

Актуальні питання нафтогазової галузі

УДК 551.131

ОСВОЄННЯ ВУГЛЕВОДНЕВИХ РЕСУРСІВ ЧОРНОГО ТА АЗОВСЬКОГО МОРІВ: ТЕХНІЧНИЙ ПРОГРЕС І ЗАХИСТ ДОВКІЛЛЯ

*І.А. Франчук**ДАТ “Чорноморнафтогаз”, АР Крим, м. Сімферополь, вул. Кірова, 52,
тел. (0652) 523400*

В статье рассмотрены проблемы освоения шельфа Черного и Азовского морей, их взаимосвязь с охраной окружающей среды.

Описана программа технического и технологического переоснащения отрасли.

The report describes the present situation in exploration of oil and gas resources in the Ukrainian sector of Black and Azov Seas. The only company in Ukraine that is capable to conduct all stages of offshore oil and gas production is NJSC “Chornomornaftogaz”.

The report discusses the present legal framework, contemporary researches and perspectives of development of hydrocarbons production by NJSC “Chornomornaftogaz”. The objectives of the Company today are: attraction of national and foreign investments, introduction of modern technologies, replacement of outdated equipment, personal training.

ДАТ “Чорноморнафтогаз” виконує геологорозвідувальні роботи з метою відкриття нових родовищ у Чорному та Азовському морях. Загальна площа українського сектору тут складає понад 130 тис. квадратних кілометрів. Геологами України початкові сумарні запаси вуглеводневих ресурсів у цьому секторі оцінюються в більш ніж 1,5 млрд. тонн умовного палива. На північно-західному шельфі Чорного моря розташовано понад 600 млн. тонн або 39 відсотків загального об'єму вуглеводневих запасів, на Прикерченському шельфі Чорного моря близько 260 млн. тонн або 17 відсотків, на континентальному схилі – 350 млн. тонн або 23 відсотки, в Азовському морі – 325 млн. тонн або 21 відсоток.

За фазовим складом вуглеводнів левову частину ресурсів займає природний газ (майже 1,3 млрд. тонн або 85 відсотків), решта – нафта і газовий конденсат.

Станом на 1 січня 2004 року на Чорному морі виконано 120 тис. погонних кілометрів сейсмічних профілів (це регіональні, пошукові та детальні дослідження).

Бурові роботи з освоєння вуглеводневих ресурсів Чорного моря розпочато у 1971 році Міністерством геології України, а з 1979 року

ці роботи виконуються ДАТ “Чорноморнафтогаз”.

На північно-західному шельфі Чорного моря відкрито 8 газових та газоконденсатних родовищ: Голіцинське, Південно-Голіцинське, Шмідта, Штормове, Одеське, Безіменне, Кримське, а безпосередньо у розробці знаходяться лише 3 родовища – Голіцинське, Штормове та Архангельське.

На Азовському морі відкрито 6 газових родовищ: Стрілкове, Морське, Північно-Керченське, Північно-Казантипське, Східно-Казантипське та Північно-Булганакське. Сьогодні розробляються лише 3 з них – Стрілкове, Північно-Казантипське та Північно-Булганакське.

Таким чином, на сьогоднішній день ДАТ “Чорноморнафтогаз” розробляє Семенівське нафтове родовище на суші півострова та газові і газоконденсатні родовища, які знаходяться на різних стадіях розробки, а пластові тиски в них змінюються від аномально високих до аномально низьких.

На цей час освоєння потенціальних ресурсів вуглеводнів в українському секторі Чорного та Азовського морів не перевищує 4 відсотків, що свідчить про необхідність істотної активізації геологорозвідувальних робіт.

Враховуючи велику перспективність Азово-Чорноморського регіону, вченими та спеціалістами України укладена, а Кабінетом Міністрів України 17 вересня 1996 року затверджена Державна Програма освоєння вуглеводневих ресурсів українського сектору Чорного і Азовського морів на період до 2010 року. Цією Програмою передбачено істотне збільшення обсягів геологорозвідувальних робіт, у першу чергу сейсмозвідки, а також суттєвого збільшення бурових робіт.

Проте Програма виконується незначними темпами, оскільки бюджетне фінансування є недостатнім. Основний тягар економічних витрат у цій галузі лягає на ДАТ “Чорноморнафтогаз”. Окрім цього, державне регулювання цін на природний газ вкрай негативно впливає на економічний стан підприємства, адже майже дві третини видобутого газу ДАТ реалізовує нижче його собівартості. Ціна на природний газ перестала бути економічною категорією.

Значні проблеми виникають і у правовій сфері (отримання ліцензії на розвідку нових родовищ), а також у питаннях митного оформлення технологічних вантажів.

Враховуючи реальну обстановку, головною стратегічною метою ДАТ “Чорноморнафтогаз” на період до 2010 року є реалізація інвестиційних проектів із забезпечення приросту освоєних запасів і збільшення обсягів видобування природного газу, газового конденсату та нафти, шляхом введення в розробку нових родовищ. Для реалізації цих проектів планується залучення великих вітчизняних та зарубіжних компаній-інвесторів. Нами також оформлено кредит у Чорноморському банку торгівлі та розвитку терміном на 7 років.

