

Захист навколишнього середовища:

- екологічно чиста технологія;
- відсутні викиди в атмосферу шкідливих речовин.

➤ *Чи можна в кожному будинку встановити ТН?*

Так, але слід враховувати особливості (наявність території для бурових робіт, утеплення будинку тощо).

➤ *Чи можна комбінувати ТН з твердопаливним, газовим чи електричним котлом?*

Так. Оскільки ТН забезпечує до 80% потреб будинку в теплі, поєднання з твердопаливним чи газовим котлом дає змогу безперебійно опалювати будинок в зимовий період.

Отже, використання теплових насосів дозволяє опалювати будинки безкоштовною енергією довкілля, і є надійним, високоефективним, безпечним та екологічним джерелом відновлюваної енергії для використання у системах опалення та гарячого водопостачання. Найбільш ефективними для роботи з тепловим насосом є низькотемпературні системи опалення: тепла підлога, теплі стіни тощо. Тепловий насос – рішення сучасне, а головне – економне.

Список використаних джерел

1. Енергетична стратегія України на період до 2030 року. [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://www.ukrenergo.energy.gov.ua/>
2. Офіційний сайт Агентства по відновлюваній енергетиці [Електронний ресурс]. – Режим до ступу: <http://www.rea.ork.ua/>
3. Стратегія енергозбереження в Україні: аналіт.- довід. матеріали / за ред. В.А. Жовтянського, М.М. Кулика, Б.С. Стогнія. – К.: Академперіодика. – Т. 1. – 2006. – 510 с.

Даценко Олена
студентка

Науковий керівник: к. т.н., асистент

Торчук Михайло Васильович

Подільський державний аграрно-технічний університет,
м. Кам'янець – Подільський

СЕКТОР БІОГАЗУ В УКРАЇНІ. ОСНОВНІ БАР'ЄРИ, ЯКІ СТРИМУЮТЬ МАСШТАБНУ РОЗБУДОВУ БІОГАЗОВИХ УСТАНОВОК

На сучасному етапі серед низки біоенергетичних технологій, досить широкого використання набула технологія виробництва біогазу шляхом анаеробного зброджування органічних відходів сільського господарства.

Попри динамічне зростання виробництва біогазу з органічних відходів сільського господарства в окремих країнах світу, в Україні, де сільське господарство є провідною галуззю економіки, даний напрям біоенергетики розвивається надзвичайно низькими темпами. Беручи до уваги універсальність біогазу як енергетичного продукту, а саме – можливість виробництва на його основі як теплової та електричної енергії, так і палива для двигунів внутрішнього згорання, наша країна втрачає величезну можливість.

Відходи рослинництва і тваринництва належать до субстратів, які найбільш доцільно використовувати для виробництва біогазу, оскільки вони утворюються як побічні відходи та потребують утилізації в екологічно безпечний спосіб. В процесі анаеробного зброджування органічних відходів сільського господарства в біогазовій установці утворюються високоякісні органічні добрива, використання яких дозволяє отримати позитивний агротехнічний ефект. Ще однією перевагою біогазових технологій є високий коефіцієнт використання встановленої потужності біогазових установок та відсутність залежності обсягів генерації енергії від кліматичних умов, що вигідно їх відрізняє від інших генеруючих потужностей на основі технологій відновлювальних джерел енергії (далі – ВДЕ), сонячних та вітрових електростанцій зокрема.

Основною причиною, що обумовила значне відставання розвитку сектору агробіогазу у порівнянні з іншими технологіями відновлювальної енергетики стала відсутність протягом тривалого часу стимулюючої підтримки з боку держави. Так, якщо «зелений» тариф для інших ВДЕ був впроваджений у 2009 році, для генерації електроенергії з агробіогазу цей економічний стимул почав діяти лише з 1 квітня 2013 року [1]. Однак, окрім даного факту можна виокремити низку інших бар'єрів, які стримують масштабну розбудову проектів з виробництва біогазу на базі органічних відходів сільського господарства. Розглянемо більш детально основні з них:

- необхідність значних стартових інвестицій для будівництва біогазових установок. Попри те, що деякі державні банки пропонують спеціальні програми кредитування проектів у сфері ВЕ в національній валюті, високі ставки за кредитами, що коливаються в межах 19,5% – 24,5% річних, не дозволяють залучати фінансові ресурси на прийнятних умовах. Дещо краща ситуація із зовнішнім кредитуванням, яке здійснюється у рамках міжнародних програм, спрямованих на реалізацію проектів сталого енергетичного розвитку [2]. На сьогодні в Україні відкрито кредитні лінії Європейського Банку Реконструкції і Розвитку: Ukraine Sustainable Energy Lending Facility, Ukraine Energy Efficiency Programme для українських компаній, що мають на меті інвестувати у проекти з енергоефективності та ВЕ. Втім, високі вимоги щодо фінансових, технічних та екологічних критеріїв проектів не дають змогу всім охочим подати заявку на отримання необхідного фінансування;

