

Список використаних джерел

1. Макаренко М.Г., Калашник Є.А. Переваги переходу до проактивного технічного обслуговування тракторів. // Матеріали XX міжнародного форуму молоді "Молодь і індустрія 4.0 в XXI столітті" 04-05.04.2024. Харків, 2024. С.189.

2. Макаренко М.Г., Пиріжок В.І. Використання штучного інтелекту у вбудованих системах сільськогосподарських тракторів. // Матеріали XX міжнародного форуму молоді "Молодь і індустрія 4.0 в XXI столітті" 04-05.04.2024. Харків. 2024. С. 192.

УДК 921.1

ПАЛИВНІ ПЕЛЕТИ ІЗ СОЛОМИ

Єсіпов О.В. к.т.н., доцент, Бутенко І.А., Скрипник Б.Г. здобувачі ВО

Державний біотехнологічний університет

Паливні гранули (пелети) — біопаливо, яке отримують із торфу, деревних відходів і відходів сільського господарства або з вугілля. Є гранулами циліндричної форми стандартних розмірів. Сировиною для виробництва гранул можуть бути торф, деревні відходи: кора, тирса, тріска й інші відходи лісозаготівлі, а також відходи сільського господарства: відходи кукурудзи, соломи, відходи круп'яного виробництва, лушпиння соняшника тощо.

Пелети із соломи – це паливні гранули, які є твердим енергетичним носієм, що виробляються шляхом механізованого пресування соломи.



Рис. 1 – Паливні пелети із соломи

Переробка соломи в паливні гранули простіша за виробництво пелет із деревини. Для цього біопалива не потрібна сушка. Гранули виготовляють не лише із пшеничної соломи, але і із інших відходів рослинництва такого роду. Подібні відходи виникають у значних об'ємах, але поки використовуються в незначних кількостях. Для виробництва пелет із соломи обов'язково використовується обладнання, яке здатне подрібнювати тюки і рулони соломи. Подрібнювач ефективно працює при вологості соломи 15% і менше. Солома містить меншу частку лігніну у порівнянні із деревиною. Пелети, що виходять із

гранулятора, мають високу температуру і низьку міцність. Саме тому після гранулятора вони подаються в спеціальний охолоджувач. За його впливу, завдяки випаровуванню води, зменшується вологість гранул. Охолоджені пелети із соломи стають твердими. Пальне може перевозитись в дрібній тарі, наприклад, поліетиленових мішках масою 15 кг. Для фасовки використовується спеціальне обладнання. Також пелети перевозять на піддонах або в біг-бегах.

Технології виробництва біопального стають все більш популярними. Вони дозволяють вирішувати проблеми, що пов'язані з утилізацією незатребуваних відходів і виснаженням джерел енергії, що не відновлюються.

Фізичні характеристики циліндричних солом'яних пелет: діаметр – 6,8,10, 12-15 мм, довжина – 10-35 мм.

Переваги паливних пелет із соломи

- 100% натуральні - гранули виготовляються із соломи різних рослин без добавок

- Екологічно чисті – пелети з соломи є CO₂-нейтральними. В атмосферу викидається в 15 раз менше CO₂, ніж при горінні природного газу.

- Відновлювані - пелети з соломи є біо-продуктом, виготовленим з відновлюваних відходів сільського господарства

- Економічні – пелети з соломи економічно конкурентні с іншими видами енергії

- Зручні при транспортуванні і зберіганні

- Пожежна безпека – в порівнянні з газом, нафтою і дровами пожежна безпека набагато вище, оскільки пелети схильні до самозаймання в значно меншій мірі

- Якісні характеристики пелет з соломи:

- Теплотворна здатність - 14,0-15,0 МДж/кг

- Зольність - до 8%

- Вологість - до 10%

Список використаних джерел

1. Гелетуха Г.Г., Железна Т.А. Перспективи використання відходів сільського господарства для виробництва енергії в Україні. Аналітична записка БАУ №7, 2014

2. Гелетуха Г.Г., Железна Т.А., Кучерук П.П., Олійник Є.М. Сучасний стан та перспективи розвитку біоенергетики в Україні. Аналітична записка БАУ №9, 2014

3. Гументик М.Я. Атлас високопродуктивних біоенергетичних культур // Біоенергетика, № 2, 2013, с. 6-7.