

ЕФЕКТИВНА СПІВПРАЦЯ АКАДЕМІЧНОЇ ТА УНІВЕРСИТЕТСЬКОЇ НАУК

Інтерв'ю з ректором Івано-Франківського
національного технічного університету нафти
і газу академіком НАН України
Євстахієм Івановичем Крижанівським



Питання незалежності України — багатоаспектне. Йдеться як про політичні, економічні, так і про наукові аспекти. Серед економічних чи не найважливішою є саме енергетична незалежність країни, яка, звичайно, завжди має вагомий складовий — і політичний, і, без сумніву, економічний.

Мені, випускникові Дрогобицького нафтового технікуму (спеціальність «буріння нафтових і газових свердловин») в 1965 р., було особливо приємно поспілкуватися з ректором Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу академіком НАН України Євстахієм Івановичем Крижанівським, який на запрошення керівництва Західного наукового центру НАН України і МОН України на урочистому засіданні з нагоди Дня науки поділився з присутніми науковцями станом енергетичної незалежності України, зокрема у сфері газонафтовидобування.

Пропонуємо вашій увазі нашу розмову з академіком Євстахієм Крижанівським на цю тему.

Наука і промисловість повинні дуже багато зробити...

— *Євстахію Івановичу! Питання енергетичної незалежності України — одне з пріоритетних питань сучасності. Як би Ви його, так би мовити, розшифрували для наших читачів як*

спеціаліст зокрема і як ректор Івано-Франківського національного технічного університету нафти і газу взагалі?

— Відповідно до Указу Президента України № 5/2015 «Про Стратегію сталого розвитку «Україна — 2020» головне завдання «Програми енергонезалежності» — однієї з першочергових програм — є забезпечення енергетичної безпеки.

— *А під енергетичною безпекою України слід...*

— слід розуміти спроможність держави забезпечити ефективне використання власної паливно-енергетичної бази, здійснення оптимальної диверсифікації джерел і шляхів постачання в Україну енергоносіїв для забезпечення життєдіяльності населення. А ще — функціонування національної економіки у режимі звичайного, надзвичайного та воєнного станів, попередження різких цінових коливань на паливно-енергетичні ресурси (ПЕР) та створення умов для безболісної адаптації національної економіки до зростання цін на ці ресурси.

Якщо говорити про основні джерела енергії, то частка природного газу в структурі кінцевого споживання залишається найбільшою і разом з нафтою перевищує 50 %. А в структурі імпорту палива вага природного газу є також найбільшою і за два попередні роки становила майже 57 %.

Одними з основних цілей державної політики у сфері енергонезалежності можна назвати:

- ✦ нарощування видобутку вітчизняних енергоносіїв;
- ✦ забезпечення максимально широкої диверсифікації шляхів та джерел постачання первинних енергоресурсів, зокрема нафти та природного газу;
- ✦ лібералізація ринку газу;
- ✦ повна реформа системи ціно- та тарифоутворення на енергію та паливо;
- ✦ залучення іноземних інвестицій до модернізації Єдиної газотранспортної системи України;
- ✦ реорганізація управління нафтогазовою промисловістю відповідно до Третього енергетичного пакету Європейського Союзу.

Прийняття такої програми і створення умов для її реалізації є надважливим завданням для України з огляду на те, що ХХІ століття з точки зору енергетики має бути переважно газовим, про що стверджує Департамент енергетики США. Україна, що була серед піонерів та світових лідерів у сфері нафто- та особливо газовидобувної індустрії, втратила ці позиції.

— Чи є змога поліпшити ситуацію?

— Є. Наука і промисловість можуть і повинні дуже багато зробити, щоб створити і розвинути базу для реалізації основних цілей державної політики енергонезалежності та уникнути колапсу вітчизняного паливно-енергетичного комплексу, який зумовлений не міфічним виснаженням українських надр, а обвальним падінням обсягів глибокого буріння та сейсморозвідки, хибною економічною політикою та іншими негативними чинниками, що призвели до падіння видобування нафти і газу.

— Експерти також так вважають?

— Звичайно. Професор школи менеджменту Массачусетського технологічного інституту А. Кириленко («Дзеркало тижня. Україна» від 10.10.2014 р.) вважає діяльність «Нафтогазу» «ключовою загрозою національній безпеці України», що є незаперечним підтвердженням термінової необхідності категоричної і радика-

льної зміни технологій, процесів і процедур управління діяльністю галузі та її підприємств.

