

## ВИСТУПИ УЧАСНИКІВ ЗБОРІВ

---

**П.Ф. ГОЖИК,**  
**академік НАН України,**  
**директор Інституту геологічних наук НАН України**

Енергетична безпека України включає низку складників, серед яких видобуток власних енергоносіїв один із головних. У цьому контексті пріоритетним є забезпечення країни нафтою і газом.

За 2007 рік видобуток природного газу в Україні становив 20,6 млрд м<sup>3</sup>, нафти (з конденсатом) — 4,4 млн тонн, а річне споживання відповідно — 75 млрд м<sup>3</sup> і 18 млн тонн, тоді як у 70-х роках минулого століття видобуток газу становив понад 68 млрд м<sup>3</sup>, а нафти — 15,5 млн тонн.

Ураховуючи кон'юнктуру ринку, різке зростання цін на газ і нафту, перед нашою країною постало питання швидкого нарощування власного видобутку вуглеводнів. Ця проблема не була б такою гострою, якби держава за роки незалежності вважала пріоритетним видобуток енергоносіїв із власних надр, а не їх імпорт.

Цілком очевидно, що в короткому виступі неможливо висвітлити всі проблеми розвідування і освоєння вуглеводнів, тому зупинюся на головних аспектах:

Чи має Україна ресурси, а отже, і перспективи нарощування власного видобутку нафти і газу та першочергові заходи для активізації такого нарощування? Очевидно, завдяки нафтотрейдерам у суспільстві поширено інформацію про те, що ми не маємо достатньо ресурсів нафти і газу для нарощування власного видобутку. Який же реальний стан справ? На 2007 рік поточні розвідані видобувні запаси становлять: природного газу — понад 1100 млрд м<sup>3</sup>, нафти з конденсатом — близько 190 млн тонн. Ураховуючи коефіцієнт вилучення, реальні

видобувні запаси становлять понад 700 млрд м<sup>3</sup> природного газу і 110 млн тонн нафти з конденсатом. За нинішніх темпів видобутку газу вистачить на 35 років, а нафти — на 25 років. Тобто якщо орієнтуватися на розвідані видобувні запаси, то розраховувати на суттєве зростання власного видобутку не доводиться.

На чому ж має базуватися тоді нарощування видобутку нафти і газу? Насамперед на нерозвіданих (залишкових) ресурсах вуглеводнів (категорії C<sub>2</sub> + C<sub>3</sub> + Д), які становлять більше як 5800 млн тонн у. п.: 2180 млрд м<sup>3</sup> газу і 380 млн тонн нафти в Східному регіоні, 450 млрд м<sup>3</sup> газу і 310 млн тонн нафти в Західному і 1985 млрд м<sup>3</sup> газу і 220 млн тонн нафти в Південному (Азово-Чорноморському). Враховуючи те, що реалізація ресурсної бази Азово-Чорноморського басейну становить лише 4%, цей район слід визнати пріоритетним для швидкого нарощування видобутку нафти і газу. Такий висновок ґрунтується на перспективах прикерченського шельфу. На одному тільки Суботінському родовищі промислові запаси, за даними «Чорноморнафтогазу», становлять 65 млн тонн нафти. При цьому не обліковано нафтоносних палеоценових і крейдових відкладів. Поряд розташовані не менш перспективні структури, наприклад, на структурі Палласа прогнозовані видобувні ресурси газу оцінюють в обсязі 75 млрд м<sup>3</sup>.

Із 14 родовищ, відкритих на шельфі Чорного й Азовського морів, сьогодні розробляють лише 6. Уведення в експлуатацію лише Одеського і Безіменного родовищ на

північно-західному шельфі протягом найближчих років дозволить збільшити річний обсяг видобутку газу до 3 млрд м<sup>3</sup>.

Наявні геолого-геофізичні матеріали дають підстави прогнозувати великі родовища газу в глибоководній частині Чорного моря на структурах Тетяєва-1, Тетяєва-2, Ялтинська, Судацька, Лазурна та ін.

У Дніпровсько-Донецькій западині — основному на сьогодні регіоні видобутку нафти і газу — видобуток цих енергоносіїв зосереджено переважно в теригенних формаціях і лише частково в карбонатних. На думку члена-кореспондента НАН України О.Ю. Лукіна, який науково обґрунтував прогнозування ресурсної бази, основні перспективи нарощування видобутку вуглеводнів передбачено в рифогенно-карбонатних комплексах, нерозвідані ресурси яких становлять близько 5 млрд тонн у. п., що разом із нерозвіданими (залишковими) ресурсами становить понад 10 млрд тонн у. п.

