

# Актуальні питання нафтогазової галузі

УДК 622.24

## ДК “УКРГАЗВИДОБУВАННЯ”: ПРАКТИЧНІ КРОКИ ЩОДО СТАБІЛІЗАЦІЇ ВИДОБУТКУ ГАЗУ В УКРАЇНІ

*І.Й.Рибчич (ДК “Укргазвидобування”)*

Сьогодні немає необхідності переконувати будь-кого в тому, що паливно-енергетичний комплекс України є однією з найважливіших галузей у державі. Кількість працівників у цій галузі становить 1,6% від загальної кількості зайнятих у господарстві, питома вага основних фондів – 3,5% від загальної вартості, галузь забезпечує 17,8% всіх надходжень до державного бюджету.

Головним видобувачем “блакитного палива” в нашій країні, що забезпечує 80% від загальнодержавного його видобутку, є ДК “Укргазвидобування”.

ДК “Укргазвидобування” створена в 1998 р. згідно з Постановою Кабінету Міністрів від 25.02.1998 р. № 151 “Про реформування нафтогазового комплексу України”. Вона входить до складу національної акціонерної компанії “Нафтогаз України”. Компанія успішно виконує завдання, викладені в Постанові Кабінету Міністрів від 19.08.1998 р. № 1321 “Про додаткові заходи стабілізації і нарощування обсягів видобутку нафти і газу в Україні”. Вона веде роботи з видобутку природного газу, конденсату і нафти на 121 родовищі, в тому числі експлуатаційне і розвідувальне буріння – на 46. Фонд експлуатаційних свердловин на них становить 2217 одиниць, з яких 1956 є діючими.

До складу системи ДК “Укргазвидобування” із забору і міжпромислового транспортування природного газу, газового конденсату та нафти входять трубопроводи діаметром від 57 мм до 1020 мм, загальною довжиною 1920 км. Підготовка вуглеводнів до транспортування здійснюється на 140 установках комплексної і попередньої підготовки газу (УКПГ, УППГ), газозбірних пунктах (ГЗП) та установках комплексної підготовки нафти (УКПН).

Практичну реалізацію завдань щодо стабілізації і нарощування Компанією обсягів видобування нафти та газу виконують дев’ять її філій: газопромислові управління “Полтавагазвидобування”, “Шебелинкагазвидобу-

вання”, “Харківгазвидобування”, бурове управління “Укрбургаз”, науково-дослідний інститут “УкрНДІгаз”, геофізичне управління “Укргазпромгеофізика”, воєнізована газорятувальна протифонтанна частина “Лікво”, управління з переробки газу і газового конденсату, в яких працює 19950 осіб.

Стратегічним завданням Компанії є подальше розвідування родовищ газу і нафти, створення надійної сировинної бази для видобування вуглеводнів. З цією метою збільшуються обсяги пошуково-розвідувальних робіт, які проводяться власними силами. Якщо у 1998 р. було пробурено 57 тис. м пошуково-розвідувальних свердловин, то у 2000 році цей показник становив 130 тис. м або 82% від всього обсягу буріння в Україні.

За останні роки ДК “Укргазвидобування” відкрила 8 нових газових родовищ і 15 покладів на вже відомих родовищах. Запаси газу відкритих родовищ і покладів оперативно вводяться в експлуатацію.

Вперше, починаючи з 2000 р., приріст розвіданих запасів природного газу перевищив його видобуток.

Необхідно відзначити, що для стабілізації і нарощування видобутку вуглеводнів, крім відкриття нових родовищ і покладів, важливе значення має підвищення видобувних можливостей вже розроблених родовищ.

Наведемо декілька прикладів технологій, які використовуються і плануються до використання в ДК “Укргазвидобування”, а також результати, які очікується отримати.

Так, впровадження технології сайклінг-процесу на ГКР України (Новотроїцьке, Тимофіївське, Котелевське) свідчить про його високу ефективність. Близько 40-50% об’ємів конденсату, який видобувається на цих родовищах з 1994 р., буде видобуватися до 2005 року.

Додатковий, порівняно з варіантом виснаження, видобуток конденсату при впровадженні сайклінг-процесу тільки в 1999-2000 рр. становив по Тимофіївському НГКР понад

30 тис.т/рік, по Котелевському ГКР – 46 тис.т/рік.

Впровадження технології підтримання пластового тиску в покладах шляхом перепуску в нього високонапірного сухого газу дало змогу тільки по Березівському ГКР додатково видобути 24,2 тис. т конденсату.

