

БІОПАЛИВО З БІОМАСИ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ

Чи пасує Україні зелений колір?

Кожен регіон України має свою специфіку і широкі можливості для розвитку біоенергетики: на півночі і заході – це торфовища, відходи деревопереробної промисловості, вирощування енергетичних культур. На сході та півдні неабиякий потенціал мають солома зернових, відходи переробки соняшнику. На всій території країни можна успішно виробляти біогаз.

Безпосереднє спалювання біомаси - це не єдиний і не самий кращий спосіб отримання теплоти. З біомаси можна виготовити різноманітні види палива для використання у системах тепlopостачання.

Яке паливо можна отримати з біомаси?

Паливо, виготовлене з біологічно відновлювальної сировини (біомаси) називають біопаливом. Біопаливо може використовуватися як паливо або компонент інших видів палив.

Види біопалива:

- тверде (гранули, брикети тощо);
- газоподібне (генераторний газ процесів газифікації; біогаз у процесі бродіння тощо);
- рідке (горючі рідини і масла у процесі піролізу, рідкі моторні біопалива у процесі гідролізу або ферментації тощо).

Усі наведені види палива відносяться до альтернативних, біологічних видів палива і підпадають під дію Закону України «Про альтернативні види палива».

Що каже Закон?

Згідно із Законом України «Про альтернативні види палива», відходи, продукти, залишки і біологічно відновлювальні речовини сільського, лісового господарства і харчової промисловості можуть бути використані в якості палива у кількох видах. Перший – вихідна трав'яна, деревна або інша біомаса. Другий – продукти виробництва із неї: брикети, гранули, пелети,

тріска, деревна стружка, тирса та інша вуглецевмістка тверда речовина.

Із біомаси можна отримати біогаз, генераторний газ, інші види газоподібного палива, що значно полегшує подальший процес транспортування, використання палива і заміни ним традиційного природного газу. Перспективним є напрямок перероблення біомаси у біодизель, біоетанол, біометанол, диметиловий ефір, смоли і інші горючі рідини, які утворюються в результаті хіміко-технологічних процесів піролізу (розпаду органічних сполук вихідної біомаси під дією вогню).

Перероблення біомаси з метою отримання біопалива вимагає додаткових інвестицій, витрат енергетичних та людських ресурсів. Але вироблення із вихідної біомаси твердого, рідкого чи газоподібного біопалива дає можливість вирішити низку складних екологічних, містобудівних, протипожежних і логістичних проблем, які виникають під час проектування, будівництва та експлуатації об'єктів біоенергетики.

Незалежно від виду палива, яке отримують із біомаси, воно має відповідати певним вимогам. І це не просто чийсь примхи. Закон встановлює, що належність палива до альтернативного має бути підтверджено спеціальним свідоцтвом – документом про ідентифікацію палива. Його видає Держенергоефективності відповідно до постанови Кабміну "Про порядок видачі свідоцтва про належність палива до альтернативного" (№1307 від 05.10.2004). Отже, біопаливо, призначене для реалізації як товарна продукція, підлягає обов'язковій сертифікації.

Ефективна робота паливоспалювального обладнання можлива лише за умови дотримання стабільних і постійних фізико-хімічних характеристик біомаси. До них належать: теплота згорання, вологість, забрудненість, склад горючих елементів, уміст золи, сірки, хлоридів і інших шкідливих домішок.

Відсутність стандартів якості біопалива в Україні створює господарські ризики для виробників теплової енергії.

Допустимі норми відхилення характеристик біопалива від договірних величин (за відсутності держстандартів) встановлюються на основі інформації від заводів-виробників теплогенерувального обладнання для спалювання біопалива.

За відсутності таких даних щодо обладнання, для оцінки взаємозамінності біопалива можна використовувати критерій сталої величини теплоти згорання біопалива, розповсюджений у теорії і практиці спалювання будь-якого палива.

Величина теплоти згорання біопалива, яке буде постачатись, не повинна відрізнятись від договірних величин більше ніж на 10%.

Виробники та трейдери біомаси на державному рівні мають обов'язково дотримуватись критеріїв сталості біомаси, як це передбачають стандарти ЄС. Сьогодні можна знайти багато повідомлень про продаж біопалива, але не вся біомаса реалізується з дотриманням критеріїв сталості.

У чому ж проблема з виробництвом біопалива?

Україна займає 6-е місце у світі по виробництву такого виду біопалива, як пелети, але більша їх частина (до 85%) експортується за кордон. Це пов'язано із низьким попитом на пелети на внутрішньому ринку.

За даними проекту «Німецько-Український Аграрний Діалог», у нашій країні 150 заводів щорічно виробляють до 240 тис. т пелет із біомаси. 50% цього обсягу – це пелети та брикети з соломи та лушпиння соняшнику. Якби таку кількість пелет використовували на внутрішньому ринку, уже сьогодні можна було б замінити близько 100 млн м³ природного газу.

