

УДК 332

Ольга Мосій, Віталій Бревус, Вікторія Пономар

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя

ВПРОВАДЖЕННЯ ЄВРОПЕЙСЬКОГО ДОСВІДУ ВИКОРИСТАННЯ ЕНЕРГООЩАДНИХ ТЕХНОЛОГІЙ МАЛИМИ І СЕРЕДНІМИ ПІДПРИЄМСТВАМИ В УКРАЇНІ

Olha Mosiy, Vitaly Brevus, Viktoria Ponomar

IMPLEMENTING EUROPEAN EXPERIENCE OF ENERGY-SAVING TECHNOLOGIES USING BY SMALL AND MEDIUM-SIZED ENTERPRISES IN UKRAINE

У Стратегії розвитку вітчизняної промисловості зазначено, що важливими пріоритетними напрямками інноваційної діяльності до 2020 р. є впровадження енергоефективних та ресурсозберігаючих технологій, оновлення і розвиток агропромислового комплексу, застосування методів екологічного виробництва та охорони навколишнього природного середовища.

Одним із напрямків міжнародного співробітництва України є співробітництво у сфері виробництва (видобутку) та споживання альтернативних видів палива відповідно до законодавства України та міжнародних договорів України.

Зважаючи на те, що Україна є аграрною країною доцільно більш активно використовувати джерела біоенергетики. У розвитку біоенергетики сільської місцевості можна виділити три основні тенденції: скорочення загальних витрат енергії; збільшення використання відновлюваних джерел енергії; переважне застосування твердих видів біопалива.

В аграрній сфері економіки України для проведення сільськогосподарських робіт щороку використовується близько 1,9 млн. тонн дизельного палива і 0,6 млн. тонн бензину. Для виробництва такої кількості пального використовується майже 4,5 млн. тонн нафти, що переважно імпортується з інших країн. Постійне зростання її вартості призводить до підвищення вартості нафтопродуктів, а отже, і сільськогосподарської продукції. Тому традиційний варіант задоволення енергетичних потреб сільського господарства за рахунок тільки нафтопродуктів малоперспективний.

У процесі використання продуктів переробки нафти і природного газу забруднюється навколишнє середовище, що супроводжується зменшенням родючого шару ґрунту та знищенням лісових масивів, поширенням різноманітних важких захворювань населення.

Одним з найбільш реальних варіантів забезпечення сільського господарства альтернативними джерелами енергії є використання біологічних видів палива, які виготовляються з основної і побічної продукції сільського господарства.

До основних видів біосировини слід віднести продукцію, отриману в результаті вирощування пшениці, багаторічних трав, кукурудзи, соняшнику, ріпаку, гірчиці, тополі, верби, очерету. Вже нині окремі країни Євросоюзу мають позитивний досвід їх використання, як швидкозростаючих енергетичних культур.

Перспективним напрямом отримання альтернативного палива на сьогодні є спалювання соломи, яке потребує набагато менших початкових капітальних вкладень для його реалізації. Враховуючи те, що в Україні щорічно виробляється 50-60 млн. тонн соломи зернових і зернобобових культур, які не використовуються зовсім або ж використовується вкрай неефективно (близько 50-60 % спалюється на ріллі одразу після збирання врожаю), перспектива її застосування в сільській місцевості для

обігрівання приміщень адміністративного і соціально-культурного призначення очевидна.

Виробництво паливних брикетів із рослинних відходів (соломи) є актуальним для сільськогосподарських підприємств. Такі брикети є досить затребуваним, що пояснюється високою тривалістю горіння з мінімальною зольністю. Для порівняння: наприклад, зольність кам'яного вугілля – 30%, паливних брикетів із соломи пшениці – 0,7%. Крім того, паливні брикети володіють дуже низькою емісійністю вуглекислого газу. Викиди CO₂ від паливних брикетів у 10 разів менші, ніж від спалення газу, у 20 разів нижчі, ніж від спалення деревного вугілля і в 50 разів менші, ніж від спалення кам'яного вугілля.

Паливні брикети, одержувані з рослинних відходів, володіють рядом беззаперечних переваг у порівнянні з іншими видами палива:

- можливість використання паливних брикетів в котлах будь-якої потужності – від опалення приватних будинків до великої ТЕЦ;
- порівняно з деревними, солом'яні брикети мають вищу зольність (4% проти 2,5%), однак зола із соломи є корисним добривом, тоді як із вугілля утворюється 10-35% шкідливого шлаку;
- теплотворна здатність паливних брикетів становить 4,5-5 кВт/кг, що в 1,5 рази більше, ніж у деревини, і порівняна до вугілля;
- низька собівартість виробництва паливних брикетів;
- брикети – екологічно чистий продукт: без хімічних добавок і склеюючих речовин, виробляються з натуральних, необроблених ніякими хімічними препаратами рослинних відходів;
- брикети ущільнені в 4-12 разів, в результаті чого підвищується ефективність транспортних перевезень та зменшується площа складування;
- брикети добре розгораються, відрізняються тривалим горінням без іскроутворення.

Прикладом ефективного використання альтернативних видів палива (солом'яних брикетів) у Тернопільській області є ТОВ «Микулинецький Бровар».

ТОВ «Микулинецький Бровар» – це підприємство, яке виробляє та реалізує пиво і безалкогольні напої. Розташоване у селищі міського типу Микулинці Терехівлянського району Тернопільської області. Найстаріша броварня України.

З 2013 року підприємство використовує для своїх потреб альтернативні види палива. Солом'яні брикети виготовляються на своєму господарстві в с. Ласківці, яке розташоване за 45 км від ТОВ «Микулинецький Бровар». Солома, як сировина для виготовлення брикетів збирається на полях ТОВ «Ласківський Бровар». Під час збору урожаю, зокрема пшениці, ріпаку солома тюкується у великі тюки (болоти), котрі завозяться до місця складування. Процес виготовлення солом'яних брикетів повністю автоматизований. В одну зміну виробнича лінія може виробляти 5 тонн паливних брикетів. Виготовлені брикети транспортуються на завод, які пізніше засипаються в бункер, з якого шнеком подаються у котел.

Таким чином, на прикладі ТОВ «Микулинецький Бровар» можна бачити який ефект дає використання альтернативних видів палива для економії природного газу.

Використання солом'яних брикетів в опалювальній системі та енергозатратних процесах дало можливість ТОВ «Микулинецький Бровар» значно скоротити споживання газу, а отже знизити собівартість продукції.

На основі даного прикладу, можна говорити про можливість і необхідність широкого впровадження технології виробництва паливних брикетів з відходів рослинництва. Ця технологія дозволяє вирішувати проблеми утилізації відходів і виробляти високоефективне екологічно чисте паливо з відновлюваної сировини.