

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МІНІСТЕРСТВО ЕКОЛОГІЇ ТА ОХОРОНИ
ДОВКІЛЛЯ
МІНІСТЕРСТВО ПАЛИВА ТА ЕНЕРГЕТИКИ
УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ АВІАЦІЙНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ГРОМАДСЬКА ОРГАНІЗАЦІЯ "ВСЕУКРАЇНСЬКА
ЕКОЛОГІЧНА ЛІГА"



Науково-практичний семінар

**ТЕХНІЧНА БІОЕНЕРГЕТИКА ТА
РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ**

21 – 22 жовтня 2010 року
Київ, Україна

2010

УДК 620.95:502(043.2)

ББК 3 65

T382

ТЕХНІЧНА БІОЕНЕРГЕТИКА ТА РЕСУРСОЗБЕРЕЖЕННЯ: тези доповідей науково-практичного семінару, м. Київ, 21-22 жовтня 2010 р., Національний авіаційний університет / редкол. М. М. Барановський, Е. М. Попова, В. І. Карпенко, В. В. Козлов ін. – К. : PRINTED SPD LEN V.I., 2010. – 53 с.

Тези доповідей науково-практичного семінару «Технічна біоенергетика та ресурсозбереження» містять короткий зміст доповідей науково-дослідних робіт.

Розраховані на широке коло фахівців, студентів, аспірантів та викладачів.

Редакційна колегія:

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР

Барановський М. М. доктор с-г наук, професор. кафедри біотехнології НАУ

Заступник головного редактора

Карпенко В. І. доктор с-г наук, професор

Відповідальний секретар

Козлов В. В. кандидат технічних наук, доцент

Рекомендовано до друку науково-навчально-методичною радою Інституту екологічної безпеки НАУ

СУЧАСНА ТЕХНОЛОГІЯ ТРАНСФОРМАЦІЇ ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ У БІОГАЗ З ВИКОРИСТАННЯМ КОГЕНЕРАЦІЙНИХ УСТАНОВОК НА ПОЛІГОНІ М. БОРИСПІЛЬ КИЇВСЬКОЇ ОБЛАСТІ

Україна займає одне з перших місць у світі за масштабом, гостротою і складністю проблеми твердих побутових відходів (ТПВ), які перероблюються на полігонах лише в незначних обсягах [1]. Переробка ТПВ здійснюється багатовидовими аеробними та анаеробними мікробними асоціаціями, які об'єднані міцними трофічними зв'язками з метою подальшого утворення метану [2].

Сучасних технологій переробки ТПВ у біопаливо недостатньо, тому анаеробна термофільна переробка є досить актуальною і має теоретичне та практичне значення.

Було запропоновано технологічну схему анаеробної термофільної трансформації ТПВ у біогаз з подальшою переробкою у теплову та електричну енергію в когенераційних установках у м. Бориспіль Київської області.

Когенераційна установка являє собою комплекс обладнання, що працює за способом комбінованого виробництва електричної і теплової енергії або перетворює скидний енергетичний потенціал технологічних процесів в електричну та теплову енергію. Когенераційний модуль має термічний ККД понад 63% і електричний ККД понад 32%. Працюючи на біогазі установка не виділяє зайвого CO₂ в атмосферу [3].

Визначено, що ТПВ цього полігону належать до IV класу небезпеки, тому органічну частину відходів доцільно переробляти за допомогою селекціонованої метаногенної анаеробної асоціації мікроорганізмів у термофільному режимі (50–70°C).

Проведено моніторинг біогазового потенціалу полігону за 20 років його експлуатації, який буде складати 415,0 млн. м³ біогазу. Розраховано, що кількість біогазу буде збільшуватися на 2,0 – 3,0 млн.м³/рік, що буде дорівнювати 1,6 – 3,1 млн. ккал тепла, або 1,8 – 3,6 млн. кВт. год. енергії.

Отже, аналіз основних характеристик ТПВ Бориспільського полігону показав, що найбільш доцільною і сучасною схемою утилізації ТПВ на звалищі є анаеробна ферментація відходів в біогаз з подальшою його переробкою в теплову та електричну енергію за допомогою когенераційних установок.

Список літератури:

1. Дегодюк Е.Г., Дегодюк С.Е. Екологічна ситуація і здоров'я населення України. //Екологічний вісник. – 2002. – №7, 8. – С. 10–14с.
2. Нетрусов А.И., Котова И.Б./ Микробиологія: учебник для студ. высш. учеб. Заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2006. – 352с.
3. Столяренко Г.С., Сень О.М., Мислюк О.О. Підвищення ефективності переробки і утилізації твердих органічних відходів. //Вісник