

О.О. Лапко*, Г.В. Крамарев**

*Університет банківської справи НБУ,

**ВАТ “Український нафтогазовий інститут”

ІННОВАЦІЙНИЙ РОЗВИТОК ВІТЧИЗНЯНОЇ НАФТОГАЗОВИДОБУВНОЇ ГАЛУЗІ ЯК ЧИННИК ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ЇЇ КОНКУРЕНТОСПРОМОЖНОСТІ НА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ЗАСАДАХ

© Лапко О.О., Крамарев Г.В., 2009

Обґрунтовується необхідність та організаційно-економічні механізми забезпечення інноваційного розвитку підприємств нафтогазовидобувної галузі на засадах модернізації технологічних процесів, що дасть змогу відійти від сировинної орієнтації структури вітчизняної економіки та на цих засадах забезпечити її конкурентоспроможність. Пропозиції авторів ґрунтуються на дослідженні досвіду інноваційного розвитку провідних нафтогазових компаній світу, які за своєю структурою та інституційними параметрами відповідають провідним вітчизняним нафтогазовим компаніям. Особливу увагу приділено використанню принципів формування державно-приватного партнерства під час реалізації технологічного переоснащення галузі.

A necessity and organizationally economic mechanisms of providing of innovative development of enterprises of oil and gas industry is grounded on principles of modernization of technological processes of, which will allow to step back from the raw material orientation of structure of domestic economy and on these principles to provide its competitiveness. Suggestions of authors are based on research of experience of innovative development of leading companies of the world, which after the structure and institutsiynimi parameters answer leading domestic naftogazovim companies. The special attention is spared using of principles of forming of state private partnership for realization of technological rearmament of industry.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями. Нафтогазова галузь належить до стратегічних базових галузей національної економіки. Від її конкурентоспроможності залежить економічна та енергетична безпека держави, ефективність функціонування інших галузей економіки та рівень добробуту населення країни. Саме тому країни, які багаті на запаси вуглеводнів, є у центрі політичних та економічних конфліктів у боротьбі за нафту, запаси якої у світі поступово знижуються, а попит на неї зростає.

Аналіз останніх досліджень. За прогнозами Міжнародного енергетичного агентства [1], очікується підвищення попиту на нафту з 84,4 млн. барелів в 2009 році до 85,7 млн барелів у 2010 р. До країн – найбільших споживачів нафти останнім часом приєдналися Китай, Бразилія, Індія, економіка яких є енерговитратною. У той самий час видобуток вуглеводнів постійно скорочується. На засадах вивчення динаміки запасів більш як 800 нафтових родовищ, у яких сконцентровано близько 75% світових запасів нафти, учені зробили висновок про те, що нафтовидобуток скорочується щорічно на 6,7%. Загалом у світі в серпні 2009 р. видобуток нафти скоротився порівняно з попереднім місяцем на 400 тис. барелів на добу [2]. Аналіз світових запасів свідчить про те, що запасів нафти вистачить приблизно на 40 років, однак її видобуток вимагає значних

капітальних витрат. Якісні характеристики родовищ, що експлуатуються у світі, постійно погіршуються. Останнє спричинене зростанням частки малорентабельних запасів у їх структурі, вилучення яких вимагає додаткових методів інтенсифікації, а відповідно й витрат.

В Україні майже усі запаси вуглеводнів належать до важковидобувних та таких, що знаходяться на останніх стадіях експлуатації. Важливою проблемою стає пошук додаткових фінансових ресурсів для застосування інноваційних технологій видобутку. Крім того, зростають витрати на геологорозвідувальні роботи, екологічну безпеку та створення енергетичної інфраструктури. Важливим напрямком підвищення ефективності нафтогазових процесів є створення та впровадження нових технологій видобутку нафти як на нових, так і на вже вироблених родовищах, а також підвищення коефіцієнта нафтовилучення.

Цілі статті. Тема наукової роботи, присвячена реструктуризації нафтогазової галузі на інноваційних засадах, є актуальною.

Виклад основного матеріалу. Нафтогазова галузь завжди відрізнялась від інших базових галузей економіки своєю особливою специфікою. По-перше, продукція цієї галузі порівняно однорідна. Аналогічне ж твердження стосується професійної структури персоналу. Тому рівень конкурентоспроможності галузі визначається насамперед ефективністю технологій, що використовувались у виробництві, методів розробки родовищ, якістю технологічного обладнання.

Специфічною особливістю галузі є її «закритість» для наукових досліджень та високі політичні ризики. Тому коло науковців, що займаються економічними питаннями розвитку галузі, є доволі обмеженим.