У найближчі роки ДАТ “Чорноморнафтогаз” планує виконати 37,5 тис. погонних кілометрів сейсмозвідувальних робіт, а також 100 тис. метрів пошукового буріння, що дасть змогу збільшити запаси вуглеводневої сировини у 3,6 разів.

Нами передбачена модернізація існуючих бурових платформ та придбання плавучих (напівзанурених) засобів для буріння свердловин.

ДАТ “Чорноморнафтогаз” постійно удосконалює техніку буріння свердловин, співпрацює у цій галузі з відомими зарубіжними компаніями світу, освоєє буріння горизонтальних свердловин на морі із застосуванням сучасних бурових доліт, компоновок низу бурильної колони (КНБК) та засобів маркшейдерії.

У 2004 році на Північно-Булганакському родовищі (Азовське море) введено в експлуатацію свердловину з двома горизонтальними відгалуженнями та гирловим обладнанням, розташованим на дні моря. Експлуатація цієї свердловини базується на безлюдній технології видобування газу з використанням складної техніки з дистанційним керуванням процесом на відстані від суші майже 25 кілометрів.

Наша компанія придбала верхній привод бурової установки (він нині знаходиться у монтажі), використання якого істотно зменшить обсяг важкої ручної праці та енергозатрат на

буровий процес, пришвидшить опускання та піднімання бурильних колон. Це обладнання буде використовуватись вперше в Україні.

ДАТ “Чорноморнафтогаз” застосовує сучасну триступеневу систему очищення бурових розчинів, освоєє буріння з використанням полімерних розчинів та розчинів на нафтовій основі під час буріння розвідувальних свердловин на Прикерченському спуску (площа Суботіна). Ця свердловина, можливо, стане не лише базою для переоснащення бурової галузі, але й дасть можливість відкривати нові родовища сировини у Чорному морі.

Західні нафтові компанії досягли дуже високого рівня удосконалення шарошkových доліт і роторного способу буріння. Проте за останні роки в Україні напрацьовані технологічні та технічні рішення, які можуть забезпечити значне збільшення швидкості буріння. До них відносяться енергоакумлюючі технології, здатні більш повно донести до бурового долота енергію для руйнування породи. На базі технічних досліджень вчених Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу (ІФНТУНГ) розроблено амортизатори поперечних та вертикальних коливань низу бурильної колони, вставки-відбивачі коливань, з використанням яких швидкість буріння зростає на 20-30%. Особливо перспективним є використання гідронавантажувачів бурового долота. Останніми роками в ІФНТУНГ розроблено кавітаційно-пульсаторні промивні вставки для доліт, їх випробування підтвердило високу ефективність з точки зору збільшення швидкості буріння.

Варто також розробити та реалізувати програму впровадження цих (та інших) енергоакумлюючих заходів, що дасть можливість збільшити механічну швидкість буріння у 2 і більше разів.

Великі проблеми виникають і будуть виникати у процесі розробки газових і, особливо, газоконденсатних родовищ на морі. Наприклад, на таких родовищах, як Архангельське, де у нижньому майкопському продуктивному горизонті зосереджені основні, а у верхньому (у тортоні) значно менші запаси. Одночасна експлуатація цих горизонтів сьогодні практично не проводиться, оскільки газ у нижньому горизонті знаходиться у слабких породах і внаслідок руйнування порід у привибійній зоні стабільна експлуатація свердловин стає неможливою.

На думку наших спеціалістів доцільно здійснювати перепуск газу з нижнього у верхній горизонт, а останній розробляти системою горизонтальних свердловин, оскільки верхній горизонт складається з міцних порід, стійких до руйнування.

Нами планується використання газу з нових родовищ (Одеського та Безіменного) для модернізованого сайклінг-процесу на Голіцинському та Штормовому газоконденсатних родовищах.

Прогнозуючи перехід до буріння свердловин на великих глибинах моря в умовах агресивного сірководневого середовища нам необхідно передбачити не лише наступну безлюдну

експлуатацію свердловин, а й використання найновіших технологій.

Відомо, що технічний прогрес прямо пов'язаний із збереженням навколишнього середовища.

Ми передбачаємо використання в технологічних процесах видобування та транспорту газу і нафти нетрадиційних джерел енергії (сонця, вітру та хвиль).

З метою вирішення вищевикладених проблем ДАТ "Чорноморнафтогаз" ставить перед собою декілька завдань:

- пошук сучасних технологій і технологічних рішень, тісна співпраця у цій галузі з провідними компаніями світу;
- розробка власних рішень з цих питань;
- навчання персоналу в Українських та західних наукових центрах.

Усе це має бути підпорядковано швидкому освоєнню вуглеводневих ресурсів Чорного та Азовського морів з одночасним захистом навколишнього середовища.