Використання відновлюваних джерел енергії (зокрема, біомаси) стикається з таким бар'єром, як відсутність усталеного оптового ринку. Він дозволив би довгострокове стабільне постачання біомаси без великих коливань ціни.

Іншою проблемою є постачання сировини. Оскільки сировинний ринок недостатньо розвинений, виробники гранул зазнають труднощів із обсягами поставок та якістю сировини. Недостатня забезпеченість обладнання зі збору, а також нерозвинена інфраструктура є перешкодами для ефективного збору сировини.

Як щодо соломи?



Збір такої біомаси, як солома, необхідно виконувати зі значної площі посіву зернових.

Згідно із даними вчених Полтавської державної аграрної академії (Наукові праці ПДАА № 7 (26), вихід соломи у перерахунку на 100 га площі озимої пшениці становить близько 200-250 т.

Зверніть увагу, в 2001 р. ця цифра становила близько 800 т зі 100 га. Зменшення виходу соломи пояснюється переходом агровиробників на низькорослі сорти пшениці.

Для порівняння: річна потреба в біомасі для опалювального котла потужністю 1 Гкал/год становить близько 1400 т (робота котла на повній потужності протягом усього опалювального періоду дасть можливість виробити близько 3900 Гкал теплоти). Загальна річна кількість теплоти, яку виробляють котельні підприємства «Миргородтеплоенерго», становить станом на 2012 рік близько 86 тис. Гкал.

Таким чином, збирання біомаси у вигляді соломи для заміни природного газу на кожні 10% виробленої теплоти для систем муніципального теплопостачання м. Миргорода необхідно буде здійснювати з площі посіву зернових близько 1600 га.

З огляду на вищезазначене, вирішення питання вибору виду біопалива необхідно виконувати на основі варіантних техніко-економічних розрахунків усього комплексу збирання, перероблення і використання біомаси з урахуванням екологічних, теплотехнічних та економічних чинників.

Коли доцільно використовувати біопаливо?

Варто відзначити, що біомасу як паливо економічно доцільно утилізувати поблизу місць її накопичення або збору. Транспортування відходів сільського та лісового господарства, відходів деревообробки тощо, є економічно доцільним на відстань не більше 50 км. Це пов'язано з їх низькою енергетичною щільністю (менше 10 ГДж/м³) у порівнянні, наприклад, з дизельним паливом (36 ГДж/м³). Для транспортування на велику відстань підходять спеціально виготовлені біопалива з високою енергетичною щільністю, такі як гранули та брикети (18 ГДж/м³), піропаливо (28 ГДж/м³), біоетанол (22 ГДж/м³), біодизель (33 ГДж/м³).

Таким чином, для досягнення найбільшої економічної доцільності енергетичного використання біомаси та біопалив треба продумувати та проробляти логістику всього ланцюжка процесу - від вирощування/збору та попередньої обробки біомаси до її постачання кінцевому споживачу.

Брошури Проекту USAID «Місцеві альтернативні джерела енергії: м. Миргород»:

Брошура 1 «Альтернатива природному газу: біомаса як джерело енергії».

Брошура 2 «Біопаливо з біомаси: проблеми та перспективи».

Брошура 3. «Альтернативні джерела енергії та довілля».

Брошура 4 «Економічні аспекти використання альтернативних джерел енергії у комунальній теплоенергетиці».

Брошура 5. «Що має знати «четверта влада», висвітлюючи проблемні питання біоенергетики».

Розроблено ВБО «Інститут місцевого розвитку»

04655, Україна, м. Київ, вул. Ігорівська, 14А

Тел.: +380 44 4287610, Факс: +380 44 4287612

office@mdi.org.ua

www.mdi.org.ua



USAID
ВІД АМЕРИКАНСЬКОГО НАРОДУ



ІНСТИТУТ
МІСЦЕВОГО
РОЗВИТКУ

Місцеві альтернативні джерела енергії: м. Миргород (МАДЕМ)

БІОПАЛИВО З БІОМАСИ: ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ



Інформаційна брошура 2

З червня 2013 р. на Полтавщині впроваджується проект Агентства США з міжнародного розвитку (USAID) «Місцеві альтернативні джерела енергії: м. Миргород» за підтримки Полтавської ОДА. Проект, який триватиме 2 роки, започаткований за ініціативою місцевої влади та підприємства «Миргородтеплоенерго» з метою розробки сталих рішень для підвищення рівня використання місцевих альтернативних джерел енергії (біомаси) відповідно до вимог ринку та потреб охорони довкілля.

В рамках проекту підготовлено серію брошур. Вони мають надати громадянам інформацію для формування виваженої думки щодо доцільності використання альтернативних джерел енергії для вироблення теплоти у міських системах теплопостачання

Із питань щодо реалізації проекту виробництва теплоти із альтернативних джерел енергії в м. Миргород звертайтеся:

ВБО «Інститут місцевого розвитку»

office@mdi.org.ua

www.mdi.org.ua