Так, проблеми реформування підприємств галузі в умовах перехідної економіки досліджував М.О. Данилюк; загальні проблеми й механізми розвитку галузі розглядала у своїх працях І.К. Чукаєва; математичним моделюванням процесів розвитку галузі та ціноутворення на основну продукцію займалися Б.З. Піріашвілі та Р.З. Подолець; проблеми забезпечення конкурентоспроможності нафтогазових підприємств та ефективності інвестиційних проектів досліджувала О.О. Лапко; гірничу ренту та її використання – Б.Є. Кваснюк, С.Б. Педько; оцінку в нафтовидобуванні об'єктів нерухомості – Я.С. Витвицький. Утім, не знайшли відображення у наукових працях питання інноваційно-технологічного розвитку галузі і забезпечення на цих засадах переходу від її сировинної орієнтації до високотехнологічної. Остання проблема є актуальною не лише з позиції забезпечення належного наукового та сервісного обслуговування нафтогазових підприємств, але також і з позиції обґрунтування необхідних для інноваційного розвитку інвестиційних ресурсів та забезпечення зайнятості висококваліфікованих працівників, що працювали у нафтосервісних компаніях.

Конкурентоспроможність нафтогазової промисловості на Світовому ринку все у більшому ступені визначається ефективністю технологій, методів геологорозвідки, розроблення та експлуатації родовищ, рівнем технічного обслуговування. Сьогодні світовими лідерами в розвитку техніки і технологій нафтогазової галузі є США, Норвегія, Росія, Китай. У цих країнах розробляється повний спектр нафтогазового устаткування, апаратури, технологій, є у наявності найбільший сервісний і інтелектуальний потенціал для виконання комплексу робіт від пошуку й розвідки до видобутку вуглеводнів. Україна, яка за радянських часів мала порівняно розвинене нафтогазосервісне обслуговування (декілька машинобудівних заводів нафтогазового спрямування), не зберегла свій потенціал. У результаті на вітчизняному нафтогазовому ринку сьогодні працюють такі всесвітньо відомі нафтосервісні компанії, як *Schlumberger* и *Halliburton*, виконуючи в обмеженій кількості замовлення у постачанні високовартісного нафтового обладнання та устаткування для підприємств галузі. Оскільки ж рівень технічної спрацьованості основних засобів на виробничих підприємствах доволі високий (близько 75–80%), то задовольнити існуючі потреби в сучасному високоефективному обладнанні немає можливості з причини його високої вартості. Так, сучасні нафтогазові морські платформи з відповідним устаткуванням коштують у доларовому еквіваленті близько одного мільярда дол. і більше. Тому таке обладнання нафтогазові компанії

купують лише для реалізації особливо важливих стратегічних інвестиційних проектів, які можуть привести до істотного збільшення нафтогазовидобутку, а на середніх та малих за запасами родовищах використовують старе обладнання, ремонтуючи його та доводячи до рівня конкретних потреб власними силами, за допомогою науковців та винахідників.

Розвиток національної економіки на інноваційних засадах потребує вирішення проблеми фінансування інноваційних проектів. Тому обґрунтування та пошук ефективних шляхів і джерел фінансування таких проектів є актуальною організаційно-економічною проблемою.

Як показує світова практика, в країнах, що досягли конкретних успіхів у розбудові інноваційної економіки, проблеми організації та фінансового забезпечення були значною мірою вирішені трансформуванням економічної системи під впливом як ринкових механізмів, так і виникнення нових інструментів освоєння інновацій – венчурного капіталу, малого інноваційного підприємництва, активної політики державної підтримки. В останні роки для вирішення найзначущіших проблем інноваційного розвитку в економіці розвинених країн виникає принципово нова форма співробітництва бізнесу та влади – державно-приватні партнерства, які дають змогу уникнути в процесі реалізації проектів як недоліків прямого державного регулювання, так і недосконалості ринкових механізмів. Як правило, такі форми взаємодії особливо актуальні у тих сферах діяльності, де державна політика не є ефективною – в соціальній, інфраструктурній та екологічній сферах, під час створення принципово нових видів продукції чи реалізації нових організаційних форм.

