

Коронуючі вістря 1 виготовляються з резисторів типу МЛТ-0,25 шляхом травлення одного з виводів з метою отримання поверхні з більшою кривизною. Сам резистор 2 застосовують для обмеження струму при випадковому дотику до коронуючого вістря, що забезпечує безпечність під час експлуатації установки. Другий попередньо вкорочений вивід 3 резистора встановлюється в прокол 4 високовольтного розподільного проводу 5 через струмоведучу жилу 6.

Після встановлення іонізатора металева обшивка інкубатора та корпус апарата заземлюються.

На початку і в процесі експлуатації іонізатора необхідно регулярно перевіряти якість ізоляції між жилою високовольтного розподільного проводу та заземленими деталями, а також стан контакту між жилою і коронуючими стержнями.

Список використаних джерел

1. Маляренко В. А. Енергетичні установки : навчальний посібник – Харків: Видавництво САГА, 2008. – 319 с.
2. Кашенко П. С. Електротехнологія : навчально-методичний посібник – НМЦ, 2007. – 285 с.
3. Гончар В. Ф., Тищенко Л. П. Електрообладнання, автоматизація сільськогосподарських агрегатів і установок : навчальний посібник – Київ : Вища школа, 1989. – 343 с.
4. Расстригин В. Н., Дацков И. И., Сухарева Л. И., Голубев В. М. Электронагревательные установки в сельскохозяйственном производстве / Под ред. В. Н. Расстригина. – Москва : Агропромиздат, 1986. – 304 с.

Сергій ТАРАНОВ

здобувач

Науковий керівник:

магістр, асистент Олег ГОРБОВИЙ

ЗВО «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський

ДОСЛІДЖЕННЯ ОСОБЛИВОСТЕЙ ГЕНЕРАЦІЇ БІОГАЗУ З ТВЕРДИХ ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ ВИРОБНИЦТВА

Переважним способом застосування біогазу є перетворення його на джерело теплове, механічній і електричній енергії. Проте великі біогазові установки можна використовувати для створення виробництв по отриманню цінних хімічних продуктів для сільського господарства. На біогазі можуть працювати газоспалюючі пристрої, що виробляють енергію, яка використовується для опалювання, освітлення, постачання цехів кормоприготувань, для роботи водонагрівачів, газових плит, інфрачервоних випромінювачів. Також біогаз може бути використаний як газове моторне паливо. Дослідження показують що у світі більше утворюється органічних відходів від 20 до 50 %. Менше всього утворюється металевих відходів від 0 до 8 %. Також діаграма показує, що в азійських містах практично не утворюється

метал і скло, але більше утворюється органічних відходів. Біогаз складається з 55 % – 75 % метану, 25 % – 45 % CO_2 , незначні домішки H_2 , NH_2 і H_2S . Біогаз має загальну кількість енергії 44kWh.

Сировиною для отримання біогазу є : органічні відходи: гній, зернова і меласна післяспиртова барда, пивна дробина, буряковий жом, фекальні опади, відходи рибного і забійного цеху (кров, жир, кишки, канига), трава, побутові відходи, відходи молокозаводу – лактоза, молочна сироватка, відходи виробництва біодизелю – технічний гліцерин від виробництва біодизелю з рапсу, відходи від виробництва соків – жом фруктовий, ягідний, виноградна вичавка, водорості, відходи виробництва крохмалю і патоки – мезга і сироп, відходи переробки картоплі, виробництва чіпсів – шкірки, гнилі бульби.

Частина твердих відходів, що містять вуглець і білок, переходить в газоподібний стан, в результаті значно знижуються маса і об'єм біорозчинних твердих органічних відходів. Оскільки відходи складаються і знаходяться на полігоні тривалий час, екосистема полігону являється динамічною, тобто змінюється в часі. При протіканні процесів гідролізу в тілі полігону відзначається підвищення температури. Для анаеробних умов характерна стадія розпаду продуктів гідролізу. При цьому можна виділити дві фази (стадії) – фаза I (кислотна) і фазу II (метаногенна).

Перша стадія розпаду органічних речовин в анаеробних умовах (кислотна фаза, фаза нестійкого утворення метану) протікає від декількох місяців до декількох років після депонування. Фільтрат, що утворюється на цій стадії розкладання ТБО, характеризується середнім значенням рН 6, високим значенням БПК (13000 міліграм/л O_2), високим відношенням БПК/ХПК (0,6) високим вмістом амонійного азоту і заліза.

