

Переробка відходів соціально – побутового комплексу з отриманням біогазу

Філатов Л.Г., професор; Чуб Л.М., студентка

Енергетичні потреби людства покриваються за рахунок нафти на 35%, вугілля – 23, газу – 21, ядерного палива - 7%. В умовах різкого зменшення запасів мінеральних видів палива та обмежених можливостей нарощування природних поновлювальних енергетичних ресурсів (гідроенергія, сонячна та вітрова енергія тощо), використання енергії біомаси для виробництва твердих, рідких та газоподібних палив набуває актуального значення. Якщо біомасу отримувати з органічних відходів соціально – побутового комплексу, це є досить доцільним, оскільки відбувається безпосередня утилізація відходів, які не погіршуватимуть стан навколишнього середовища.

Біогаз – суміш газів, яка виробляється з біомаси мікроорганізмами в анаеробних умовах. Біогаз складається з метану (CH_4) - 70%, вуглекислого газу (CO_2) - 15%, та сірчані з'єднання, водень та інші елементи. Енергія, укладена в 28 м³ біогазу, еквівалентна енергії: 16,8 м³ природного газу; 20,8 л нафти; 18,4 л дизельного палива. Виробництво біогазу використовується як альтернативне джерело енергії і сприятиме: зменшенню залежності національної економіки від імпорту нафтопродуктів, забезпеченню розвитку агропромислового комплексу; поліпшенню екологічної ситуації; зменшенню викидів вуглекислого газу згідно з вимогами Кіотського протоколу; дотриманню вимог екологічної безпеки; забезпеченню виконання Україною міжнародних зобов'язань з охорони навколишнього природного середовища, світових екологічних стандартів; запобіганню безповоротній втраті частини гено-, демо- і екофонду країни; забезпеченню збалансованого і невичерпного природокористування на значній частині території України; підвищенню рівня зайнятості населення.

Виробництво біогазу дозволяє скоротити кількість викидів метану в атмосферу. Метан вносить серйозні корективи до стану атмосфери Землі. Формується так звана «лінза» зі всіляких газів і особливо з'єднань вуглецю, яка перешкоджає виходу тепла в космічний простір. Таким чином, тепло концентрується в самій атмосфері, і на планеті стає все тепліше. В цьому процесі метан має в 21 раз сильніший негативний вплив, ніж двоокис вуглецю. Таким чином виробництво біогазу і подальше його використання для виробництва тепла і електроенергії є найбільш ефективним засобом боротьби з глобальним потеплінням. Біомаса, яка залишається після переробки відходів може використовуватись в сільському господарстві як добриво. Причому такі добрива значно краще і ефективніше впливають на ґрунт, на розвиток рослин та на ґрунтові води, на відміну від штучних добрив. Основна перевага біогазу полягає в тому, що він є поновлюваним джерелом енергії. Його виробництво буде так само довго, як існування життя на Землі.