Нові організаційні форми висувають нові вимоги до джерел та умов фінансування. В Україні же створені й функціонують нові фонди підтримки інноваційного підприємництва – венчурні фонди, фонди спільного інвестування, фонди суверенного добробуту (в т.ч. – стабілізаційні), особливі економічні зони та регіони, технопаркові структури, інші інфраструктурні утворення – Державна інвестиційна компанія, Фонд фундаментальних досліджень, кластери тощо. Усі вони повинні створити підґрунтя для співпраці держави та бізнесу на засадах державно-приватних партнерств як під час реалізації в Україні мегапроектів, пов'язаних із технічною модернізацією газотранспортної галузі; технологічним переоснащенням функціональних структурних підприємств тощо, так і під час впровадження інноваційних проектів на рівні конкретних виробничих підприємств. В процесі підготовки та реалізації проектів виникає багато проблем інноваційного характеру, які необхідно вирішити у жорстко встановлені терміни. Саме тут найефективніше може бути реалізована нова організаційна форма співробітництва держави та бізнесу.

Учасниками державно-приватного партнерства можуть бути як місцеві та центральні органи державної влади, так і комерційні або некомерційні організації, які внаслідок своєї взаємодії розпорюшують існуючі ризики проектів та відповідальність, спільно витрачають час та ресурси, поділяють інвестиції та вигоди, вступають у господарські відносини не на термін реалізації певної трансакції, а на довготривалий період, обумовлений відповідною угодою чи контрактом.

Партнерські відносини держави та бізнесу потребують узгодження інтересів цих сучасних інститутів суспільства. Держава зацікавлена у якомога скорішому якісному завершенні інноваційних чи інших інвестиційних проектів, а приватні структури зацікавлені у стабільному отриманні прибутків. Отже, кожна із сторін вносить свою частку у завершення та ефективну реалізацію проекту. Як правило, з приватної сторони – це фінансові ресурси, організація виконання проекту, ефективне управління, гнучкість та оперативність, новаторство та досвід реалізації проектів, а з боку держави – це відносини власності, можливості пільгового оподаткування, податкових кредитів, гарантій, – тобто створення відповідних умов для реалізації проекту. Така форма співробітництва забезпечується новими можливостями та набуттям нового досвіду: використанням сучаснішого та технологічнішого обладнання, вдосконаленням технологій, ефективних методів роботи, створенням нових організаційних структур управління, налагодженням ефективних кооперативних зв'язків з постачальниками та підрядниками. Держава починає ефективніше виконувати властиві їй функції регулювання та контролю за реалізацією суспільних інтересів.

Партнерства створюють властиві їм організаційні форми та форми фінансування. Так, найпоширенішими організаційними формами реалізації є:

- контракти – адміністративний договір між державою (місцевими органами влади) та приватним бізнесом на здійснення певних видів діяльності;
- оренда або лізинг;
- концесійна угода, особливістю якої є те, що держава залишається повноцінним власником майна, при цьому приватний партнер уповноважений протягом певного періоду виконувати обумовлені у договорі функції, для чого отримує певні права та повноваження, в т.ч. уся вироблена продукція належить концесіонеру;
- угода про розподіл продукції (дещо подібна до концесійної угоди, однак відповідно до угоди, вироблена продукція розподіляється між державою та приватним бізнесом в обумовлених частках);
- спільні підприємства, де держава постійно бере участь як у виробничій та інвестиційній діяльності, так і в адмініструванні.

Тут цікаво розглянути досвід Норвегії, яка завдяки державно-приватному партнерству стала лідером у сфері нафтосервісу менш як за чверть століття.

З 1960-х рр. міжнародні і норвезькі нафтові компанії зацікавились Норвезьким континентальним шельфом. У Норвегії тоді були достатньо розвинені суднобудування, рибальство, металургія. Крім того, високий рівень освіти в країні дава змогу готувати висококласних фахівців. Досвіду нафтосервісної діяльності та відповідних технологій видобутку на морському шельфі в країні не було. Тоді деякі норвезькі компанії вирішили взяти участь у реалізації стратегічного інвестиційного проекту. Декілька суднобудівельних компаній змінили профіль діяльності і почали виробляти бурові платформи. Компанія *Aker* (зараз – *AkerKvaerner*) стала першою з таких компаній, що зайнялась платформами. У 1967 р. вона виробила для американської нафтової ТНК *Phillips* пересувну бурову установку «Океанський вікінг», за допомогою якої було в подальшому відкрито перше велике родовище на НКШ – нафтовий гігант «Екофиск» [3].

Спочатку норвезькі суднобудівники (*Waage Drilling, Gotaas-Larsen, Hagb Waage, The Uglund group* та ін.) співпрацювали у виробництві обладнання для морського видобутку нафти з американськими й голландськими виробниками. Однак через кілька років вони почали конкурувати з колишніми партнерами, а згодом іноземні конкуренти пішли з ринку. Норвезькі компанії, що спеціалізувалися на проектуванні та виробництві бурових платформ, самі почали отримувати замовлення від всесвітньовідомих нафтових компаній *Mobil* та *Shell* [4].

