



II Международная научно-практическая конференция  
«Актуальные вопросы мониторинга и научного  
сопровождения недропользования и геологической  
экспертизы «Геомониторинг -2014»,  
7 - 13 сентября 2014 г.

## ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ГРР В ЗАХІДНОМУ НАФТОГАЗОНОСНОМУ РЕГІОНІ УКРАЇНИ

*Зур'ян О. В., заступник директора УкрДГРІ, Київ, Україна, gv@ukrdgri.gov.ua*  
*Старинський В. О., старший науковий співробітник УкрДГРІ*

*Західний нафтогазоносний регіон України найстаріший в Європі. Виконано ретромоніторинг ГРР на нафту і газ в регіоні за 1945 – 2010 рр. із застосуванням сучасного методичного апарату. Особлива увага приділена існуючим вадам в практиці ГРР та шляхам їх усунення.*

## DEVELOPMENT FEATURES OF GEOLOGICAL PROSPECTING IN WESTERN OIL AND GAS REGION OF UKRAINE

*Zuryan O.V., Deputy Director UkrSGRI, Kiev, Ukraine, gv@ukrdgri.gov.ua*  
*Starinskiy V.O., Senior Researcher UkrSGRI, Kiev, Ukraine.*

*Western oil and gas region of Ukraine is the oldest in Europe. The authors made retro monitoring of geological prospecting for oil and gas in the region during 1945 – 2010, with the use of modern methodological apparatus. Particular attention is given to the existing shortcomings in the practice of geological exploration and ways to address them.*

Щоб обґрунтувати подальші напрямки ГРР доцільно перш за все проаналізувати їх результати та вади в минулому. З цією метою виконано ретромоніторинг ГРР на нафту та газ в Західному нафтогазоносному регіоні України за період 1945 – 2010 рр. Детально вивчена динаміка пошуково-геофізичних робіт, формування фонду нафтогазоперспективних об'єктів та його якість, динаміка глибокого пошуково-розвідувального буріння, його успішність та причини негативних результатів, структура та достовірність оцінки приросту запасів ВВ.

Західний нафтогазоносний регіон України найстаріший в Європі. У 1991 р. Прикарпаття за рівнем видобутку нафти (1982,78 тис. т) стало третім регіоном у світі. Через досить примітивну технологію видобутку нафти промисли швидко виснажувалися і у 1938 р. було видобуто всього 334,19 тис. т нафти.

У 1924 р. в регіоні вперше в Європі розпочався промисловий видобуток вільного газу, який у 1944 р. досяг 539 млн. м<sup>3</sup>.

У 1912 р. в місті Борислав було створено геологічну станцію, перший в Європі науково-дослідний центр з нафтопромислової геології. У 1933 р. на базі станції сформувався Карпатський геологічно-нафтовий інститут, прямим спадкоємцем якого з часом (1957 р.) став УкрДГРІ.

Після 1945 р., в повоєнній історії ГРР в Західному регіоні чітко розрізняються три основні періоди.

До 1991 р. ГРР здійснювалися в умовах державного директивного планування.

На протязі першого періоду (1945 – 1970 рр.) обсяги ГРР постійно зростали їх фронт розширювався, охоплюючи всі нові райони та площі. Всього за цей час було відпрацьовано 66,2 тис. пог. км сейсмопрофілів, підготовлено 95 об'єктів, з них сейсмозвідкою 33; пробурено 3123,4 тис. м св., що становить 49 % всього метражу пробуреного з 1944 р. до 2010 р. включно, завершено будівництвом 1184 св., з яких 450 (38 %) продуктивні.

