

2. Гуманизация труда: адаптация организационно-технических систем к человеку: монография / [Гончаров В.Н., Дрофиенко В.В., Радомский С.И., Радомская М.С. и др.] под ред. В.Н. Гончарова. – Донецк: Альматео, 2005. – 224 с.

3. Костицын Н. Оптимизация издержек на корпоративное обучение / Н. Костицын // Управление персоналом. – 2005. – №5. – С. 13–19.

4. Одегов Ю.Г. Управление персоналом / Ю.Г. Одегов, П.В. Журавлев. – М.: Финстатинформ, 1997. – 878 с.

5. Павлючук Ю.Н. Управление формированием и определением стоимости персонала в условиях перехода к рыночным отношениям / Ю.Н. Павлючук, А.А. Козлов // Менеджмент в России и за рубежом. – 2001. – №5. – С. 39–48.

6. Управление персоналом организации. Практикум: учеб. пособие / [под ред. А.Я. Кибанова]. – М.: ИНФРА – М., 2001. – 296 с.

7. Хандій О.О. Управління персоналом підприємства: концептуальне визначення та механізми розвитку: монографія / О.О. Хандій. – Луганськ: вид-во СНУ ім. В. Даля, 2010. – 240 с.

І.Б. ГАЛЮК,
к.е.н., доцент, ІФНТУНГ

Можливості розвитку нафтогазової галузі на інноваційних засадах технологічної орієнтації

У статті проаналізовано стан та проблеми розвитку нафтогазовидобувної промисловості України. Визначено необхідність інноваційного оновлення галузі шляхом підвищення рівня технологічності процесів видобутку. На основі розгляду зарубіжного досвіду використання нових підходів до організації виробничих процесів у нафтогазовому секторі визначено можливості розвитку нафтогазового сервісного бізнесу в Україні.

В статье проанализировано состояние и проблемы развития нефтегазодобывающей промышленности Украины. Определена необходимость инновационного обновления отрасли путем повышения уровня технологичности процессов добычи. На основе рассмотрения зарубежного опыта использования новых подходов к организации производственных процессов в нефтегазовом секторе определены возможности развития нефтегазового сервисного бизнеса в Украине.

The state and problems of development of нафтогазовидобувної industry of Ukraine is analysed in the article. Certainly necessity of innovative update of industry by the increase of level of technologicalness of processes of booty On the basis of consideration of foreign experience of the use of the new going near organization of production processes in a нафтогазовому сектор possibilities of development of нафтогазового service business are certain in Ukraine.

Постановка проблеми. На сьогодні нафта і газ є основними джерелами енергії і палива для людства. Світові аналітики передбачають відносну стабільність у споживанні цих енергоресурсів. Однак доступ до них все більше ускладнюється через велику глибину залягання, важкодоступність видобутку на морському чи океанічному шельфі тощо.

Інтенсифікація процесів та підвищення коефіцієнту видобутку нафти і газу вимагає залучення нових технологій та

прогресивної техніки, які забезпечують ефективну роботу на ділянках з складними умовами видобутку. Експерти стверджують, що підвищення коефіцієнта видобутку нафти на 1% на розроблених родовищах прирівнюється до відкриття нового родовища. Водночас поява нових технологій може збільшити коефіцієнт видобутку на 7–9% [1].

Умови вітчизняного нафтовидобутку є складними, оскільки більша частина покладів вуглеводнів є важкодоступною. Тому вимогою часу є технологічне оновлення нафтогазовидобувної галузі України, яке повинно носити інноваційний характер для можливості переходу на якісно вищий рівень роботи нафтогазової промисловості.

Конкурентоспроможність нафтогазової промисловості напряму пов'язана з ефективністю технологій розвідки, розробки та експлуатації родовищ, рівнем технічного обслуговування. Ефективність, у свою чергу, може бути забезпечена лише за умови високого рівня технологічності даних процесів.

Таким чином, ускладнення умов видобутку нафти і газу вимагає технологічно складнішого обладнання та самих технологій видобутку.

Тому питання інноваційного розвитку нафтогазової промисловості України покликане вирішити проблеми технологічного оновлення галузі, підвищення ефективності нафтогазовидобутку, питання енергозабезпечення та підвищення енергетичної безпеки держави в цілому.