Норвезькі компанії досягли успіху завдяки державній підтримці, оскільки Норвегія проводила політику протекціонізму у нафтовому секторі. Щоб запобігти швидкому вичерпанню природних багатств та гарантувати довготривале і стабільне економічне зростання, було поставлено завдання розвитку нафтогазового машинобудування та сервісних послуг. У 1972 р. з'явився наказ про шельфові геологорозвідку та видобуток, де вимагалось включати норвезькі компанії в тендери на поставку нафтогазового обладнання та технологій, якщо їхня продукція відповідала вимогам замовника. Під час розподілу ліцензій держава віддавала перевагу тим нафтогазовим компаніям, які максимально використовували продукцію і послуги вітчизняних природних монополій. В результаті частка норвезької участі під час розроблення родовищ інколи сягала 90%. У той самий час збереглась конкуренція між національними та зарубіжними постачальниками, її критерієм стала якість наданих послуг.

Розвитку галузі сприяла політика держави у сфері наукових досліджень та освіти. У провідних університетах країни проводилось навчання фахівців для нафтогазової галузі. Нафтогазові компанії в обов'язковому порядку повинні були заключати технологічні угоди з норвезькими науково-дослідними інститутами про підвищення кваліфікації учених. Усе це сприяло розвиткові вітчизняного машинобудування та технологій, а в результаті знизило видатки нафтогазовидобування на Норвезькому континентальному шельфі на 4–5% щорічно.

У 1994 р. Норвегія вступила до європейського економічного простору і протекціоністські заходи були скасовані. Але за цей час норвезькі постачальники нафтогазового обладнання та технологій вже набрали сили, і сьогодні вже без усіляких протекцій отримують близько 65% замовлень на НКШ. Досягнутий високий технологічний рівень сьогодні дає змогу норвезьким

компаніям успішно виходити на міжнародні ринки. Якщо у 1997 р. на іноземні замовлення припадало не більше як 25% від обороту норвезьких машинобудівних та сервісних компаній, то у 2003 р. ці показники зросли до 40%. Якщо у 1995 р. норвезькі компанії експортували нафтогазове обладнання і технології на суму близько 2 млрд. дол., то у 2003 р. цей показник дорівнював більш як 4,5 млрд. дол. У норвезькому нафтогазовому машинобудуванні та сервісі працює 44 тис. осіб, а з урахуванням мультиплікативного ефекту — близько 250 тис. осіб. Для порівняння: населення країни становить лише 4,6 млн. осіб [5].

У той самий час британська модель освоєння запасів шельфу залучала для вирішення питань сервісного обслуговування провідні міжнародні корпорації з їх технологіями. Спостерігався зовсім інший результат. Якщо в Норвегії сьогодні склалась високотехнологічна нафтогазова промисловість, то в Великобританії її не виникло. Саме тому досвід Норвегії вивчається іншими країнами. Сьогодні за норвезьким сценарієм функціонує китайський нафтогазовий сервісний ринок.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Узагальнюючи основні ознаки норвезького підходу, які можуть бути корисні для України, необхідно виділити декілька причин, що привели нафтосервісну галузь до успіху:

- підтримка всередині галузі високої конкуренції;
- сприяння створенню великих вітчизняних компаній, що конкурентоспроможні на світовому ринку;
- державна підтримка галузі через заходи протекціонізму і створення інфраструктури бізнесу;
- виникнення нової організаційно-функціональної форми розвитку компаній у стратегічно важливих галузях економіки – державно-приватних партнерств.

Найпроблемнішим питанням щодо функціонування державно-приватних партнерств та їхньої участі у реалізації інноваційних проектів залишаються фінансові ресурси, що виділяються державою. Досвід розвинених країн свідчить, що нормальне співвідношення фінансових вкладень державних коштів у реалізацію проектів становить від 30 до 50%, з деякими коливаннями, що залежать від економічної ситуації у світі. З часом частка держави скорочується, а частка приватних підприємців, навпаки, – зростає, що свідчить про партнерські відносини довіри між учасниками проектів. Оскільки джерелом фінансування інновацій приватних компаній є їхні прибутки, які зростають за ефективного функціонування партнерств, то цей факт спричиняє загальне зростання інвестицій приватного сектору у розвиток форм бізнесу. Так, в США найбільші за обсягами витрат на фінансування науково-дослідних робіт компанії вкладають на фінансування спільної з державою інноваційної діяльності до 86% своїх прибутків [6], а серед інших компаній обсяги фінансування інновацій у розмірі 50% від прибутку є нормою.