Я зараз оперую цифрами Міжнародного валютного фонду, які містяться в переглянутій влітку цього року програмі. Відповідно до закладених туди оцінок прогнозований дефіцит усього державного бюджету на 2014 р. становить 88 млрд. грн., тоді як у НАК «Нафтогаз України» окремо — 115 млрд., або майже в півтора рази більше. При цьому передбачається приріст активів усієї фінансової системи на 63 млрд. грн., а внутрішнього банківського кредитування — на 51 млрд. Тобто, щоб закрити діру одного лише «Нафтогазу», необхідні дві (!) українські фінансові системи в нинішніх її масштабах!

«Нафтогаз» є чорною дірою в бюджеті та основним джерелом корупції», — констатує Дж. Сорос («Українська правда». Економічна правда від 13.11.2014). Усе це знаходиться в разючому протиріччі з науково-обґрунтованими перспективами нафтогазоносності нашої країни.

— У чому бачите вихід?

— Передусім — в освоєнні вуглеводневого потенціалу великих та надвеликих глибин в межах центральної частини Дніпрово-Донецької западини. І пробурені дві надглибокі свердловини в Полтавській області глибиною понад 6,5 та 5,5 тис. м підтвердили прогнози. Отримали фонтани газу дебітом понад 100 тис. — аж до 1,2 млн. м³/добу. Наукові основи буріння надглибоких свердловин започатковано у 70-і роки минулого століття під час буріння свердловини «Шевченкове-1» в Івано-Франківській області, глибина якої перевищила 7,5 тис. м. Українські науковці також брали участь у спорудженні Кольської надглибокої свердловини (глибина якої перевищувала 13 тис. м).

— А що можете сказати про специфіку шельфу Чорного моря?

— За 30 років освоєння ресурсів чорноморської акваторії створено інфраструктуру, напрацьовано технології буріння та експлуатації

морських свердловин, виконано величезний обсяг наукових досліджень щодо безпечної експлуатації морських нафтових родовищ без шкоди довкіллю. Створено також систему підготовки фахівців для виконання непростих робіт в морських умовах. На жаль, усе це порушено в результаті анексії Криму Росією. Неприпустимим є те, що Одеське родовище, яке знаходиться виключно в територіальних водах України на відстані менше 90 км від берега Одеської області, експлуатує російський «Газпром». Відстань до Криму — близько 150 км. Газопровід прокладено до Криму, тож Україна втрачає за рік майже 1,5 млрд. м³ газу.

Процеси нафто-газовидобутку на всіх етапах — технологічно складні...

— *А що кажуть науковці?*

— В Інституті електрозварювання ім. Є.О. Патона НАН України спільно з Івано-Франківським національним технічним університетом нафти і газу та Національним університетом кораблебудування ім. Адмірала Макарова розроблено метод морського транспортування стиснутого природного газу (CNG), який вигідно відрізняється від відомих LNG та підводних трубопроводів простотою і відносно невисокою вартістю інфраструктури та гнучкістю при зміні маршрутів транспортування.

Можливість такого транспортування повинна додати впевненості для початку процедур повернення Україні Одеського, Безіменного і Голіцинського родовищ.

Додатковими перевагами технології CNG є можливість її застосування для збору газу з окремих свердловин, особливо на ранніх стадіях розробки родовищ за відсутності розгалуженої інфраструктури промислових газопроводів. Наприклад, у північно-західній частині Чорного моря (на прилеглому шельфі о. Зміїний) виділено низку перспективних нафтогазоносних площ. За попередньою оцінкою ресурсна база становить приблизно 420 млрд м³ природного газу. Однак потенційні ресурси вуглеводнів знаходяться у значній кількості невеликих газоносних структур, які розміщені

на значній відстані між собою. Для швидкого і ефективного освоєння таких родовищ доцільно застосовувати CNG-технології.

— *А як ми співпрацюємо з Румунією в цьому плані?*

— Відповідно до рішення Міжнародного суду ООН від 3 лютого 2009 року щодо делімітації континентального шельфу та виключних економічних зон України і Румунії у Чорному морі визначено лінію розмежування виключних економічних зон між Україною та Румунією, що стала компромісом між румунською та українською сторонами. Після рішення суду морська територія між двома державами розділена як 2,1 : 1 на користь України. Крім того, з 26-и нафтогазоперспективних структур нашої країні відійшло 21.

Під час оцінювання перспектив нафтогазоносності прилеглого шельфу о. Зміїний слід взяти до уваги і результати робіт, виконаних на сусідньому з Україною румунському шельфі Чорного моря. Розвідувальне буріння проводилося на 19-и з 27-и виявлених структур. Усього на румунському шельфі пробурено близько 70 розвідувальних свердловин. Вивченість румунського шельфу розвідувальними свердловинами становить 0,4 тис. км² /св. Цей показник більше, ніж у 4 рази перевищує аналогічний для українського сектора акваторій Чорного і Азовського морів. Сумарні початкові видобувні запаси нафти румунських родовищ складають, за приблизними оцінками, до 20 млн. т. Початковий дебіт свердловин досягав 150 т/добу. Освоєння своїх родовищ дало можливість Румунії відмовитися від імпорту нафти і газу. Це — хороший приклад для України.