Нові родовища вуглеводнів у розущільнених породах фундаменту — це ще один величезний об'єкт пошуків нафти і газу, не врахований під час оцінення відповідних ресурсів.

Особливої уваги заслуговує вивчення і освоєння важких нафт і природних бітумів з метою отримання синтетичних вуглеводнів. Великі запаси високов'язких нафт і бітумів на Яблунівському, Скоробагатівському, Решетняківському, Бугруватівському, Бехлицькому, Холмському та багатьох інших родовищах є хорошим резервом для нарощування їх видобутку.

Окрема тема — експлуатація численних малих родовищ, які в минулому, за наявності великих і середніх родовищ, вважали нерентабельними. З огляду на сучасні ціни на нафту і газ їх освоєння стає рентабельним. Його можна здійснювати на місцевому рівні для забезпечення газом окремих регіонів, що допоможе суттєво збільшити

його річний видобуток. Отже, настав час пошуків і освоєння малих родовищ.

Навіть із цього короткого огляду видно, що ресурсна база вуглеводнів у Україні достатня для нарощування їх видобутку. При цьому ми не брали до уваги величезних запасів метану в газогідратах Чорного моря, до освоєння яких ми підійдемо років через 10.

На наш погляд, для нарощування видобутку нафти і газу необхідні такі першочергові заходи:

1. Нарощування видобутку власних вуглеводнів має стати пріоритетним для держави, яка повинна зробити відповідні політико-правові, організаційні й наукові висновки. Однак не можна повторювати минулих помилок, маю на увазі Національні програми «Нафта і газ до 2010 р.», «Освоєння вуглеводнів Чорного і Азовського морів», які були зорієнтовані на бюджетне фінансування й досі не виконані. Вихід один — залучити кошти спонсорів. Без них розраховувати на успіх не доводиться. Але для цього має бути чітка й послідовна державна політика, прозорі і гарантовані механізми залучення зовнішніх інвестицій, законодавча база пільгового оподаткування та розподілу продукції. За взірць можна взяти Китай, В'єтнам, Єгипет та інші країни, які взагалі звільнили інвесторів на певний проміжок часу від сплати податків.

2. Необхідно в стислі терміни організувати випуск нового бурового обладнання, розробленого в Інституті надтвердих матеріалів ім. Бакуля та за технічною документацією світових компаній. Це значно прискорить буріння свердловин і дасть змогу перейти на похиле і горизонтальне буріння, зменшити в 3—4 рази кількість експлуатаційних свердловин.

3. В Україні немає спеціалізованого геофізичного судна із сучасною апаратурою. Його побудова надзвичайно затратна і три-

вала. Тому таке судно доцільно замовити в іноземній компанії, наприклад Шлюмбарже, яка спеціалізується на сейсмічних дослідженнях 3D, провести їх у Чорному морі за 2–3 місяці. Це дасть можливість у 3–4 рази скоротити обсяги розвідувального буріння й зекономити час для випереджувального розвитку геолого-розвідувальних робіт, пошукового і параметричного буріння. На жаль, у нас немає і власного бурового судна, а бурові платформи «Сиваш» і «Таврида» не в змозі виконати величезний обсяг буріння, розбудити за 2–3 роки навіть найперспективніші нафтогазоносні структури. Закономірно постає питання про оренду такого судна.

4. Близько 65% залишкових запасів на суші важковидобувні через низьку проникність порід. Для їх вилучення необхідно широко застосовувати нові методи для розуцільнення порід, які розроблені в Івано-Франківському технічному університеті нафти і газу, Українському науководослідному інституті газу, Інституті геофізики НАН України. Це методи гідрохвильового розуцільнення нафтогазонасичених пластів, багатостадійного термобаричного впливу на пласт, створення нерівноважного напружено-деформованого стану в масиві привибійної зони пласта. Їх застосування в декілька разів збільшує дебіт нафти і можливе в законсервованих свердловинах.

5. Розпорядженням Уряду створити робочу групу провідних фахівців галузі, науковців для переінтерпретації наявного геолого-геофізичної інформації, врахувавши останні розробки і нові об'єкти пошуку вуглеводнів у всіх регіонах України, уточнити запаси і розробити програму поетапного освоєння родовищ, їх наукового супроводу, обґрунтування перспектив нових об'єктів.

