



ПЕРСПЕКТИВИ ВИДОБУТКУ АЛЬТЕРНАТИВНИХ ЕНЕРГОНОСІЇВ



Едгар Манукян

асистент кафедри транспортних систем
і технологій

Національний гірничий університет, Україна

edgar@ua.fm



Олена Дмитрук

асистент кафедри транспортних систем
і технологій

Національний гірничий університет, Україна

vasilenkoelena20@ukr.net

У досить широкому розумінні до альтернативних енергоносіїв (нетрадиційних джерел газу) відносяться три основні групи: перша – це газ низько проникних колекторів в осадових породах, а саме – сланці, вугілля і так звані щільні породи; друга – це газогідрати, тобто молекули метану в кристалічній решітці замерзлої води; третя – біогаз, який робиться зі всіляких відходів, стічних вод, сільськогосподарських культур і так далі.

Загальний потенціал біогазу, що утворюється на полігонах захоронення твердих побутових відходів (ТПВ) і звалищах, згідно даних Міжнародного енергетичного агентства, в країнах ЄС досягає майже 9 млрд м³/рік, в США – 13 млрд м³/рік і є однією з головних проблем охорони навколишнього середовища. З цієї причини в багатьох розвинених країнах світу здійснюються спеціальні заходи щодо мінімізації емісії біогазу. Останнім часом увага до цього питання значно зросла. Вирішальне значення мав Кіотської міжнародної конференція 1997 р. з проблем викиду шкідливих газів в атмосферу. Це фактично призвело до виникнення самостійної галузі світової індустрії, що включає видобуток і утилізацію біогазу. Видобуток

біогазу в значних обсягах здійснюється в ряді розвинених західних країн, серед яких США, Німеччина, Великобританія, Нідерланди, Франція, Італія, Данія, а глобальна його утилізація складає приблизно 1,2 млрд м³/рік, що еквівалентно 429 тис. т метану або 1% його глобальної емісії.

На сьогоднішній день в Україні розпочато видобуток біогазу на полігонах ТПВ таких міст як Запоріжжя, Кременчук і Вінниця. Біогаз є паливим газом, що володіє досить великий теплотворною здатністю – більше 18 МДж/м³. Основну об'ємну масу біогазу становить метан, емісія якого з територій захоронення ТПВ досягають від 1,5 до 70 млн т/рік.

Екологічна небезпека метану обумовлена можливістю його горизонтального поширення на прилеглі до місць захоронення ТПВ території, накопичення в підвальних приміщеннях і, як наслідок, створення вибухонебезпечних газоповітряних сумішей при досягненні об'ємної концентрації від 5 до 15%. За ступенем нанесенням шкоди навколишньому середовищу метан, вважається другим після вуглекислого газу, і складає 18% від загальної кількості парникових газів, що викидаються в атмосферу Землі. Потреба в обліку емісії метану визначається і тим, що цей газ є складовою частиною національної квоти речовин, що впливають на зміну озонового шару планети і парниковий ефект (метан за величиною потенціалу глобального потепління приблизно у 21 раз більш небезпечний, ніж вуглекислий газ).

Постанова Кабінету Міністрів України № 265 від 4 березня 2004 р. заклала основу для розробки Національної стратегії поводження з твердими побутовими відходами в Україні. На відміну від високорозвинених країн, де широко поширені сучасні технології утилізації та переробки ТПВ, в Україні 96,5% відходів підлягають захороненню на полігонах і звалищах, і, з огляду на сьогоднішній стан української економіки, в короткостроковій перспективі кардинальна зміна цього положення виглядає малоімовірною. Саме тому раціональна організація полігонів ТПВ, що забезпечують захист атмосферного повітря та води від забруднення, замість перевантажених полігонів і звалищ, які не відповідають нормам екологічної безпеки, одночасно з поступовим впровадженням перспективних технологій видобутку та утилізації біогазу буде мати актуальність як в короткостроковій перспективі так і в подальшому.

Метан, що виділяється сміттєвими звалищами, може бути ефективно застосовуватися у якості автомобільного палива, електроенергії і тепла в залежності від розташування полігонів щодо господарської інфраструктури. Впровадження технологій по видобутку і утилізації звалищного газу дозволить значно покращити екологічну ситуацію біля полігонів твердих побутових, що позитивно позначається на якості повітря і знижує потенційний ризик для здоров'я людини. Крім того, проекти по екстракції газу знижують залежність від окремих енергоносіїв, сприяють економії, створюють робочі місця і допомагають розвитку економіки на місцях.