Аналіз досліджень та публікацій з проблеми. Проблемам розвитку нафтогазової галузі присвячено багато праць вітчизняних та зарубіжних науковців. Основні напрями розвитку нафтогазового комплексу України широко окреслюються в роботах І.М. Карпа, В.Г. Бурлаки, О.О. Лапка, І.К. Чукаєвої, О.В. Лапана, М.О. Данилюка та ін. Можливості застосування інноваційних засад у функціонуванні нафтової і газової сфери досліджують у своїх працях такі за-

рубіжні науковці, як Ю.В. Ваганов, О.В. Кадишева, В.Н. Щелкечев та інші.

Вітчизняні дослідження можливостей інноваційного розвитку нафтогазової промисловості базуються в основному на питаннях інвестиційного характеру. Водночас недостатньо уваги приділяється організаційно-управлінській складовій забезпечення процесів технологічного оновлення галузі.

Метою статті є визначення можливостей інноваційного розвитку нафтогазового комплексу, що потребує аналізу існуючої ситуації в питаннях технологічного оновлення галузі, вивчення зарубіжного досвіду у даній сфері. В результаті цього можна визначити основні напрями підвищення ефективності роботи нафтогазової промисловості, що і стало метою написання даної статті.

Виклад основного матеріалу. Розвиток нафтогазової галузі в Україні має тривалу історію. Видобуток нафти проводиться вже понад 100 років. Найбільшими нафтогазовими регіонами є Карпатський (Західний), Дніпровсько-Донецький (Східний) і причорноморсько-кримський (Південний), у межах яких відкрито 336 родовищ нафти і газу [2].

На сьогодні доведені і потенційні запаси нафти і газу в Україні є досить значними, зокрема потенційні ресурси газу становлять 5,4 трлн. куб. м, газового конденсату – понад 400 млн. т, нафти – 850 млн. т. Рівень видобутку вуглеводнів характеризується такими показниками:

- протягом періоду 1997–2000 років видобуток природного газу стабілізувався на рівні 18 млрд. куб. м на рік, після чого видобуток почав зростати і в 2009 році становив 21,2 млрд. куб. м;

- видобуток нафти за період 1998–2004 років зберігався на рівні 3,7–4,2 млн. т на рік, протягом наступних років обсяги видобутку зменшилися і в 2009 становлять 3,6 млн. т. Ситуація пояснюється виснаженістю основних родовищ та недостатнім приростом розвіданих запасів [3].

Планом економічних реформ на наступні п'ять років передбачено щорічне зростання ВВП України на 6–7%, зокрема у нафтогазовій промисловості очікується збільшення видобутку нафти і газового конденсату до 4,7 млн. т, а газу – до 23 млрд. куб. м [4]. Беручи до уваги той факт, що у першому кварталі 2010 року рівень падіння видобутку вуглеводнів перевищив 10% [5], досягнення поставлених планів є складним завданням, яке може бути виконане лише за умови підвищення ефективності роботи нафтогазової галузі.

Ефективність роботи у нафтогазовидобувній сфері залежить від багатьох факторів, зокрема:

- доступності ресурсів;
- виснаженості родовищ;
- потужності, складності і комплексності нафтогазовидобувного обладнання;
- технологій видобутку;
- коефіцієнта видобутку;
- організаційного процесу нафтогазовидобутку тощо.

Даний перелік містить фактори як організаційного, так і природного та технічного характеру.

Звичайно, ефективність використання надр залежить від ефективності роботи видобувних компаній. Тому при оцінці ефективності нафтогазовидобувної галузі, на нашу думку, слід акцентувати увагу не лише на обсязі видобутих з надр ресурсів, а й оцінювати ефективність самого видобутку та ефективність компаній, які займаються цим процесом.

Комплексний підхід до оцінки ефективності нафтогазовидобутку передбачає аналіз процесів нафтогазової розвідки, процесів видобутку та паралельних з ними процесів технологічного обслуговування. Визначальним моментом на кожному із перелічених етапів є технічне і технологічне оснащення галузі.

В Україні технічний стан нафтогазовидобувної галузі є критичним – близько 70% обладнання вже використало свій ресурс [5]. Однак слід зауважити, що на фоні загального зменшення капіталовкладень підприємствами ПЕК у нафтогазовій промисловості спостерігається збільшення сум інвестицій. Так за дев'ять місяців 2010 року освоєно 2 964,5 млн. грн., що на 29,4% більше, ніж за аналогічний період 2009 року. Зокрема, у нафтовій галузі введено в дію основні фонди на суму 1310,8 млн. грн. Позитивними тенденціями розвитку нафтогазовидобутку є підключення за даний період 32 газових свердловин і трьох нафтових свердловин [6].

