

ОТРИМАННЯ ІЗ ТОРФУ ДОБРИВ ТА ПАЛИВА

Петрова Жанна Олександрівна, Вишнівський В.М., Новікова Ю.П.

Інститут технічної теплофізики НАН України

вул. Булаховського, 2, м. Київ, Україна, 03164

Тел.: (044)4249638; e-mail: bergelzhanna@ukr.net

Торф'яні поклади – це природні біологічні системи які знаходяться в стадії безперервного росту. Кожен рік в світі утворюється майже 3 млрд. тон торфу, що приблизно в 120 більше добутку.

Торф в нативному стані є досить складним об'єктом енергетичного використання і потребує розробки технології додаткової переробки. У зв'язку з тим, що у торфу висока зольність і низька калорійність це знижує його енергетичну цінність. Створення композицій з різними видами біомаси дозволить знизити зольність та підвищити калорійність.

При комплексній переробці торфу на паливо з екстрагуванням гумінових речовин можливо отримати органічні добрива високої якості та з відходів паливо.

Важливим джерелом гумінових речовин є торф. В основному, торф використовують на паливо і місцеві добрива. Якщо з нього вилучити гумінові речовини, а решта спалювати, то цей унікальний природний ресурс можливо використовувати більш раціонально. Основний спосіб отримання гумінових речовин - це лужна реакція розчинами аміаку або гідроксидами калію або натрію. Така обробка перетворює їх в водорозчинні солі - гумати калію або натрію з високою біологічною активністю. Склад функціональних груп і структура молекулярних фрагментів гумінових кислот залежить від способу їх отримання.

Класична технологія добування гумінових речовин з використанням хімічних методів базується на високих температурах суміші, вимагає великих витрат електроенергії. Нами запропоновано використання замість традиційних гідромеханічних пристроїв, пульсаційних апаратів дискретно імпульсний введення енергії (ДІВЕ).

Досліджували ефективність вилучення гумінової складової за розробленою технологією в пульсаційному апараті кавітаційного типу. Кількість гумінових речовин в 1,4 рази більше в порівнянні з контрольним зразком. Також, за розробленою технологією екстракція з сухого і фрезерного торфу відбувається з однаковою кількістю вилучення гумінових речовин, тому недоцільно додатково висушувати торф перед екстрагуванням. Екстракція проходить в апараті кавітаційного типу з однаковою інтенсивністю протягом 20 хв., 40 хв. і 60 хв. Виходячи з цих досліджень, запропоновано екстрагування в пульсаційних апаратах ДІВЕ протягом 20 хв.. Обробка здійснюється досить швидко. Після цього отриману суміш направляють для подальшої екстракції в апарат ємнісного типу, де суміш

нагрівають і витримують, а потім відділяють рідкий розчин з гуміновими речовинами, а осад який залишився після екстракції, піде на виробництво екологічного палива. Надалі отримане рідке добриво (розчин гумінових речовин) подається на лінію розливу рідких добрив.