В умовах дефіциту газу використання неуглеводневих газів або їх сумішей з вуглеводневими може підвищити ефективність підтримання пластового тиску (ППТ) за рахунок реалізації газу.

Так, технологія збагачення рециркульованого газу азотом повітря на Тимофіївському НГКР дасть змогу додатково одержувати близько 177 млн. м<sup>3</sup> газу, розчиненого азотом.

Створення технологій дешевого одержання чистого азоту також дасть змогу підвищити ефективність ППТ.

На стадії вивчення зараз і технологія використання димових газів, яка, крім підвищення ефективності ППТ, дасть змогу вирішити ряд екологічних проблем, що, на жаль, ще існують.

У ДК “Укргазвидобування” проводяться дослідження перспектив стабілізації видобутку газу шляхом зниження робочих тисків на вході в ДКС на родовищах Хрестищенської групи та Шебелинського ГКР з подальшим перерозподілом потоків до споживачів.

Оптимізація розробки нафтових об'ємів ГКР і нафтових покладів Куличихінського, Кременівського, Яблунівського, Дружелюбівського та інших ГКР України дасть можливість збільшити видобуток нафти майже у 2 рази, що складе близько 35 тис.т/рік.

Розробка та впровадження технології газліфтною експлуатації низькодебітних свердловин, які припинили фонтанування внаслідок накопичення рідини (конденсату, нафти, води) на вибої, дасть змогу оживити значний фонд свердловин, який тільки по ДК “Укргазвидобування” може скласти майже 200 одиниць. Це забезпечить додатковий видобуток газу близько 600 млн.м<sup>3</sup>/рік і конденсату близько 10 тис.т/рік.

Використання технології утилізації низьконапірних факельних газів дасть змогу загасити факели на промислах. Тільки на Степовому, Котелевському та Тимофіївському промислах спалюється газу до 90 тис.м<sup>3</sup>/добу.

Значний бездіючий фонд свердловин, який потребує капітального ремонту й інтенсифікації видобутку, може підвищити видобуток газу та конденсату в Україні не менше, ніж на 10%, що складе відповідно 1,7 млрд.м<sup>3</sup> і 8,5 тис.т.

Очищення внутрішньопромислових газопроводів дасть можливість знизити робочі тиски свердловин на виснажених родовищах. Впровадження тільки цієї технології на Тимо-

фіївському НГКР в майбутньому дасть змогу впродовж 5-10 років видобувати понад 50 млн.м<sup>3</sup> газу на рік.

Таким чином, впровадження нових технологій розробки газоконденсатних і нафтогазоконденсатних родовищ України дасть змогу значно підвищити видобувні можливості родовищ, які розробляються, а також нових родовищ, розробка яких за традиційними технологіями призводить до значних втрат вуглеводневих ресурсів і до низької вуглеводневіддачі.

Широких масштабів набуває глибока підготовка природного газу з видаленням із нього пропану, бутану, етану. За 1999-2000 рр. виробництво пропан-бутану збільшилося порівняно з 1998 р. у три рази. Пуск Яблунівського ГПЗ дав змогу довести виробництво зрідженого газу у 2000 р. до 88 тис.т/рік.

Протягом 1998-1999 рр. на підприємствах Компанії було проведено обстеження системи збору і міжпромислового транспортування природного газу, конденсату та нафти. Термін експлуатації цих трубопроводів – від одного до 50 років, в тому числі понад 30 років – 577 км, понад 20 років – 438 км, майже 20 років – 900 км. За отриманими результатами було проведено оцінювання технічного стану системи і розроблено програму ремонтних робіт на 2000-2001 рр.

Проводиться робота зі складання масштабних планів газових комунікацій з УКПГ, УППГ, УКПН з точними прив'язками. У філіях розроблено і затверджено графіки заміни обладнання, яке відпрацювало свій ресурс і термін експлуатації якого не може бути продовжено в тих умовах, на які воно проектувалося.

У своїй роботі Компанія використовує і надалі планує використовувати розробки галузевого науково-дослідного інституту природних газів “УкрНДІгаз”, а також передові світові науково-технічні досягнення.

Програмою розвитку ДК “Укргазвидобування”, яку розроблено до 2010 р., передбачається збільшення видобутку природного газу у 2005 р. до 18 млрд.м<sup>3</sup>, а в 2010 р. – до 30 млрд.м<sup>3</sup>.

