

ЛИТЕРАТУРА

1. Банадысев, С. А. Современные технологии хранения картофеля / С. А. Банадысев, А. Н. Ярохович // Наше сельское хозяйство. – 2010. – №10. – С. 4-19.
2. Методические рекомендации по специализированной оценке сортов картофеля / С. А. Банадысев [и др.]. – Минск, 2003. – 71 с.
3. Технологии хранения картофеля / К. А. Пшеченков [и др.]. – Картофелевод, 2007. – 191 с.

УДК 621.926

ВИБРОВАЛКОВЫЙ ИЗМЕЛЬЧИТЕЛЬ ЗЕРНА

Сиваченко Л. А., Дремух В. А., Сотник Л. Л.

УО «Барановичский государственный университет»

г. Барановичи, Республика Беларусь

В соответствии с Государственной программой развития аграрного бизнеса в Республике Беларусь на 2016-2020 гг. необходимо увеличить объем производства комбикормов на 10% к уровню 2015 г.; стабилизировать производство муки на уровне 2015 г.; увеличить объем производства крупяной продукции на 15% к уровню 2015 г.

Измельчение – обязательный прием при обработке зерна злаковых и бобовых. Размолотом, дроблением и плющением зерна разрушается твердая оболочка, что облегчает разжевывание, в результате чего превышает доступность питательных веществ и, следовательно, снижается расход кормов на единицу продукции животноводства.

Одним из новых конструкторских решений по разработке мельниц повышенной энергонапряженности воздействия на частицы разрушаемого материала является предлагаемый нами вибровалковый измельчительный аппарат, кинематическая схема которого приведена на рисунке.

Вибрационное воздействие на материал осуществляется приданием одному из валков дополнительного движения эксцентрично относительно его центральной оси, что способствует созданию в измельчаемом материале сложного объемного нагружения, осуществляемого с большой частотой воздействия.

Вибровалковый измельчитель состоит из рамы 1, на которой в соответствующих опорах 2, 3 посредством цапф 4, 5 смонтирован неподвижный валок 6, а в опорах 7, 8 установлен эксцентриковый вал 9, опирающийся на опоры 10, 11 подвижного валка 12. Привод неподвижного валка 6 осуществляется от электродвигателя 13 через муфту 14, редуктор 15 и муфту 16, а подвижного валка – от электродвигателя

17 через муфту 18. Для загрузки и выгрузки материала предусмотрены устройства выполненные в виде люков 19, 20. Эксцентриковый вал 9 устанавливается в опорах 7, 8 с эксцентриситетом e относительно центральной оси подвижного вала 12.

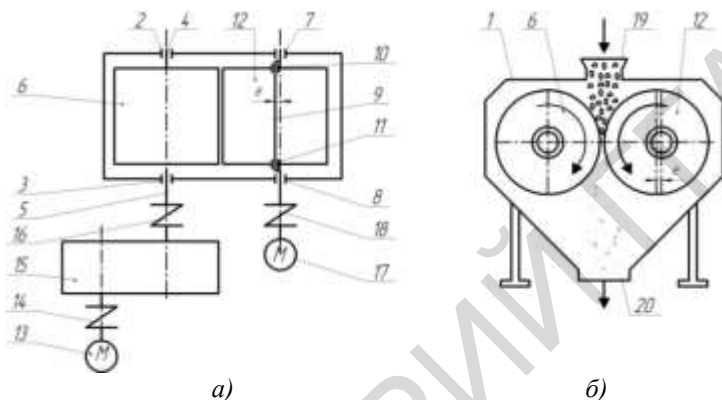


Рисунок – Схема вибровалкового измельчителя:
а – вид сверху, *б* – вид сбоку

Рабочий процесс вибровалкового измельчителя осуществляется следующим образом. Одновременно включаются электродвигатели 13, 17 и приводят во вращение соответствующие элементы конструкции, причем неподвижный валок 6 и эксцентриковый вал 9 вращаются навстречу друг другу. При этом эксцентриковый вал 9 через опоры 10, 11 сообщает подвижному валку 12 круговые колебания с амплитудой $2e$. Через загрузочный люк 19 в межвалковое пространство непрерывным потоком подается подлежащий обработке исходный материал и подвергается интенсивному разрушению путём динамического высокочастотного сжатия со сдвигом.

В процессе работы измельчителя собственно подвижный валок 12 за счёт сил трения, возникающих в зоне контакта частиц материала с валком и их захвата внешней поверхностью неподвижного вала 6 и реактивного момента, создаваемого силами трения эксцентрикового вала 9, приводит к вращению подвижного вала 12 в направлении, противоположном вращению вала 6, что способствует захвату материала и его принудительному перемещению через межвалковое пространство. Обработанный таким образом материал удаляется из рабочей зоны агрегата через выгрузочный люк 20.

Выполненные расчеты показывают, что вибровалковый измельчитель схож с валковыми машинами по производительности и энергоем-

кости. Обеспечение эксцентричного положения оси быстроходного вала позволит увеличить объемное нагружение на частицы материала, при этом нагрузки на измельчаемый материал носят циклический характер, частицы материала подвергаются интенсивному истирающему воздействию, что приводит к повышению эффективности процесса измельчения и увеличению производительности измельчителя.

УДК 641.514.3

РАЗРАБОТКА ПЕРСПЕКТИВНОГО ОБОРУДОВАНИЯ ДЛЯ ОЧИСТКИ ОВОЩНОГО СЫРЬЯ

Терешкин О. Г., Горелков Д. В., Дмитриевский Д. В.

Харьковский государственный университет питания и торговли
г. Харьков, Украина

Значительную часть оборудования, которое используется для промышленной переработки лука репчатого, невозможно и нецелесообразно использовать на предприятиях ресторанного хозяйства, поскольку оно является высокопроизводительным и требует больших производственных площадей [1].

На сегодняшний день возникает необходимость создания аппаратов для переработки сельскохозяйственной продукции, которые будут иметь небольшие размеры, энергетически эффективные показатели и будут экологически безопасны [2].

В настоящее время возникает необходимость решения вопроса качественной очистки лука репчатого. Одним из вариантов решения этого вопроса является разработка комбинированного способа очистки лука и создание современного оборудования для его реализации. Для интенсификации разработки нового оборудования был проведен ряд теоретических и экспериментальных исследований, в ходе которых было определено влияние параметров процесса очистки на процент потерь сырья и качество очистки продукта. Одним из перспективных направлений совершенствования процесса очистки лука репчатого является разработка новых специализированных аппаратов, принцип действия которых основан на комбинировании процессов термического и механического воздействия на продукт. Комбинация парового и механического способов в одном аппарате позволит существенно улучшить качество очистки сырья.

С целью реализации комбинированного способа очистки была разработана новая конструкция аппарата для очистки лука репчатого.