Друга стадія (метаногенна фаза), характерна для старих полігонів, може тривати впродовж декількох десятиліть. У метаногенній фазі що утворилися раніше жирні кислоти і водень перетворюються в CO_2 і CH_4 . Фільтрат старих полігонів має рН 8, характеризується низьким значенням БПК (200 міліграм/л O_2), низьким відношенням БПК/ХПК (0,06), високим вмістом амонійного азоту (750 міліграм/л) і низьким вмістом заліза (15 міліграм/л). Зміст міді і свинцю у фільтраті трохи залежить від віку полігону і коливається в широких межах, складаючи в середньому близько 100 міліграма/л; середній вміст кадмію 6 міліграм/л. Біогаз – це паливо майбутнього, яке може вирішити декілька проблем, пов'язаних з охороною довкілля і вичерпання запасів нафти. Оскільки у світі утворюється дуже багато твердих побутових відходів і споруджується більше полігонів для складування ТБО, те отримання і збір біогазу на полігонах є джерелом додаткового прибутку. Біогаз вирішує проблему з утилізацією біорозчинних відходів. Склад отриманого біогазу залежить від використовуваного субстрату і способу переробки.

Список використаних джерел

1. Дубік, В. М. Особливості генерації біогазу з твердих побутових відходів [Текст] / Дубік В. М., Горбовий О. В., Овчарук О. В. // Сучасний стан науки в сільському

- господарстві та природокористуванні: теорія і практика: зб. тез доп. Міжнар. наук. Інтернет-конф. [м. Тернопіль, 20 листоп. 2019 р.] / редкол. : Andrzej Samborski, Marcin Niemiec, В. І. Овчарук [та ін.] ; ред. О. В. Овчарук, В. Я. Хоміна. – Тернопіль : ТНЕУ, 2019. – С. 97–100.
2. Дубік В.М., Горбовий О.В., Ткач О.В. Організація проходження виробничої електромонтажної практики з предмету «Монтаж електрообладнання та систем керування» студентам спеціальності 141 спеціальності «Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка», освітнього ступеня «Бака-лавр»: збірник наукових праць III міжнародної конференції 04 жовтня 2019 р. Ч1 (ПДАТУ, м. Кам'янець-Подільський), Тернопіль : ФОП Осадца Ю. В., 2019. 240 с.
 3. Tryhuba, A., Bashynsky, O., Garasymchuk, I., Gorbovy, O., Vilchinska, D., Dubik, V. Research of the variable natural potential of the wind and energy energy in the northern strip of the ukrainian carpathians(2020) E3S Web of Conferences, 154, art. no. 06002.
 4. Горбовий О. В. Дослідження процесу залучення комах до штучних джерел оптичного випромінення / Горбовий О. В., Михайлова Л. М., Дубік В. М. // Розвиток освіти, науки та бізнесу: результати 2020: тези доп. міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, 3-4 грудня 2020 р. – Україна, Дніпро, 2020. – Т. 1. – С. 307–310.
 5. Results of experimental research in separator dielectric aspiration channel / Olexiy Shokarev, Serhii Kiurchev, Oleksandr Shokarev, Anatolii Rud, Oleg Gorbovy // Engineering for Rural Developmentthis link is disabled, 2021, 20, pp. 1611–1616.

Євгеній ТИМБАРОВСЬКИЙ

магістрант

Науковий керівник:

канд. техн. наук, професор Людмила МИХАЙЛОВА

ЗВО «Подільський державний університет»

м. Кам'янець-Подільський

АНАЛІЗ ЕФЕКТИВНОСТІ ФУНКЦІОНУВАННЯ ЕЛЕКТРИЧНИХ МЕРЕЖ

Ефективність функціонування енергетики, а як наслідок і ефективність енерговикористання залежать від багатьох технічних факторів, серед яких найбільш визначальними є: структура та якісний склад генеруючих потужностей, збалансованість попиту та пропозиції, стан електричних мереж, режим роботи.

З метою підвищення ефективності експлуатації електромереж розроблені методи та засоби формування умов оптимальності їх режимів в умовах постійного зростання навантаження споживачів та збільшення частки децентралізованого генерування за рахунок джерел розосередженої генерації та обладнання активних споживачів.

Для забезпечення рентабельності функціонування обладнання активного споживача, зокрема джерел розосередженої генерації та систем керування навантаженням, особливо актуальними є питання організації планування і оперативного («інтелектуального») керування режимами їхньої роботи. Внаслідок нестабільного виробітку електроенергії джерелами розосередженої