При здійсненні нових проектів з розробки українських нафтогазових родовищ особливої актуальності на сучасному етапі набуває завдання оперативного інформаційного забезпечення галузевих виробничих колективів інформацією про результати наукових досліджень, передовий виробничий досвід та нафтогазове обладнання, яке випускається вітчизняними заводами. На жаль, однією з основних перешкод у реалізації існуючого в країні потенціалу є незначна інформованість про нього широких науково-технічних кіл галузі.

У зв'язку з цим заслуговує підтримки ініціатива Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу (ІФНТУНГ) щодо підготовки та випуску журналу "Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ".

Видання журналу особливо актуальне в умовах негативного впливу природних факторів на процеси розробки та експлуатації родовищ, основна частина яких перейшла у кінцеву стадію. Це, у першу чергу, проявляється у падінні пластового тиску, продуктивності свердловин, солеутвореннях, зростанні обсягів ремонтних робіт. В цих умовах пра-

цівникам нафтогазової промисловості необхідно мати достовірну та повну інформацію про існуючу в країні нову наукову та промислову продукцію.

Це завдання успішно вирішує журнал "Розвідка та розробка нафтових і газових родовищ", сприяючи технічному переозброєнню нафтогазового комплексу України.

Висловлюємо впевненість, що це видання стане регулярним і сприятиме розвитку зв'язків між споживачами, розробниками та виробниками нової техніки і технологій для газової і нафтової промисловості України.

УДК 622.24

## ТРАНЗИТНІ ПОСТАВКИ ГАЗУ ЧЕРЕЗ ТЕРИТОРІЮ УКРАЇНИ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

*А.А.Руднік (ДК "Укртрансгаз")*

Значення природного газу для економіки України важко переоцінити. Частка газу в структурі споживання первинних енергоносіїв (45%) приблизно вдвічі перевищує середньоєвропейські та середньосвітові показники. Газова промисловість України сьогодні – провідна галузь паливно-енергетичного комплексу, а газотранспортна система – її стержень, яка вирішує два найголовніші завдання: забезпечення природним газом промислових і комунально-побутових споживачів та населення України і транзит російського газу через свою територію до країн Європи.

Оператором газотранспортної системи є ДК "Укртрансгаз" – дочірня компанія Національної акціонерної компанії "Нафтогаз України". Вона була створена на підставі Постанови Кабінету Міністрів України від 24 липня 1998 р. № 1173 "Про розмежування функцій з видобування, транспортування, зберігання і реалізації природного газу" на базі газотранспортних підприємств та структурних підрозділів акціонерного товариства "Укргазпром" із передачею в користування розподільних газопроводів та споруд.

Сьогодні наша Компанія здійснює:

- 1) транспортування природного газу внутрішнім споживачам;
- 2) транзит природного газу в країни Європи і СНД;
- 3) зберігання природного газу в підземних сховищах;
- 4) постачання природного газу внутрішнім споживачам;
- 5) виробництво стиснутого газу і забезпечення ним автомобільного транспорту;

б) обслуговування і ремонт об'єктів транспортування і розподілу природного газу;

7) будівництво газопроводів високого і низького тисків та об'єктів на них;

8) науково-дослідні, конструкторські та проектні роботи в галузі транспорту і зберігання газу.

До складу ДК "Укртрансгаз" входять 18 філій, виробничі об'єкти яких знаходяться в усіх областях України та в Республіці Крим. Основу виробничої діяльності компанії забезпечують 6 управлінь магістральних газопроводів (УМГ) – "Донбастрансгаз", "Харківтрансгаз", "Черкаситрансгаз", "Київтрансгаз", "Львівтрансгаз" та "Прикарпаттрансгаз", які здійснюють експлуатацію та технічне обслуговування газопроводів і споруд на них.

Газотранспортна система, одна з найбільших в світі, містить в собі 35,6 тис.км газопроводів (з них магістральних газопроводів – 22,6 тис.км і газопроводів-відгалужень – 13,0 тис.км), 71 компресорну станцію (110 газокompресорних цехів) загальною потужністю 5,4 млн.кВт, 12 підземних сховищ газу загальним активним обсягом понад 30 млрд. м<sup>3</sup>, 1358 газорозподільних станцій, мережу газовимірювальних станцій та ряд інших об'єктів. Пропускна здатність системи на вході становить 290 млрд.м<sup>3</sup> газу на рік, на виході – 175 млрд.м<sup>3</sup>.

Газотранспортна система ДК "Укртрансгаз" тісно пов'язана із системами сусідніх країн, а через них інтегрована в загальноєвропейську газову мережу. Тому без перебільшення можна сказати, що наші газопроводи