

СПОСОБИ ОЧИСТКИ БІОГАЗУ ВІД СІРКОВОДНЮ

Подольчак М.Г., студентка

КПІ ім. Ігоря Сікорського, кафедра відновлюваних джерел енергії

Вступ. В даній роботі приведено огляд методів очистки біогазу для покращення його властивостей.

Мета роботи. Основною метою роботи є аналіз методів очистки біогазу, так як це є важливою передумовою для того, щоб закачувати його в газову мережу.

Матеріали і результати досліджень. З багатьох методів очистки біогазу від сірководню було обрано 3 найбільш поширених методи: очистка за допомогою реагентів, очистка адсорбційним методом, очистка за допомогою установки ТНІОРАQ.

В методі очистки біогазу за допомогою реагентів, в якості реагента використовується моноетаноламін. При абсорбції вуглекислого газу розчинами етаноламінів утворюються карбонати і бікарбонати, попутно з чим абсорбується сірководень [1]. Основною технологічною перевагою данного методу є висока ємність реагенту по сірководню, що дає достатню глибину очищення. Недоліком методу є неселективність по відношенню до інших кислих газів, утворення важковидальємих побічних продуктів взаємодії з сірководнем.

В очистці адсорбційним методом, в якості адсорбента використовуються вугільні фільтри. Адсорбційні методи очищення газу засновані на селективному витяганні сірководню твердими поглиначами. При цьому сірководень може вступати в хімічну взаємодію з адсорбентом або утримуватися фізичними силами взаємодії [2]. Головною перевагою цього методу є легкість регенерації адсорбента і широке використання в промислових процесах для тонкої очистки газів від сірководня. Недоліком, є відносно високі експлуатаційні затрати.

Метод ТНІОРАQ, є найбільш ефективним і надійним методом уловлювання сірководню у поєднанні з глибоким очищенням газу, крім того має низькі експлуатаційні витрати. Цей процес протікає при температурі і тиску навколишнього середовища, що дозволяє очищати газ від сірководню з високою ефективністю і не вимагає дорогих каталізаторів і хімічних реагентів. Система отримує високу ефективність видалення від сірководню, що перевищує 99,5%[3].

Висновки: Аналіз даних методів очистки біогазу від сірководню, свідчить про те, що такі очисні споруди дають можливість перетворити біогаз до якісного газу, який потім можна використовувати в якості виробітку електроенергії, тепла, пара або як автомобільне паливо.

Перелік посилань

1. Біогазові технології: теорія і практика : монографія / В. М. Желих, Ю. В. Фурдас ; М-во освіти і науки України, Нац ун-т "Львів політехніка". – Львів : Вид-во Львів.
2. Технології очистки попутного нафтового газу від сірководню. А.М.Мазгаров, О.М.Корнетова.
3. Електронний ресурс – Режим доступу: <http://envitec.com.ua>