Перший період виявився найбільш вдалим в історії розвитку ГРР в Західному регіоні. Було відкрито 30 родовищ нафти та газу ( $K_{\text{усп.}} 30,33$ ), серед яких 5 крупних (газові: Угерське,



Більче-Волицьке, Рудківське; Долинське нафтове; Битків-Бабчинське нафтогазоконденсатне). За станом на 1.01.2011 р. сумарні початкові балансові запаси означених 5 родовищ становили по нафті 38,3 %, по газу вільному – 47,1 %, по розчиненому газу – 21,329 %, конденсату – 51,1 % від суми початкових балансових запасів в регіоні. Тобто, результати ГРР у 1945 – 1970 рр. фактично визначили рівень видобутку нафти і газу в регіоні набагато років уперед.

На початку вісімдесятих років на базі вироблених родовищ газу в Західному регіоні створена найпотужніша в Європі система ПСГ.

У 1945 – 1970 зафіксовано самий високій рівень ефективності ГРР. За балансом питомі прирости запасів ВВ у н. е. склали 341 тис. т на св. завершену будівництвом та 129 т на метр буріння. На нашу думку показники завищені на 20 %, через вади у практиці підрахунку оперативних приростів запасів.

У 1967 р. було досягнуто максимальний рівень видобутку нафти – 2,99 млн. т, а у 1969 р. – вільного газу, 12,571 млрд. м<sup>3</sup>. Станом на 1.01.1971 р. розвідані запаси нафти перевищували досягнутий у 1970 р. рівень видобутку у 35 крат, а вільного газу лише у 9,6. Тобто, чітко означилась нестача резерву вільного газу.

У II період (1971 – 1990 рр.) значні обсяги ГРР були переорієнтовані на глибини понад 4 км, через дефіцит фонду нафтогазоперспективних об'єктів на менших глибинах, а також через занадто оптимістичні оцінки перспективних запасів та прогнозних ресурсів газу на великих глибинах.

У зв'язку з переорієнтацією ГРР на великі глибини відбулося їх методичне та технічне переоснащення. До 1974 р. сейсмозв'язка повністю перейшла на СГТ МВХ. Завдяки новітнім устаткуванню та технологіям вдалося в масовому порядку освоїти буріння св. на глибини понад 4,5 км.

Всього у 1970 – 1990 рр. сейсмозв'язкою було відпрацьовано 53,42 тис. пог. км сейсмопрофілів, підготовлено 93 об'єкти; пробурено 2552,7 тис. км св. (40 % всього метражу пробуреного до 2011 р.), завершено будівництвом 772 св., з яких 224 (31,6 %) виявилися продуктивними, 391 св. (50 %) перевищили глибину у 5 км, з них 81 св. глибиною 5 км, 12 св. – 6 км, 2 св. – 7 км.

Всього було відкрито 34 родовища ВВ ( $K_{\text{усп.}} = 0,27$ ), з них за запасами лише 3 середніх, останні дрібні та дуже дрібні. Принципове значення мало відкриття Локачинського газового родовища, що встановило промислову газоносність Волино-Подільської НГО; Лопушнянського нафтового, з яким пов'язано відкриття нового дуже перспективного НГР Платформеного автохтону Карпат; Вижомлянського пов'язаного з низькоомними продуктивними горизонтами у верхньодашавській підсвіті.

Всього у 1970 – 1990 рр. за балансом приріст нафти становив – мінус 31,7 млн. т, вільного газу – 61,39 млрд. м<sup>3</sup>, конденсату – 0,39 млн. т. Питомі прирости запасів ВВ у н. е. за означений період склали 40 тис. т на 1 св. закінчену будівництвом та лише 12 т на метр буріння св. Негативно сказалась вкрай низька ефективність ГРР на великих глибинах.

В III періоді розвитку ГРР після 1991 р., чітко розрізняються два етапи:

на I етапі (1992 – 1996 рр.) відбулося обвальне падіння обсягів ГРР;

на II етапі, який розпочався у 1997 р. і триває досі, спостерігається поступово-переривисте зростання обсягів ГРР, внаслідок повільної їх адаптації до ринкових умов надрокористування, періодичних кризових явищ в економіці.