Загалом за останні п'ять років відкрито 15 нових родовищ, початкові запаси яких становлять понад 6 млрд. куб. м газу та 31 тис. т нафти [4]. Однак існуючий рівень геологічної розвідки є надто низький – дві-три нових родовища вуглеводнів на рік.

Через технологічну відсталість вітчизняної бази нафтогазовидобутку для забезпечення процесів розвідки, буріння, експлуатації свердловин та технічного обслуговування залучаються до співпраці іноземні фірми. Починаючи з 1999 року на ринку України працює британська компанія Regal Petroleum, яка займається розвідкою, освоєнням газових і газоконденсатних родовищ. Компанія має ліцензію на розробку Мехедовсько-Голотовщинського і Свиридівського газоконденсатних родовищ із загальними запасами понад 30 млрд. куб. м газу і 3 млн. куб. м газоконденсату [6].

Найпродуктивніша в Україні нафтова свердловина – №700 на Мільківському родовищі (Чернігівська область) – була розроблена при залученні найсучасніших технічних засобів по технологіях проходки самої свердловини, розробці свердловини, підготовки розчину, конструкції свердловини, орієнтації в просторі. Виконання робіт здійснювала американська компанія Schlumberger [7]. Особливої уваги заслуговує застосована на родовищі технологія горизонтального буріння, яка є ефективнішою за традиційні технології вертикального буріння.

З проблемами технологічного відставання нафтогазовидобувної промисловості стикаються багато країн світу. Способи їх вирішення кожна держава обирає свої. Однак біль-

шість країн визначили для себе курс реструктуризації галузі з метою переходу від сировинної орієнтації до технологічної.

Цікавим є досвід Норвегії, яка до половини 60-х років у промисловій політиці дотримувалася розвитку суднобудування, рибальства та металургії. До багатого покладами нафти континентального шельфу Норвегії першими виявили увагу іноземні компанії, які мали прогресивну техніку та технології для роботи на таких складних ділянках. Водночас окремі норвежські компанії вирішили змінити спрямованість своєї діяльності заради участі в процесі видобутку нафти і переqualіфікувались із суднопроектування на випуск бурових платформ. Унаслідок співпраці норвежських компаній з американськими і голландськими вже через кілька років інженерні конструкції норвежців стали конкурувати з пропозицією іноземних компаній.

Слід зауважити, що такому розвитку подій сприяла послідовна політика уряду Норвегії у підтримці нафтової галузі на протекціоністських засадах. Для того щоб у подальшому компенсувати вичерпність природних ресурсів та забезпечити довготривале і стабільне економічне зростання, основним завданням було визначено розвиток нафтогазового машинобудування та сервісних послуг.

Протягом тривалого періоду часу обов'язковою умовою при проведенні тендерів на поставку нафтогазового обладнання і технологій була участь норвежських компаній, якщо їхня продукція відповідала вимогам замовника. В процесі видачі ліцензій перевага надавалася компаніям, які максимально використовували продукцію і послуги вітчизняних підприємств. Таким чином, було досягнуто майже 90% участі норвежських компаній при облаштуванні і розробці родовищ.

Для забезпечення галузі спеціалістами та їх навчання уряд запрошував іноземних професорів. Для нафтогазових компаній обов'язковою була співпраця з норвежськими науково-дослідними інститутами, фінансування розробок і підвищення кваліфікації працівників.

Такий підхід дав потужний поштовх до розвитку вітчизняного машинобудування в Норвегії, удосконалення технологій та дозволив зменшувати витрати нафтогазовидобування на 4–5% щорічно [8].

На сьогодні Норвегія є одним із лідерів у сфері сервісних технологій в нафтогазовому комплексі.

Слідуючи прикладу Норвегії, Бразилія за 20 років перетворилася на серйозного нафтового гравця [9].

Росія теж обрала для себе курс інноваційного оновлення галузі та розвитку сервісних послуг, внаслідок чого входить у трійку країн-лідерів нафтогазового сервісного бізнесу.

Загалом, сьогоднішні тенденції розвитку нафтогазової галузі базуються на виокремленні у самостійні напрямки роботи сервісний бізнес і бізнес по видобутку нафти і газу. Досвід роботи іноземних компаній демонструє наступну залежність: лише 20% робіт (по вартісному показнику) виконуються працівниками нафтових компаній, оскільки персонал зайнятий лише безпосередньо видобутком нафти, всі

інші роботи виконуються сторонніми організаціями – сервісними компаніями [10].

