

СЛАНЦЕВИЙ ГАЗ: ДЕЯКІ З ВИКЛИКІВ ПРИРОДНОМУ СЕРЕДОВИЩУ

Древаль О.М.

*Національний технічний університет
«Харківський політехнічний інститут», м. Харків*

Наявні технології видобутку сланцевого газу передбачають суттєві додаткові впливи на існуючу інфраструктуру та навколишнє середовище, які обумовлені вилученням значних земельних площ, залученням із наступним забрудненням великих обсягів прісних водних ресурсів, додатковим навантаженням на підприємства знешкодження відходів та транспортні шляхи.

Так, за даними Агентства охорони навколишнього середовища США (EPA USA) частка хімічних добавок у технологічній воді сягає 2 %, але величезні об'єми водних розчинів, які використовуються при експлуатації і повторах гідророзривів у свердловинах (9000–25000 м³ на одну видобувну свердловину) пов'язані з поверненням 1300–23000 м³ забруднених водних стоків. Вони вміщують як технологічні реагенти (хлористий амоній, нафтопродукти та ін.: всього понад 580 найменувань, деякі з них смертельно небезпечні), так і токсичні мікроелементи зі сланцевих порід (йод, бром, важкі метали, можливо радіоактивний уран та радій) Крім того, відбувається насичення токсичними хімічними сполуками великих обсягів сланцевих газонасичених порід, які внаслідок гідророзривів і збільшення проникності газонасиченого шару здатні формувати зони довготривалого забруднення підземної гідросфери.

При середніх показниках буріння до 10 свердловин/км² на площі Юзівській (~ 4 тис. км²) та Олеській (~ 6 тис. км²) планується пробурити до 100 тис. свердловин (за деякими даними тільки на Юзівському родовищі планується пробурити від 80 до 140 тис. свердловин) з можливістю накачування до 15000 м³ води в кожен свердловину, для чого необхідно 1,5 млрд. м³ води, з яких 1,2 млрд. м³ у вигляді високотоксичних стоків повернуться на поверхню. Навіть після ефективної очистки вони повернуться в річки й поверхневі водойми, які є суцільно зарегульованими і в значній мірі забрудненими. Крім того, тиски гідророзривів сягають 500–1500 атм., що є еквівалентом тиску породного шару товщиною 1700–5000 м. Останнє свідчить про ризик гідроміграції в горизонти прісних підземних вод, які залягають на менших відстанях від горизонтів зі сланцевим газом.

Екологічна ситуація ускладнюється низькою забезпеченістю водними ресурсами України в цілому (1700 м³/рік на людину) та, зокрема, площ видобутку сланцевого газу, високою вірогідністю забруднення водних ресурсів, у тому числі підземних, які є стратегічним запасом країни.

Вода в Україні є дорожчою за нафту й газ, а перспективи екологічно чистого розвитку аграрного сектору, які неможливі без чистої води й землі, є більш привабливим для країни, ніж розвиток екологічно брудної енергоємної промисловості.