Транспортування природного газу за технологією CNG дозволяє реалізувати нові перспективні шляхи диверсифікації постачання газу в межах Чорного моря як один з найбільш ефективних методів за умови обмеженої пропускної здатності протоки Босфор. Наприклад, можна реалізувати маршрут транспортування газу Сунса—Іллічівськ або Варна—Іллічівськ.

— Доводилось чути, що в нас чимало свердловин ліквідовано.

— Власне, одним із перспективних джерел збільшення власного видобутку нафти і газу є відновлення виведених із експлуатації і ліквідованих малодебітних свердловин. В Україні фонд ліквідованих свердловин становить майже 8 тис. За раніше існуючими технологіями максимальне нафтовилучення незначно перевищувало 30 %, газовилучення — значно вище.

Наявність нових вітчизняних технологій відновлення ліквідованих свердловин шляхом буріння бокових стовбурів дозволяє значно підвищити нафто-газовилучення. За рахунок системного відновлення ліквідованих і недіючих свердловин можна додатково видобувати до 5–6 млрд. м³ газу і 1,5–2 млн. т нафти щороку.

Під час апробації технологій відновлення на 10-и свердловинах були отримані високі (майже первинні) дебіти. Час відновлення — 3–4 місяці, а вартість відповідно — 30–35 % від вартості нової свердловини. Необхідно врахувати і те, що ліквідовані свердловини є екологічно небезпечними, оскільки через певний час під впливом корозії руйнується обсадна колона, що призводить до забруднення довкілля (напр., велика загазованість м. Борислава, нафтові плями на поверхні землі в місцях старих родовищ на заході України тощо).

З огляду на це, а також з урахуванням того, що свердловини — це дорогі інженерні споруди, їх доцільно повторно експлуатувати як

джерела теплової енергії. Найціннішим аспектом тут є наявність великих обсягів інформації щодо існуючих свердловин.

А взагалі процеси нафто-газовидобутку на всіх етапах — технологічно складні і вимагають глибоких теоретичних та експериментальних досліджень. Адже навіть незначні помилки можуть призвести до великих екологічних катастроф. Прикладів є чимало.

— Чи можна стверджувати, що в Україні здійснюється відповідне наукове забезпечення розвитку нафтогазової промисловості?

— Так, цим займаються інститути НАН України, університети та галузеві інститути. Останні виконують переважно проектні роботи. Фундаментальні та прикладні дослідження здійснюються академічними установами та університетами. Особливо ефективною є співпраця академічної та університетської наук. Великий обсяг для наукового забезпечення нафтогазової галузі виконує наш Івано-Франківський національний технічний університет нафти і газу.

Зразком для досягнення високих наукових результатів може слугувати співпраця університету з установами НАН України. Унаслідок отримано важливі результати, які дають можливість стверджувати, що наукову основу для реалізації «Програми енергонезалежності» в Україні створено. І це стало можливим завдяки координації відповідних досліджень особисто президентом НАН України академіком Б.Є. Патонем.

Тепер слово за урядом України.

Коментар голови Західного наукового центру НАНУ і МОНУ академіка НАН України
З.Т. Назарчука:

Наукова громадськість Львівщини, збираючись на зустріч з нагоди Дня науки, запропонувала представникам органів місцевої влади підбити підсумки і обговорити проблеми, які стоять перед нами. Основні віхи роботи ЗНЦ за минулий рік: певні заходи проведені, певні результати отримані...

Основний пріоритет: інтеграція науки і промисловості. Є ряд чинників, які негативно впливають на розвиток наукового потенціалу: невеликий процент високотехнологічних виробництв, слабке забезпечення науково-технічними ресурсами.

Україна має готові до реалізації технології. Але потрібні політичні рішення.

Про що йдеться? Перше: для підвищення дебету діючих свердловин належить перейти на технології, які пропонують науковці. Друге: потрібно диверсифікувати поставки газу за рахунок інших варіантів, використовуючи стиснутий газ. І третє: при потребі використовувати технології глибокого буріння для розробки нових свердловин і нових родовищ. Адже є розвідані ділянки, а ще й шельф Чорного моря.

Отже, сказане вище вимагає державних підходів — і в економічному, і в науковому плані. Словом, повторюся, обов'язково потрібні політичні рішення.

Бесіду записав *Богдан ЗАЛІЗНЯК* — керівник прес-центру наукової журналістики Західного наукового центру НАН України і МОН України, член НСПУ і НСЖУ, кандидат філологічних наук