Поняття «нафтосервісний бізнес» є новим і незвичним на теренах України. В радянські часи сервісне обслуговування було невід'ємною складовою нафтогазових об'єднань. Тобто нафтосервіс не розглядався як окремий напрям роботи.

Нафтосервісна індустрія є трудомісткою і передбачає широкий спектр послуг по забезпеченню різноманітних форм підтримки – від розвідки, видобутку, буріння свердловин, геологічного аналізу аж до моделювання родовищ, моніторингу і сейсмопрогнозування.

На сучасному етапі розвитку нафтогазової справи сервісна діяльність, яка здійснюється в рамках однієї компанії, є недовільною як у плані фінансовому, так і технологічному. Оскільки умови видобутку постійно змінюються, існуючий у нафтовій компанії парк нафтовидобувного обладнання не завжди може забезпечити необхідний якісний і технологічний рівень процесів. Водночас постійно виникає проблема повного завантаження обладнання, через що частина його простоє. Є ситуації, коли необхідного обладнання у компанії немає, тому технологічне забезпечення необхідно залучати зі сторони.

Інвестування коштів у науково-дослідну роботу для нафтогазових компаній є питанням складним через, по-перше, обмеженість їхніх бюджетів, через що кошти якщо й інвестуються, то це, як правило, незначні суми, яких недостатньо для прогресивних розробок. По-друге, спектр використання розробок є надзвичайно вузьким. Тому проведення НДДКР у межах окремої нафтогазової компанії є невигідним.

Незалежні сервісні компанії обслуговують одночасно кілька об'єктів, через що їхня діяльність є економічно оправданою. При наявності замовлень на виконання різних видів робіт забезпечується максимальне завантаження потужностей, що призводить до зменшення витрат, а відповідно і цін на послуги.

Окрім цього, великі сервісні компанії мають більше можливостей для інвестування коштів у розробку нових технологій, які окуповуються за рахунок продажу складних послуг клієнтам. Водночас постійне ускладнення умов видобутку вуглеводнів вимагає використання тільки сучасних технологій, які забезпечують підвищення віддачі родовищ і збільшення запасів.

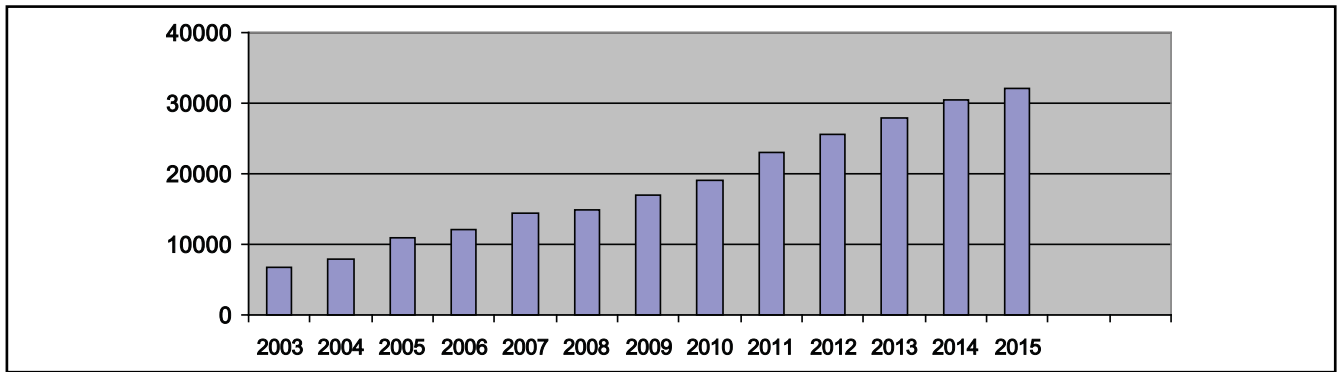
Порівняльну ефективність спеціалізованих нафтосервісних фірм і відповідних підрозділів нафтових компаній можна оцінити на такому прикладі: у 90-ті роки XX століття 3600 працівників західної бурової компанії Parker Drilling виконували такий самий обсяг робіт, як і 18 500 людей, зайнятих в «ЛУКОЙЛ-Бурінні» – сервісному підрозділі ЛУКОЙЛа [10].

Тому загальна тенденція переведу сервісу на аутсорсінг є природною і доцільною.

За оцінками міжнародних експертів обсяг ринку нафтосервісних послуг буде невпинно зростати (див. рис.) [11].

