

РОЗВИТОК ПРОЦЕСІВ ТА ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ВИРОБНИЦТВА ПАЛИВНИХ БРИКЕТІВ З БІОМАСИ.

Трошин О.Г., Моїсєєв В.Ф., Тельнов І.А., Зовінський С.І.
*Національний технічний університет «Харківський політехнічний
інститут», Харків, Україна*

Отримання енергії з нетрадиційних та відновлювальних джерел набуває великого значення в теперешній час, коли спостерігається певний дефіцит енергії та зростання її ціни.

Виробництво паливних брикетів з біомаси, відходів обробки деревини, рослинництва та ін., має наступні позитивні моменти:

- отримання високоякісного (висококалорійного, низькозольного, екологічно безпечного, зручного у транспортуванні та застосуванні) органічного палива;
- утилізації величезної кількості відходів;
- зменшення залежності від традиційних джерел енергії як на державному рівні так і на рівні приватного господарства;
- розвиток малого та середнього бізнесу, забезпечення зайнятості.

Аналіз розвитку виробництва брикетів показав, що в останній час є потрібними мобільні установки, які б могли здійснювати переробку сировини різної якості на місці утворення або складування відходів.

Основними проблемними моментами технології виробництва брикетів є сушіння та брикетування.

Сушіння є найбільш енергоємною стадією виробництва, а обладнання для сушіння та уловлювання пилу є найбільш габаритним у порівнянні з обладнанням інших стадій. Підвищення питомої продуктивності по волозі, що випаровується, з 30 – 80 кг/(м³ · год) до 120 – 150 кг/(м³ · год) є можливим при сушінні в інтенсивних гідродинамічних умовах з застосуванням механічної активації руху матеріалу. У деяких випадках можливо суміщення сушіння та подріблення сировини у одному апараті.

Основними вимогами до стадії брикетування є одержання брикету з густиною 1000-1200 кг/м³ незалежно від якісної характеристики сировини. Досягнення цих вимог забезпечується за рахунок використання шнекових пресів в яких крім ущільнення сировини відбувається також її нагрів, часткове досушування та скрплення за рахунок природного лігніну без додавання зв'язуючих речовин, а також формування захисного гідрофобного шару на поверхні брикету. Недоліками сучасного пресового обладнання є складність переналадки на різні види сировини та швидке абразивне зношування робочих органів, особливо шнека.