Стартовий капітал, необхідний для створення великої нафтосервісної компанії, може бути наданий іноземними інвесторами або мати джерелом приватно-державні кошти і капітали компаній з інших галузей. При цьому необхідно виходити з того, що економіка не розвиватиметься ефективно, якщо використовуватимуться вітчизняні природні та фінансові ресурси, а фахівці, обладнання та технології будуть залучені з-за кордону. Ефект буде досягнуто, якщо використовуються вітчизняні природні ресурси, технології, обладнання, фахівці, але залучається зарубіжний капітал. Йдеться про нову функцію прямих іноземних інвестицій в економіку країни та про роль при цьому державного капіталу. За певних умов такий симбіоз може бути головним механізмом становлення великих ринково орієнтованих вітчизняних компаній, конкурентоспроможних на світовому нафтовому ринку за технологіями та обладнанням. Серед чинників державного регулювання цих процесів найпроблемнішою залишається державна інноваційна політика, що має ґрунтуватися на чіткому визначенні пріоритетів та обґрунтуванні стратегічних ініціатив уряду щодо забезпечення конкурентоспроможності вітчизняної економіки.

1. МЭА предупредило о нефтяном кризисе. – Lenta.ru.- <http://vz.ru/news/2009/3/1/260760.html>.
2. МЭА: Повышен прогноз мирового потребления нефти на 2009 г. – Quote.ru 10.09.2009.

3. Тимакова Н. Услужили! Отечественный нефтесервис отчаянно борется с зарубежным «подкреплением» // *Мировая энергетика*. – 2006. – №2. 4. Алекперов В.Ю. Нефтяники выбирают инновационный тип развития // *Российская газета*. – 17.06.2005. 5. Венникова Н. Упрямый Осло // *Мировая энергетика*. – 2006. – №2. 6. Бирман С. Эпоха «легкой нефти» кончилась (перевод статьи «Russian Services Firm Sees Rapid Growth as “Easy Oil” Ends» // *International Oil Daily*. – 24.

УДК 338.24:658.114.012.32

І.В. Литвин

Національний університет «Львівська політехніка»

ВЕНЧУРНА ІНФРАСТРУКТУРА ТА ЇЇ РОЛЬ У РОЗВИТКУ МАЛИХ ІННОВАЦІЙНИХ ПІДПРИЄМСТВ

© Литвин І.В., 2009

Обґрунтовано необхідність розвитку венчурних інфраструктурних об'єктів, формування асортименту їх послуг, враховуючи особливий попит, що висувають молоді інноваційні фірми, перебуваючи у пошуках венчурних інвесторів. Розроблено методичні рекомендації щодо оцінювання та вибору венчурним підприємцем бізнес-інкубаторів, зважаючи на відмінності у меті та особливостях підтримки, що надається різними інкубаторними структурами.

Necessity in development of the objects of venture infrastructure, their services assortment forming, taking into account the special demand, that pull out young innovative firms, being in search of venture investors are argued in the article. Methodical recommendations in relation to the evaluation and choice of business incubators by the venture businessman due to the differences in a purpose and features of support given by different incubatory structures are developed.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок із важливими науковими та практичними завданнями. Малі інноваційні підприємства є основою національних інноваційних систем провідних країн світу. Основними причинами того, що великі підприємства відстають за кількістю та якістю інноваційних розробок від малих фірм, є те, що вони здебільшого дотримуються бюрократичних консервативних підходів до наукових досліджень, менш ризикові у побудові інноваційних процесів, а тому більш схильні до розроблення поліпшувальних інновацій існуючих товарів. Розвиток інноваційного підприємництва є передумовою для переходу економіки України на нову модель інноваційного розвитку. Ось чому життєво необхідним є дослідження особливостей формування та розвитку венчурного підприємництва як одного з ефективних механізмів стимулювання інноваційного зростання промислових підприємств. Більшість вітчизняних експортоорієнтованих галузей економіки потребують значних фінансових вкладень для розроблення і виробництва наукомісткої продукції. Створення нових інноваційних підприємств та впровадження механізмів венчурного фінансування є передумовами для економічного оздоровлення вітчизняної економіки.

Аналіз останніх досліджень та публікацій, в яких започатковано вирішення цієї проблеми. Проблема необхідності розвитку інноваційних інфраструктурних об'єктів активно піднімається вітчизняними авторами. Зокрема, у літературі розкриваються результати досліджень