Перевагами виокремлення нафтогазового сервісного бізнесу в окремий напрям роботи є:

– він є потужним двигуном для розвитку високих технологій в нафтогазовому комплексі;



Фактичний і прогнозний обсяг ринку нафтосервісних послуг, \$ млрд.

– дає поштовх розвитку вітчизняного нафтогазового машинобудування, що супроводжується появою нових робочих місць;

– бюджетні потоки не виходять за рамки держави, а підкріплюють розвиток машинобудування, розширюють можливості ремонту і обслуговування свердловин, насосних установок і т.д.;

– розвиток вітчизняного нафтосервісу дозволяє здешевлювати послуги, що є важливим аргументом на фоні високого рівня вартості вітчизняного нафтовидобутку;

– посилюється науковий супровід процесів розвідки і видобутку вуглеводнів;

– підвищується ефективність нафтових компаній внаслідок сталості в обслуговуванні і ремонті;

– стабільність роботи нафтогазових компаній забезпечує підвищення рівня енергетичної безпеки держави.

В умовах України розвиток нафтогазового сервісного бізнесу є доречним і необхідним. Ставка має робитися на переважно приватний бізнес, який має розвиватися на умовах державного протекціонування. Мова йде не про малий чи середній бізнес. Мається на увазі створення великої національної нафтогазової сервісної компанії, можливо, і за часткової участі іноземного капіталу, яка забезпечить сервісний супровід процесів нафтогазової розвідки та видобутку на основі використання, в основному, внутрішнього фінансового, кадрового, наукового та промислового потенціалу. За інших умов конкуренція з іноземними високотехнологічними, високоорганізованими, фінансово забезпеченими компаніями, які отримують підтримку своїх держав, буде відразу програна.

Висновки

Модернізація нафтогазового комплексу України потребує не лише фінансових інвестицій, а й таких реструктуризаційних змін у галузі, які дозволять забезпечити технологічну орієнтацію у розвитку промисловості. За вимогою часу нафтогазовий сервіс як складова нафтогазової справи має бути виділений в окремий напрям роботи, що забезпечить підвищення ефективності всіх процесів: розвідки, буріння, облаштування свердловин, ремонт техніки.

Світовий досвід вже довів доцільність такої реорганізації. Вивчення практики сервісного обслуговування нафтогазовидобутку провідними фірмами дозволить визначити для України основні напрями технологічного оновлення нафтогазової галузі, сформулювати основні принципи організаційних новацій та досягнути усіх поставлених планових показників у розвитку нафтогазової промисловості.

Література

1. Ваганов Ю.В. Проблемы и перспективы сервисных технологий в нефтегазовом комплексе [/ Ваганов Ю.В., Зозуля Г.П. [и другие] // Нефтегазовое дело. – 2007. – Режим доступа до ресурсу: <http://www.ogbus.ru/>
2. Характеристика сучасного стану підприємств паливно-енергетичного комплексу України // Режим доступа до ресурсу: <http://who-is-who.com.ua/>
3. Видобуток. Офіційні дані НАК «Нафтогаз України» // Режим доступа до ресурсу: <http://www.naftogaz.com/>.
4. Коваль І. «Нафта і газ України». Завіса // Режим доступа до ресурсу: <http://news.finance.ua/>
5. Енергетична стратегія України на період до 2030 року // Режим доступа до ресурсу: <http://search.ligazakon.ua/>.
6. В Україні за 9 міс. 2010 р. підприємства ПЕК зменшили освоєння капіталовкладень на 9,2% – до 5,779 млрд грн // РБК–Україна. Информационное агентство. – Режим доступа до ресурсу: <http://www.rbc.ua/>.
7. Британська Regal Petroleum планує подвоїти видобуток нафти в Україні // РБК–Україна. Информационное агентство. – Режим доступа до ресурсу: <http://www.rbc.ua/>
8. Маковський О. Нафтове відродження // Режим доступа до ресурсу: <http://www.vkurse.ua/>
9. Венникова Н. Упрямый Осло / Венникова Н. // Мировая энергетика. – 2006. – №2.
10. Нефтегазовый сервис – катализатор модернизации // Нефть России. Информационно-аналитический портал. – Режим доступа к ресурсу: <http://www.oilru.com/news>
11. Путешествие к центру земли // Форбс. – 2005. – Режим доступа до ресурсу: <http://www.integra.ru/>
12. Иркин М. Нефтесервис // Режим доступа до ресурсу: <http://www.veles-capital.ru/>