

УДК 621.926.5:620.92

**ВИГОТОВЛЕННЯ БРИКЕТІВ, ПЕЛЕТ, ГРАНУЛ В УМОВАХ
ПРИВАТНОГО ГОСПОДАРСТВА**

Солона О.В.

Василенко Т.С.

На сучасному етапі розвитку альтернативних джерел енергії постає питання про впровадження існуючих та перспективних технологій утилізації невикористаних матеріалів (солонина, тирса, лузга) в умовах приватного господарства. Відомо, що на сьогоднішній день одним з перспективних напрямів енергозабезпечення є рекуперативне використання біомаси агропромислового комплексу у якості потенційного біопалива [1]. Тому актуальним є налагодження виробництва висококалорійних паливних брикетів, пелет та гранул з невикористаних матеріалів у самому господарстві, що дозволяє одночасно позбутися від накопичувальних відходів і зменшити витрати на паливо.

В умовах приватного господарства потужна технологічна лінія виготовлення брикетів, пелет чи гранул економічно не доцільна. Тому ми пропонуємо використання міні пресу для виготовлення паливних брикетів, пелет чи гранул.

Найбільш простими для виготовлення в умовах приватного господарства є важільний або гвинтовий прес, що не вимагають електро- або гідроприводу. За основу беремо прес для виготовлення плитки або шлакоблоку. Саморобний прес для брикетів (рис. 1) може бути виготовлений як з дерева (важільний прес), так і з металевого профілю (гвинтовий прес).

Першим кроком є визначення форми і розмірів брикетів, пелет чи гранул, які будуть оптимальними для використовуваних у приватному господарстві

котла або печі. Ми розглядали циліндричну та прямокутну форми брикетів, пелет чи гранул.

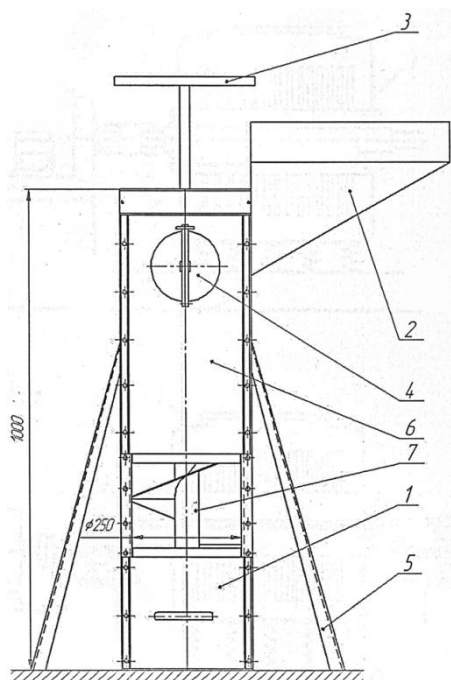


Рис.1 Прес для виготовлення брикетів, пелет та гранул: 1 - вивантажувальний бункер; 2 - завантажувальний бункер; 3 - вороток; 4 - оглядове вікно; 5- опора; 6 - корпус; 7- шнек.

Найпоширеніша і найлегша у виготовленні є циліндрична. Її отримують за допомогою обрізки товстостінної труби потрібних діаметра та висоти. Надалі труба буде прес-формою, в якій відбуватиметься формування брикети, пелети чи гранули під впливом рухомого верхнього пуансона, що приводиться в рух системою важелів або гвинтовою парою. Для збільшення продуктивності саморобного преса в конструкції передбачається отримання одразу кількох брикетів одночасно, що безумовно призведе до ускладнення конструкції та збільшення матеріальних і фінансових витрат.



Для отримання прямокутної форми брикети, пелети чи гранули пропонується виготовлення прес-форми з листового металу, з'єднаного електрозварюванням (рис 2.). У підставці і бічних стінках просвердлюються дрібні отвори, через які віддалятиметься волога при пресуванні.

Виготовлений прес необхідно жорстко закріпити на опорній рамі.

«Перспективи розвитку техніки АПК»: матеріали VIII студентської науково-технічної конференції факультету механізації сільського господарства, м. Вінниця, 19 березня 2015 р.: - Вінниця: Вид-во ВНАУ, 2015. – 141 с.

Для приготування сировини для виробництва брикетів, пелет чи гранул використовують вібраційні млини [2]. Вони поєднують достатньо високу інтенсивність технологічної дії з відносно простою конструкцією. Питома продуктивність даних машин, практично, в 5 разів перевищує подібний параметр для відцентрових млинів. Зменшення тривалості помелу, а у багатьох випадках і питомих витрат енергії забезпечує скорочення експлуатаційних витрат.

Рис.2 Прес з прямокутною прес-формою для виготовлення брикетів, пелет та гранул

Все це дозволяє використовувати вібраційні млини для обробки різних матеріалів в широкому діапазоні дисперсності.

Отже, сконструйований за запропонованою схемою міні-прес, є доцільним для виготовлення брикетів, пелет та гранул з невикористаних матеріалів в умовах приватного господарства. Такий прес має ряд переваг: практичність –можна встановити на відкритому повітрі, накриваючи його на зимовий період плівкою, або ж у приміщенні, тоді виготовлення паливних брикетів можна здійснювати цілий рік, в залежності від накопичення вихідної сировини; просте конструктивне виконання. Запропонований прес зменшує економічні витрати приватного господарства та зменшує негативний вплив відходів на навколишнє середовище.

Список літератури

1. Солоня О.В. Особливості застосування вібраційного млина при приготуванні сировини для виготовлення пелет / О. В. Солоня, Т.С. Василенко //IVміжнародна науково-технічна конференція «Земля України – потенціал продовольчої, енергетичної та екологічної безпеки держави» - Вінниця, 17-18 жовтня 2014 р. – С. 48-52.

2. Пат. 94905 Україна, МПКВ02С19/16. Вібраційний млин / Солоня О.В., Коц І.В., Василенко Т.С., Мельник А.Ю.. – № 201404968 ; заявл. 12.05.2014 ; опубл. 10.12.2014, Бюл. № 23. – 2с.

«Перспективи розвитку техніки АПК»: матеріали VIII студентської науково-технічної конференції факультету механізації сільського господарства, м. Вінниця, 19 березня 2015 р.: - Вінниця: Вид-во ВНАУ, 2015. – 141 с.