

Для зниження енергоємності процесу подрібнення і поліпшення гранулометричного складу готового продукту, стосовно до малогабаритних дробарок, запропоновано конструктивно-технологічну схему ротора з рівномірно розподіленими по його колу голкоподібними робочими елементами.

Обґрунтовано конструктивні параметри ротора з голкоподібними робочими елементами для подрібнення фуражного зерна: довжина голкоподібного елемента - 40-50 мм; діаметр - 4-6 мм; маса - 9-40 г.

Література:

1. Кукта Г.М. Машины и оборудование для приготовления кормов. - М.: Агропромиздат, 1987. - 303 с.
2. Виробництво комбікорму в умовах господарства / С.М. Рахімов, К.В. Даниленко. - М.: Агропромиздат, 1989. – 312с.
3. Акименко А.В. Совершенствование рабочих органов молотковой дробилки / А.В.Акименко // Аграрная наука в начале XXI века. Материалы международной научно-практической конференции молодых ученых и специалистов – часть III. / ВГАУ. – Воронеж, 2002. - С. 228 – 230.

УДК 664.3.032:6653

ОБГРУНТУВАННЯ КОНСТРУКЦІЇ РОТОРНОГО ГРАНУЛЯТОРА З ПЛОСКОЮ МАТРИЦЕЮ

Некрасов В.С., студент гр. М 5/1 маг, Євтушенко О.М., студент гр. ЗМ 6/1

Миколаївський національний аграрний університет
Науковий керівник к.т.н., доц. Горбенко О.А.

Анотація

Виконано аналіз відомих конструкцій для виробництва гранул та запропоновано конструкцію роторного гранулятора з плоскою матрицею, яка відрізняється простотою конструкції, зручністю експлуатації і відносною простотою у виробництві матриць.

Annotation

The analysis of known designs for production of pellets and asked to design a rotary granulator with a flat matrix, characterized by simplicity of design, ease of use and relative ease of production matrices.

Актуальною проблемою олійних виробництв є процес подальшої переробки лузги.

Виробництво гранул має ряд переваг в порівнянні з традиційним паливом завдяки відновленню вихідної сировини, високій енергоконцентрації, насипної щільності, транспортабельності, екологічності та низьким енерговитратам при виробництві [1].

В результаті аналізу виявлено, що для виробництва гранул можна застосовувати конструкцію роторного гранулятора з плоскою матрицею.

Матеріал, що направляється на гранулювання піддається деформації у роторному пресі. Зони деформації роторного преса можна представити у вигляді каналу змінного перерізу з криволінійними границями, а формуючий канал в роторному грануляторі - як канал прохідного пресування змінного перерізу.

Відомо, що для процесу гранулювання найчастіше застосовують гранулятори, що мають циліндричну матрицю.

Виконаний аналіз відомих конструкцій дозволив зазначити, що конструкція гранулятора з плоскою матрицею відрізняється простотою конструкції, зручністю експлуатації і відносною простотою у виробництві матриць. При виготовленні матриць канали в них виконують як з постійним так і з перемінним перетином (рис. 1).

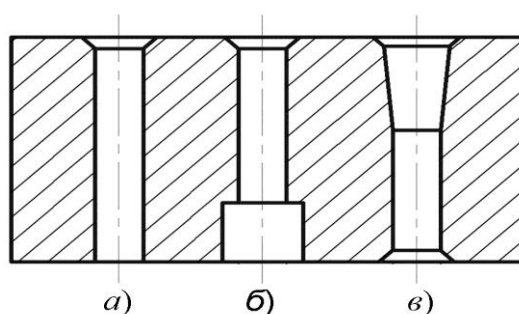


Рис. 1. Приклади виконання каналів в матрицях роторних пресів

При перекочуванні зубчастого валка (рис. 2) сировина маса змінюється за рахунок сил тертя, деформується (перетворюється в клин), а внаслідок пластичних деформацій і циркуляційного руху, відбувається її ущільнення. Збільшення числа контактів частинок збільшує опір матеріалу зрушенню, обумовлюючи тим самим відповідне зростання напруг.

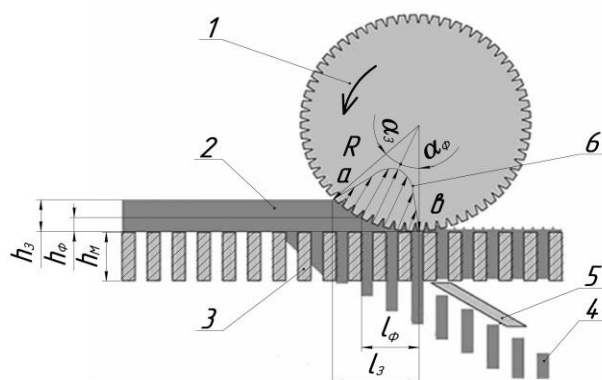


Рис. 2. Схема продавлювання матеріалу через канали матриці:

1 - валок; 2 - матеріал; 3 - матриця; 4 - гранули; 5 - ніж; 6 - епюра напругень

У момент, коли ці напруги перевищать опір матриці, почнеться процес формувань гранул. При цьому тиск в робочій області буде знижуватися від тиску формувань до тиску пружної післядії, а щільність сформованої маси залишиться постійною.

Таким чином, запропонований пристрій має такі переваги:

1) Простота конструкції, зручність експлуатації і відносна простота у виробництві матриць.

2) Відновлення вихідної сировини, висока енергоконцентрація, насипна щільність, транспортабельність, екологічність та низькі енерговитрати при виробництві.

Література:

1. Назаров В.И., Булатов И.А., Макаренков Д.А. Особенности разработки процесса прессового гранулирования биотоплива на основе древесных и растительных отходов // Химическое и нефтегазовое машиностроение. 2009. №2. - С. 35 – 39.
2. Назаров, В. И. Особенности разработки процесса прессового гранулирования биотоплива на основе древесных и растительных отходов / В. И. Назаров, И. А. Булатов, Д. А. Макаренков // Химическое и нефтегазовое машиностроение. – 2009. – № 3. – С. 15– 19.
3. Глебов, И. Т. Резание древесины / И. Т. Глебов. – Екатеринбург : УГЛУ, 2001. – 151 с.
4. Казанков, Ю. В. Расчет и конструирование формующего инструмента / Ю. В. Казанков, В. А. Миронов, М. С. Макаров. – М. : МИХМ, 1986. – 84 с.

УДК 631.361.85

ОБГРУНТУВАННЯ ВИБОРУ ТЕХНОЛОГІЧНОЇ СХЕМИ ПЕРЕРОБКИ ПЛОДОВОЇ ТА ТОМАТНОЇ СИРОВИНИ

Кушніренко С.М., студент гр. ЗМ 6/1, Стрельченко І.В. студент гр. ЗМ 6/1

Миколаївський національний аграрний університет

Наукові керівники к.т.н., доц. Горбенко О.А., ас. Кім Н.І.

Анотація

Проаналізовано відомі технологічні схеми переробки плодової та томатної сировини і складено загальну технологічну схему переробки плодової та томатної сировини, яка дозволяє скоротити технологічні операції за рахунок виконання операції подрібнення і протирання однією машиною.

Annotation

Analyzed the known technological schemes of processing tomato fruit and raw and prepared a general technological scheme of processing tomato fruit and raw materials, which reduces the manufacturing operations through the operation of grinding and rubbing one machine.

Пріоритетний напрямок розвитку господарств які розташовані на півдні України – це вирощування плодовоовочевої сировини, такої як – плоди різних видів кісточкових, томатів та здійснення переробки в готовий продукт для споживання населенням. Реалізація продукції