

ХАРАКТЕРИСТИКИ ВИКОРИСТАННЯ БРИКЕТУВАННЯ В ПЕРЕРОБНІЙ ПРОМИСЛОВОСТІ

Самойчук К.О., доктор техн. наук, доц.,
Самохвал В.А., інженер

Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного

Брикетування є необхідною операцією в різних видах промисловості, в наслідок якої зменшуються витрати на зберігання і транспортування сировини [1]. Широко розповсюджене виробництво брикетів в машинобудівній і переробній галузі промисловості для переробки різноманітних видів сипких і волокнистих матеріалів, зокрема рослинної сировини і для виробництва паливних брикетів для побутових і промислових потреб. Брикетне паливо має багато переваг, головні серед яких є: високий рівень теплопередачі, економічність і екологічність [2].

Високий рівень тепловіддачі. Середній показник у паливних брикетів становить до 5,5 тис. ккал/кг. І такий показник майже в 2 рази більше, ніж у дров, та наближений до кам'яного вугілля. Все це можливо при умові дотримання технології пресування і правильного дозування різних типів сировини.

Економічність. Висока тепловіддача паливних брикетів дає змогу значно заощадити кошти. Паливні брикети високої щільності горять значно довше за дрова та рівномірно, тому при мінімальній кількості паливних брикетів досягається велика кількість тепла, що сприяє значному заощадженню коштів користувачів.

Екологічність. При виробництві паливних брикетів і в процесі їх згоряння не завдається шкоди навколишньому середовищу. Паливні брикети не виділяють у повітря (при дотриманні технологічних процесів) токсичних речовин. Причому, виготовлення паливних брикетів з вторинної сировини, дозволяє отримати безвідходне виробництво.

Чистота. При згорянні паливних брикетів залишається незначна кількість попелу, який використовують як добриво. Димохід і інші частини системи опалення довгий час залишаються чистими і функціональними.

Паливні брикети використовуються в різних системах опалення тому потребує використання додаткового обладнання. Так як брикети мають велику щільність, їх легко транспортувати, вони легко упаковуються і не займають багато місця і мають досить тривалий період зберігання.

При зберіганні паливних брикетів в сухому та провітрювальному місці вони мають тривалий час зберігання. Тому запас можна робити відразу на декілька сезонів.

Для брикетування використовуються різні види брикетувальних машин, стислий огляд яких надано у таблиці 1 [3].

Таблиця 1 – Огляд видів брикетувального обладнання

Найменування	Прес «Nestro»	Гідравлічний прес «RUF»	Шнековий прес «Піні-Кей»
Сировина, розмір матеріалу, мм	3 - 20 мм	3 - 20 мм	3 - 15 мм
Вологість сировини	6% - 16%	6% - 16%	6% - 8%
Форма й розміри брикету	 D = 50,60,70,80мм	 50 x 200мм	 D = 50,60,70,80мм
Щільність продукту, г/см ³	0,9 - 1,2	0,9 - 1,1	1 – 1,3
Енергоспоживання, кВт / год	24	35	65
Продуктивність, кг/год	500-700	400-450	350-400
Режим роботи (частота зупинок на обслуговування)	Дуже рідко	Дуже рідко	Часто
Робоча обстановка	Є пил	Є пил	Чадний дим і пил
Попит на брикети	Високий	Дуже високий	Високий
Для користувача	Просте в експлуатації і технологічному режимі. Високорентабельне устаткування	Просте в експлуатації і технологічному режимі. Дороге і низькорентабельне обладнання	Тяжке в експлуатації і технологічному режимі. Не дороге і низькорентабельне обладнання

Таким чином паливні брикети є універсальним засобом опалення промислових об'єктів та об'єктів соціального призначення. Вони знайшли великий попит як паливо для котлів для опалення виробничих об'єктів за

різною площею, об'єктів соціально-побутового призначення (адміністративних будівель, шкіл, лікарень), для побутових потреб населення [4]. Вже давно минув той час, коли для опалення печі можна було використовувати тільки дрова. Сьогодні з'явилася гідна їм альтернатива у вигляді паливних брикетів. Використання інноваційної технології брикетування та грануляції, дозволяє отримати конкурентоспроможне паливо для котлів з високими показниками тепловіддачі й по нормах екології.

Ще один плюс паливних брикетів – зручність збуту, з однієї сторони для користувачів, з другої – великий дохід для виробників. І саме завдяки цим двом вище вказаним причинам брикети так швидко поширюються по всьому світу.

Література:

1. Кіндзера Д.П., Атаманюк В.М., Госовський Р.Р., Мотіль І.М. Дослідження процесу формування паливних брикетів із рослинної сировини та визначення їх характеристик. Науковий вісник НЛТУ України, 2013. С. 138–146.
2. Удовиченко Г.А., Хоменко Л.В., Алєйнікова Т.Л., Дерієнко В.В., Ткаченко С.К. Досвід виробництва альтернативних екологічно чистих видів палива на полтавщині. Вісник Полтавської державної аграрної академії, № 3, 2010. С. 159–163.
3. Полянський О. С., Д'яконов В. І., Д'яконов О. В. Комплексна оцінка і аналіз енергетичних показників існуючих технологій переробки рослинних відходів у паливні брикети. Вісник Харківського національного технічного університету сільського господарства, Вип. 190 «Механізація сільськогосподарського виробництва». 2018. С. 192-202.
4. Локтєв Е. М., Захарченко Д. О. Поновлювані енергетичні ресурси – шлях до енергетичної незалежності України / Е. М. Локтєв, Д. О. Захарченко. - Ж-л «Економіка будівництва і міського господарства» Т. 7, № 1,