6. З наведеного вище аналізу зрозуміло, що найшвидше видобуток вуглеводнів

можна наростити в Азово-Чорноморському регіоні. Але для цього необхідно, по-перше, розробити програму комплексного освоєння морських нафтогазових ресурсів, генеральну схему розвитку інженерної інфраструктури нафтогазового комплексу, послідовність заходів – від нормативно-правового, матеріально-технічного, наукового, фінансового і кадрового потенціалів до планування системи підводних трубопроводів і, по-друге, погодитися з ідеєю «Чорноморнафтогазу» про утворення на його базі управлінської структури на зразок «Петробразу», яка повинна підпорядковуватися уряду, але мати повноваження залучати вітчизняний і, особливо, іноземний капітал та здійснювати всі роботи з освоєння морських ресурсів вуглеводнів і захисту навколишнього середовища.

7. Не стоять осторонь від цієї проблеми й інститути Національної академії наук, зокрема Відділення наук про Землю – інститути геологічних наук, геофізики, геології, геохімії горючих копалин, Центр аерокосмічних досліджень, Відділення морської геології. Було проведено дослідження нафтогазоносності глибинних комплексів Дніпровсько-Донецької западини, Карпатського регіону, розуцільнених порід фундаменту, рифогенно-карбонатних комплексів. Результати досліджень відображено в серії фундаментальних монографій під назвою «Нафтогазоносні об'єкти України», «Основи уточнення нерозвіданих (залишкових) і перспективних ресурсів вуглеводнів». Розроблено і практично впроваджено комплексну методику картування теплових і атмогеохімічних аномалій, що дає можливість у стислі терміни визначити й оконтурити структури, перспективні на нафту і газ, та рекомендувати місце закладання свердловини.

З введенням у дію НДС «Професор Водяницький» заплановано розпочати планомірні морські експедиційні роботи на наф-

тогазоносних структурах шельфу і глибоководної западини. Сейсмічні, атмогеохімічні дослідження з вивченням структур буде спрямовано на обґрунтування їх перспективності, а отже, на мінімізацію кількості непродуктивних свердловин. А вже на сьогодні кожна друга пробурена свердловина непродуктивна. Не менш важливою буде тематика поєднання лігостратиграфії і сейсмічних досліджень як основи сейсмо-стратиграфії регіону, що суттєво підвищить

достовірність прогнозованого оцінення ресурсів вуглеводнів.

Однак особливу увагу буде приділено вивченню газогідратів, їх поширенню та методиці освоєння, пошукам підгідратних родовищ. Усім відомо, що в газогідратах зосереджені величезні запаси метану, однак їх вилучення, як показує світовий досвід, — досить складна справа. Тому цілеспрямовані дослідження допоможуть у недалекому майбутньому розпочати їх освоєння.

**С.О. ФІРСТОВ,**  
**академік НАН України, заступник директора Інституту проблем матеріалознавства ім. І.М. Францевича**

Оцінюючи загальний стан наукових досліджень та їх сучасне наповнення, можна констатувати, що за попередні роки відбулася суттєва перебудова, фактично конверсія, наукових розроблень, значною мірою спрямованих раніше на виконання як фундаментальних, так і прикладних досліджень у сфері ВПК, на сучасні пріоритетні завдання саме України з урахуванням наявного кадрового потенціалу, сировинних особливостей, зміни структури виробництва, світових тенденцій.

У всьому світі матеріалознавчі дослідження займають достойне місце серед пріоритетних наукових досліджень. Матеріалознавчий напрям є одним зі світових науково-технічних пріоритетів, оскільки:

- він базовий здебільшого для всіх галузей господарства;
- забезпечує конкурентоспроможність продукції, підвищує експортний потенціал;
- зменшує енергоємність та витратність виробництва.

Приблизно 1/7 всіх витрат на науку в розвинених країнах спрямовано на розвиток цього напрямку.

Наприклад, у Німеччині започатковано програму під назвою *Neue Materialien für Schlüsseltechnologien des 21. Jahrhunderts* (Нові матеріали для ключових технологій 21 сторіччя). Програма має підрозділи, спрямовані на відбір і підтримку проектів матеріалознавчих досліджень та для таких напрямів, як інформатика, енергетика, транспорт, медицина, виробництво тощо.

Науковий комітет НАТО сформулював такі пріоритети для можливої співпраці з країнами Центральної та Східної Європи: матеріалознавство, інформатика, біотехнології, технології ефективного використання енергії. Серед матеріалознавчих напрямів виділено такі:

- наука про міцність та в'язкість матеріалів;
- синтез полімерів із міцними зв'язками в молекулах;
- механізм в'язкості кераміки та причини нестабільності характеристик міцності кераміки;
- наноструктурні матеріали;
- довгоживучі високоякісні каталізатори;
- нові матеріаловиробничі промислові технології;
- фундаментальні обмеження щодо подальшого використання металевих матеріалів;