

**А.Ф. БУЛАТ,**  
**академік НАН України,**  
**академік-секретар Відділення механіки НАН України**

Дозвольте мені спинитися на проблемі, яка останнім часом дедалі частіше стає предметом серйозного обговорення на різних рівнях, — це проблема метану вугільних родовищ. І розглянути її я хочу під кутом зору можливості і доцільності саме промислового видобування й утилізації метану як альтернативного джерела енергії.

Спочатку слід відповісти на запитання: чи варто взагалі цією проблемою займатися? За оцінками фахівців, загальні світові ресурси метану становлять від 93,4 до 285,2 трлн м<sup>3</sup>. Серед країн, які мають найбільші його запаси, Україна посідає четверте місце — після Росії, Індії та Китаю. Наші ресурси метану оцінюються експертами у 12 трлн м<sup>3</sup>. Це навіть більше, ніж у США.

Разом з тим великомасштабний промисловий видобуток цього газу освоїли тільки Сполучені Штати. Щороку тут зростають обсяги вилученого метану. Якщо у 1992 р. США видобули 10 млрд м<sup>3</sup> газу, у 1996 р. — 29, то починаючи від 2000 р. ця цифра сягає 35 млрд м<sup>3</sup> і більше. У газовому балансі США вугільний метан становить 7% обсягів видобутого природного газу (515 млрд м<sup>3</sup>). Отже, перший висновок, якого можна дійти, — проблемою метану займатися варто.

Велику увагу приділяють їй і в інших провідних вугледобувних країнах світу. Так, у Китаї значному прогресу у цьому напрямі сприяло виділення ООН та Всесвітнім екологічним фондом 10 млн дол. на старт проєктів з метану. За активною підтримкою уряду країни підписано вісім міжнародних угод з провідними газодобувними компаніями на реалізацію метанових проєктів. Таким шля-

хом ідуть Індія і Росія. Багато проєктів значно меншої потужності, але також спрямованих на вилучення й утилізацію метану, реалізовано в Німеччині, Австралії та Японії.

Для України ця проблема набуває особливої ваги з огляду на цілу низку обставин. Нині у вугільній галузі країни налічується близько 20 найпотужніших шахт, на яких, однак, існує надто висока вірогідність виникнення катастрофічних ситуацій від спалахів та вибухів метану. Пов'язано це з тим, що вітчизняні та зарубіжні технології дегазації уже не забезпечують надійного ведення гірничих робіт. Разом з тим реалізація Програми енергетичної безпеки України передбачає введення в дію дедалі більшої кількості шахт, серед яких є багато складних щодо газового чинника.

Зважаючи на актуальність розв'язання проблеми промислового видобутку метану, а також питань газової безпеки на вугільних шахтах протягом останніх 5-ти років, була ухвалена ціла низка постанов Кабінету Міністрів України. У них відображено найважливіші напрями розробки та впровадження технологій поверхневої і підземної дегазації. На жаль, справи йдуть надто повільно. Але сьогодні я хотів би доповісти вам про позитивний результат розв'язання проблеми метану, який, на мою думку, заслуговує на увагу і може бути поштовхом для прискорення робіт у цьому напрямі.

По-перше, вченими Національної академії наук України разом з фахівцями галузевих установ Мінвуглепрому створено технологію дегазації, яка вперше у світі розділяє у часі та підземному просторі процеси видобутку двох енергоносіїв — газу і вугілля.

Метан за цією технологією вилучається через систему свердловин, зорієнтованих у заданому напрямку, і вони утворюють над вугільним пластом так званий газовий горизонт.

Ця система дає змогу вилучати метан не тільки на всіх етапах видобування вугілля, а й одержувати його з раніше відпрацьованих масивів, не допускаючи у виробки, де працюють люди.

Після відбору більшої частини газу добувають вугілля, і саме завдяки цьому істотно підвищується безпека праці шахтарів. Технологію відпрацьовували на шахті ім. О.Ф. Засядька, її застосування протягом останніх 2-х років підвищило безпеку праці гірників майже вдвічі.

Отримані результати мають принципове значення, оскільки, по-перше, дають змогу подолати газовий бар'єр на найпотужніших і найнебезпечніших щодо метану шахтах України, де існуючі технології дегазації не спрацьовували, по-друге, збільшити видобуток вугілля, по-третє, що дуже важливо, постійно вилучати значну кількість метану як альтернативного виду палива для його подальшої утилізації.

**М.Г. ЖУЛИНСЬКИЙ,  
академік НАН України,  
директор Інституту літератури ім. Т.Г. Шевченка НАН України**

Пригадую, на початку 90-х років уже минулого століття, коли незалежна Україна борсалася у тенетах випадкового емпіричного досвіду, я придбав видану в Лондоні російською мовою книгу лауреата Нобелівської премії Фрідріха Гайєка «Дорога к рабству». Там я щасливо спіткнувся на думці: найважливішим результатом було вивільнення індивідуальної енергії вражаючого розвитку науки. Триумфальний похід індивідуальної свободи із Італії доби Відродження до Англії, а далі — в Європу, супроводжувався динамічним розвитком науки...

Про утилізацію газу слід сказати окремо. Нині на шахті ім. О.Ф. Засядька реалізується найпотужніший у Європі проект комплексної дегазації та промислової утилізації метану. Власне, цей проект є первістком індустрії шахтного метану в Україні. Він передбачає впровадження 22 газогенераторних когенераційних установок загальною встановленою виробничою потужністю 66 МВт електроенергії і 57,8 Гкал тепла на годину. Установки вироблятимуть понад 500 млн кВт·год електроенергії на рік, споживаючи 133,6 млн м<sup>3</sup> метану. Перша черга проекту — 12 установок загальною потужністю 36 МВт електроенергії — уже діє. Виробленої електричної і теплової енергії вистачає шахті не тільки для власних потреб, а й ще залишається для реалізації. І це завдяки вилученому метану тільки на одній шахті!

Цей приклад засвідчує, що в Україні є всі передумови і можливості для створення індустрії шахтного метану. Однак для оптимального розв'язання проблеми необхідна фінансова та нормативно-правова підтримка держави.

Згадав я ці слова і подумав: індивідуальна свобода у нашому суспільстві є, а триумфального розвитку науки немає. В чому причина? Адже саме розвиток науки, освіти, культури сприяє вивільненню індивідуальної енергії, якої нам сьогодні, в умовах свободи, так не вистачає.

Мимоволі зринають у пам'яті слова Й.Г. Фіхте про той стан суспільства, коли всі мають можливість вільно висловлювати свою думку, а от як розв'язувати гострі проблеми — не знають. Такий стан суспільства філософ назвав «епохою порожньої свободи». І починаєш