

ДРОБИЛКА ДЛЯ ЗЕРНА УДАРНО-ЦЕНТРОБЕЖНОГО ТИПА

Татариков В.Э.

Научный руководитель – канд. техн. наук, доцент Чехунов О.А.

ФГБОУ ВО Белгородский ГАУ

(309503, Россия, Белгородская область, Белгородский район, п. Майский, ул. Вавилова, 1, каф. Машин и оборудования в агробизнесе, тел. (4722) 38 19 48)

E-mail: Olegbelgorod@mail.ru

Одной из наиболее актуальных проблем аграрного производства на современном этапе является обеспечение населения в достаточном количестве качественными продуктами. В целях успешного удовлетворения растущих потребностей в продуктах необходимо развивать все отрасли животноводства, что в свою очередь напрямую связано с созданием прочной кормовой базы.

Современное животноводство немислимо без использования комбикормов. Для измельчения зерна промышленностью выпускается довольно большой модельный ряд дробилок.

Недостатки молотковых дробилок следующие: высокий удельный расход энергии (по некоторым данным составляющим 18...25 кВт ч/т); неравномерность гранулометрического состава готового продукта; высокая металлоемкость; повышенная вибрация; быстрый износ рабочих органов; повышенная шумность и др.

В процессе работы серийных дробилок разрушение материала осуществляется за счет контактных столкновений, а именно ударов молотков по частицам и удара частицы о неподвижную преграду деки, решето, взаимного разрушения частиц при столкновении, а также путем взаимного трения материала. На разрушение материала расходуется от 11... 16% всей энергии остальная часть тратится на непроизводительные затраты.

В настоящее время большое внимание уделяется разработке измельчителей ударно-центробежного действия работающих по принципу разгона и удара материала о подвижную или неподвижную преграду и центробежно-роторных машин, работающих по принципу скальвания или резания зерна. При среднем и крупном помоле эти машины затрачивают почти в 2 раза меньше электроэнергии в сравнении с молотковыми дробилками, а в получаемом продукте снижается наличие пылевидной фракции.

Нами предлагается конструктивная схема дробилки для зерна центробежно-ударного действия. Рабочие органы – два расположенных соосно и вращающихся в противоположные стороны диска с чередующимися концентрическими конусами, на которых по окружности под углом прямого удара установлены измельчающие рифленные лопатки.

Данная конструкция, по сравнению с существующими устройствами, обеспечивает следующие преимущества: увеличение интенсивности разрушения; предупреждение скольжения материала по измельчающим лопаткам; возможность регулирования степени измельчения материала в широких пределах.