковск, 1983 г.