- недостатня кількість великих фермерських господарств, які здатні самостійно забезпечити необхідні обсяги органічних відходів тваринництва для експлуатації рентабельних біогазових установок. Варто зазначити, що 48,2%

сільськогосподарських тварин в Україні утримується в особистих селянських господарствах та невеликих фермерських господарствах, тому будівництво рентабельних біогазових установок можливе лише за умови їх кооперації [3];

- субсидування державою цін на природний газ, електричну та теплову енергію для населення, робить не вигідним використання агробіогазу населенням в рамках децентралізованого електро- та теплопостачання. Так, в бюджеті України на 2019 рік закладено 1,87 млрд. дол. США на адресні субсидії на оплату комунальних послуг та закупівлю пічного палива;

- відсутність стимулювання споживання електроенергії з агробіогазу населенням. Наразі в Україні не існує жодного економічного важеля, спрямованого на стимулювання споживання електроенергії з ВДЕ, у тому числі і з агробіогазу, тому доцільно екстраполювати іноземний досвід щодо застосування схем підтримки, що базуються на збільшенні попиту на електроенергію з ВДЕ, зокрема впровадження обов'язкових квот на її споживання;

- відсутність жорстких екологічних вимог, які могли б слугувати стимулом для ефективної утилізації гною шляхом його анаеробного зброджування у біогазових установках з метою зменшення обсягів відходів та пов'язаних з ними екологічних ризиків [5];

- відсутність стимулюючого «зеленого» тарифу для виробництва теплової енергії та палива для двигунів внутрішнього згорання з агробіогазу [6];

- відсутність програми державного стимулювання використання органічних добрив для покращення структури ґрунту та підвищення його родючості;

- військовий конфлікт на сході держави, який негативно впливає на інвестиційний клімат в Україні та поглиблює економічну кризу у державі в цілому.

Таким чином, підсумовуючи вищевикладене, можна зробити висновок, що для більш динамічного розвитку сектору агробіогазу необхідне суттєве удосконалення нормативно-правової бази, що дозволить створити максимально сприятливі організаційно-економічні умови для реалізації біогазових проектів на основі органічних відходів сільського господарства.

Список використаних джерел

1. Звіт про результати діяльності Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг, у 2017 році: постанова Національної комісії, що здійснює державне регулювання у сферах енергетики та комунальних послуг від 23.03.2018 р. No 360. URL: http://www.nerc.gov.ua/data/filearch/Catalog3/Richnyi_zvit_2017.pdf (дата звернення: 05.11.2019).

2. Офіційний сайт «Biogas Energy». URL: <http://biogas-energy.ru>. (дата звернення: 05.11.2019).

3. Вихід біогазу з різних видів субстратів. Biteco Biogas. URL: <http://www.biteco-energy.com/vygod-biogaza-iz-razlichnogo-syrya-2> (дата звернення: 06.11.2019).

4. Офіційний сайт «Zorg Biogas». URL: <http://zorg.ua> (дата звернення: 06.11.2019).

5. Янковська К. С. Біоенергетика як один із інструментів підвищення енергетичної ефективності регіону. Глобальні та національні проблеми економіки. 2017. № 19. С.309-314.

6. Курбатова Т. О. Наукові засади організаційно-економічного механізму управління розвитком відновлювальної енергетики: дисертація на здобуття наукового ступеня канд. екон. наук. Суми: СумДУ. 2016. 188 с.

Вдович Єлизавета

студентка

Науковий керівник:

викладач вищої категорії Смолянчук Н.В.

Ірпінський економічний коледж

м. Ірпінь

АКТУАЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГІЇ БІОМАСИ ДЛЯ ЕКОНОМІКИ УКРАЇНИ

Сьогодні в усьому світі активно розвиваються відновлювальні джерела енергії. Найбільш перспективною у секторі відновлюваної енергетики є біоенергетика.

Біоенергетика — галузь енергетики, заснована на використанні біопалива, яке виробляється з біомаси. Біомаса - біологічно відновлювальна речовина органічного походження, що зазнає біологічного розкладу (відходи сільського господарства - рослинництва і тваринництва), лісового господарства та технологічно пов'язаних з ним галузей промисловості, а також органічна частина промислових і побутових відходів.

У багатьох країнах світу значно зросло виробництво теплової енергії з біомаси. В Україні, незважаючи на те, що в останні роки процеси із впровадження відновлювальних джерел енергії пожвавилися (набирають популярності спорудження ТЕЦ і котелень на біомасі, є спроби створення в окремих громадах енергетичних кооперативів з виробництва енергії з біомаси), все ж це питання і досі залишається актуальним.

Україна має добрі передумови для суттєвого розширення використання біомаси в енергетичних цілях, в першу чергу - для виробництва теплової енергії. Однією з таких передумов є значний потенціал біомаси, доступної для виробництва енергії. За даними фахівців, найвищий потенціал мають такі види біомаси, як сільськогосподарські культури, відходи деревини, тверді побутові