Після 1990 р. тактика ГРР була істотно скорегована, а основні обсяги ГРР були переорієнтовані на пошуки та розвідку покладів ВВ на глибинах до 3 км, перш за все у Більче-Волицькому НГР. Пошуки та розвідка на великих глибинах практично призупинилась. Обсяги глибокого пошуково-розвідувального буріння за 6 років зменшилася у 6,3 рази до 11,6 тис. м.



Падіння обсягів сейсморозвідки продовжувалося до 1999 р.

Всього у 1999 – 2000 рр. було відпрацьовано 2260 пог. км сейсмопрофілів, підготовлено 50 об'єктів, пробурено 381,8 тис м св., завершено будівництвом 169 св., з яких продуктивними виявилось 69 (41 %), відкрито 18 родовищ ВВ ( $K_{усп.} = 0,54$ ). За балансом отримано приріст запасів нафти – 7,34 млн. т, вільного газу – 22,7 млрд. м<sup>3</sup>, конденсату – 0,61 млн. т. Питомі прирости ВВ у н. е. склали 177,6 тис. т на св. завершену будівництвом та 78,6 т на м буріння.

Такі високі результати були досягнуті завдяки концентрації робіт на найбільш перспективних об'єктах, які вдалося визначити досить влучно; широкому застосуванню структурно-пошукового буріння для пошуків родовищ на малих глибинах.

До 2007 р. продовжувалося нарощування обсягів ГРР. Всього у 2001 – 2007 рр. було відпрацьовано 2899 пог. км сейсморозвідки, підготовлено 41 об'єкт, пробурено 258 тис. м св., завершено будівництвом 163 св., 92 (56,4 %) з яких виявилось продуктивними, відкрито 16 родовищ, реальний приріст запасів склав – 3,01 млн. т, вільного газу – 7,14 млрд. м<sup>3</sup>. Питомі прирости запасів ВВ у н. е. склали 62 тис. т на св. завершену будівництвом, та 39,3 т на м буріння, що цілком пристойно для "старих" регіонів.

Від'ємні показники приросту запасів за балансом, пов'язані з перерахунком запасів всіх наявних родовищ у відповідності до вимог Класифікації запасів 1997 р.

Після 2007 р. обсяги ГРР на нафту та газ в регіоні вдалося втримати від різкого падіння. Сприяло цьому залучення значних коштів на ГРР від комерційних структур.

Основні досягнення за останні роки полягають в тому, що значно покращився рівень зонального та локального прогнозів нафтогазоносності; постійно удосконалюється моніторинг ГРР поки що на об'єктивному рівні; проведена переоцінка запасів та ресурсів ВВ у відповідності з Класифікацією запасів 1997 р.; сучасний стан ресурсної бази, існуючий рівень ефективності ГРР свідчать про можливість істотного нарощування обсягів ГРР та приросту запасів ВВ.

Основні недоліки бачуться в тому, що фактично призупинилися регіональні роботи; спроби розширити фронт робіт за рахунок Волино-Подільської НГО, НГО Складчастих Карпат та Закарпатської ГО вагомих результатів не дали; не відпрацьована технологія відновлення старих свердловин, де раніше були інтенсивні нафтогазопрояви. Незважаючи на техніко-методичне переоснащення, якість сейсморозвідки не відповідає сучасним вимогам щодо пошуків та підготовки невеликих за розмірами та складних за сейсмогеологічною будовою нафтогазоперспективних об'єктів, зокрема, не відпрацьована методика пошуків та підготовки пасток літологічного типу; наявна матеріально-технічна база ГРР, зокрема відсутність мобільних пересувних бурових верстатів, не дозволяє швидко освоювати родовища з покладами на невеликих глибинах.

Галузь потребує оновленого Кодексу про надра. Рентні платежі за надрокористування, нарешті повинні бути скеровані на відновлення та подальший розвиток сировинної бази нафтогазовидобувної промисловості країни.