

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ,
МОЛОДІ ТА СПОРТУ УКРАЇНИ

ХАРКІВСЬКА ОБЛАСНА ДЕРЖАВНА АДМІНІСТРАЦІЯ
ХАРКІВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ХАРЧУВАННЯ ТА ТОРГІВЛІ
ЕКОНОМІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ІМЕНІ ОСКАРА ЛАНГЕ
(ВРОЦЛАВ, РЕСПУБЛІКА ПОЛЬЩА)
УНІВЕРСИТЕТ ТРАНСІЛЬВАНІЯ (БРАШОВ, РУМУНІЯ)
САНКТ-ПЕТЕРБУРЗЬКИЙ ТОРГОВЕЛЬНО-ЕКОНОМІЧНИЙ
ІНСТИТУТ (РОСІЙСЬКА ФЕДЕРАЦІЯ)

***Прогресивна техніка та технології
харчових виробництв, ресторанного
та готельного господарств і торгівлі.
Економічна стратегія і перспективи розвитку
сфери торгівлі та послуг***

ТЕЗИ ДОПОВІДЕЙ

Міжнародної науково-практичної конференції

19 травня 2011 року

**Частина друга
(секції 3-7)**

**Харків
ХДУХТ**

О.О. Осьмак (НУХТ, Київ)

О.О. Серьогін, д-р техн. наук, проф. (НУХТ, Київ)

МЕТОДИ ПЕРЕРОБКИ ОРГАНІЧНИХ ВІДХОДІВ ХАРЧОВИХ ПІДПРИЄМСТВ У КОРИСНІ ЕНЕРГОНОСІЇ

У нових економічних умовах у зв'язку з різким збільшенням вартості традиційних палив (нафтопродукти) актуальним завданням стає освоєння та використання місцевих, відносно дешевих альтернативних палив. Найбільш потужним місцевим енергетичним ресурсом для більшості регіонів є рослинна біомаса і відходи її переробки, залучення яких до паливного балансу країни дозволило б істотно знизити потреби в традиційних видах палива.

В процесі функціонування будь-якого харчового підприємства утворюється велика кількість різноманітних відходів виробництва, що містять вуглець, і складаються з відпрацьованих паливно-мастильних матеріалів, резино-технічних виробів, упаковки (тари), пластмас, побутових відходів, технологічних відходів використаної сировини, продуктів аспірації тощо. У той же час, на більшості промислових підприємств не здійснюється планомірна робота по утилізації промислових відходів (ПВ), що призводить до розповсюдження в атмосфері, ґрунті і поверхневих підземних водах ряду шкідливих і високотоксичних речовин, що негативно впливає на соціальну сферу і екологічне середовище в регіоні.

Як безвідходну і автоенергетичну технологію утилізації ПВ харчових виробництв (цукрових, оліє жирових, спиртових тощо) доцільно застосувати газифікацію з виробленням генераторного

газу, теплової та електроенергії шляхом комплексної термоконверсії всієї маси органічних відходів в товарні продукти.

Нами запропонований метод повітряної газифікації рослинної біомаси в нерухомому (стаціонарному) шарі. Застосування повітряної газифікації рослинної біомаси дозволяє здешевити отримання генераторного газу, причому процес газоутворення проходить при атмосферному тиску.

Вибраний метод має ряд суттєвих переваг перед іншими способами газифікації твердого палива: можливість побудови газогенераторів великої одиничної потужності; універсальність методу, який дозволяє застосовувати всі види рослинної біомаси, а також перехід з повітряного дуття на кисневе і парокисневе дуття; невелика металоємність; мала кількість стадій для підготовки рослинної біомаси.

Основні параметри вибраного процесу газифікації представлені в таблиці 1.

Розроблений і виготовлений дослідний зразок газогенератора шарового типу зворотної дії, з запроектованою тепловою потужністю від 100 до 200 кВт. Результати, отримані при газифікації в ньому різних видів низькосортного і високозольного палива, показали перспективність застосування технології газифікації для вирішення завдань зміни агрегатного стану рослинної біомаси.

Таблиця – Основні параметри вибраного процесу газифікації

Параметр	Одиниця виміру	Значення
Тип процесу газифікації	-	зворотний
Вологість палива (не більше)	%	50
Витрати повітря на 1 кг палива	м ³ /кг	0,8÷2,0
Вихід сухого газу із 1 кг палива	м ³ /кг	залежно від сировини 1,4 ÷ 4,2
Витрата палива	кг/год.	20,0 ÷ 150,0
Температура в зоні горіння	°С	1200
Температура газу на виході із газогенератора	°С	550
Температура газу після фільтру тонкої очистки	°С	45 ÷ 60
Тиск в елементах комплексу, не вище	кПа	25
Теплотворна здатність газу	ккал/м ³	в залежності від сировини 1560 ÷ 1200
Потужність генератора (теплова)	кВт	в залежності від сировини 100,0 ÷ 400,0

Таким чином, застосування газогенераційного енергетичного комплексу для безвідходної і альтернативної переробки рослинної біомаси є одночасно технічним, екологічним і соціальним завданнями.