

Интересный пример использования инерции в технике работа воздухоочистителя тракторных и автомобильных двигателей. Для нормальной работы двигателя необходимо, чтобы воздух, поступающий в него, не содержал частиц пыли. Попадание пыли вызывает быстрый износ деталей (клапанов, поршней, цилиндров).

Сбоку у трактора имеется высокая труба с колпаком, через которую всасывается атмосферный воздух. Дойдя до нижнего конца трубы, он резко изменяет свое направление. При этом более тяжелые частицы пыли, содержащиеся в воздухе, продолжают движение по инерции прямолинейно и попадают в масло, имеющееся на дне воздухоочистителя. Воздух, пройдя через фильтры, окончательно очищается и попадает в двигатель.

Инерция играет незаменимо важную и ключевую роль в машиностроении, как в теоретической ее части, так и в практической. Несомненно, инерция способствует развитию машиностроения. Несмотря на то, что инерция имеет как положительные, так и отрицательные черты, необходимо расширять использование и бороться с отрицательными сторонами, для чего изучать законы физики.

Список использованной литературы

1. Инерция //Физическая энциклопедия. – М.: Советская энциклопедия, 1990. – Т. 2. – С. 146. – 704 с.
2. Кокарев С. С. Три лекции о законах Ньютона. Ярославль. // Сб. трудов РНОЦ Логос, вып. 1, 45–72, 2006.

УДК 631.36

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ КОМПЛЕКС МАШИН ДЛЯ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ, УБОРКИ, ЗАКЛАДКИ НА ХРАНЕНИЕ И ПРЕДПРОДАЖНОЙ ПОДГОТОВКИ КАРТОФЕЛЯ И ОВОЩЕЙ

В.С. Леванюк – 15 мпт, 2 курс, АМФ

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцент А.С. Воробей
БГАТУ г. Минск, Республика Беларусь

Современная технология получения картофеля и овощей – это комплекс организационных, агротехнических и технологических мероприятий, выполняемых в строго определенной последовательности с целью получения максимального урожая при сохранении

плодородия почв и оптимальном использовании энергоресурсов. Для механизации процессов возделывания, уборки и послеуборочной доработки корнеклубнеплодов специалистами РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» разработан, а РПДУП «Экспериментальный завод» освоен в производстве весь технологический комплекс машин.

Комплекс машин для возделывания корнеклубнеплодов включает:

- грядоделатель навесной ГН-1, предназначенный для нарезки и формирования гряд с заданными параметрами;

- сажалка для посадки оригинальных семян СГР-1, предназначенная для посадки оригинальных семян картофеля и топинамбура на грядах шириной 1,5 м в 2 и 3 рядка с междурядьями 75 и 42 см;

- сажалка грядовая СГ-2, предназначенная для посадки семян картофеля и топинамбура на грядах шириной 1,5 м в 2 рядка с междурядьем 75 см;

- культиватор грядовой КГ-1, в агрегате с трактором класса 1,4 обрабатывает и восстанавливает борозды, выполняет довсходовое боронование посевов;

- сажалка картофельная полунавесная СК-4, предназначенная для посадки картофеля с междурядьями 70, 75 и 90 см. Посадка картофеля совмещена с процессом распределения удобрений, защитой растений и образованием гребней. Производительность до 2,8 га/ч;

- культиватор-окучник-растениепитатель КОР-4, используемый для нарезки и формирования гребней, рыхления междурядий, уничтожения сорняков и одновременного локального внесения удобрений.

Успешно прошли приемочные испытания комбайн теребильного типа для уборки моркови КТМ-1и комбайн для уборки капусты КПК-1.

Сегодня вопрос стоит не в том, как вырастить запрограммированный урожай, а в том, как его сохранить и реализовать с максимальной выгодой для производителя. Рыночные отношения предъявляют повышенные требования к качеству реализуемой продукции. Чистые корнеклубнеплоды, уложенные в современные упаковочные материалы продаются по более высокой цене и пользуются повышенным спросом у оптовых и розничных покупателей.

С этой целью разработано оборудование для закладки и выемки с хранения картофеля и овощей. Линия включает пункт приемно-сортировочный ППС-20-60, стол переборочный ленточный СПЛ, конвейер наклонный КН-650, скутер-подборщик картофеля СПК-40,

устройство наполнения универсальное УНБ-2, загрузчик телескопический ЗТ-40, конвейер телескопический КТ-40.

Из предлагаемого оборудования каждый производитель продукции может скомпоновать собственную линию с учетом индивидуальных технологических потребностей.

Также разработаны линии для приема, переборки, предпродажной подготовки, взвешивания и фасовки овощной продукции включающие 27 наименований машин и оборудования.

Следуя запросам рынка разработано оборудование для вакуумирования овощей включающее машину для чистки корнеклубнеплодов МЧК-1, стол переборочный СПР-10-02, ванну для сульфитации ВЗК-1500, двухкамерную вакуумную упаковочную машину СВУ-2 и весовой дозатор ВСП-10-02.

Республиканское сельскохозяйственное дочернее унитарное предприятие «Экспериментальная база «Зазерье» РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» специализирующееся по производству картофеля одно из первых в республике опробовало в производственных условиях конвейерную линию для предреализационной обработки и фасовки картофеля (рисунок 1).

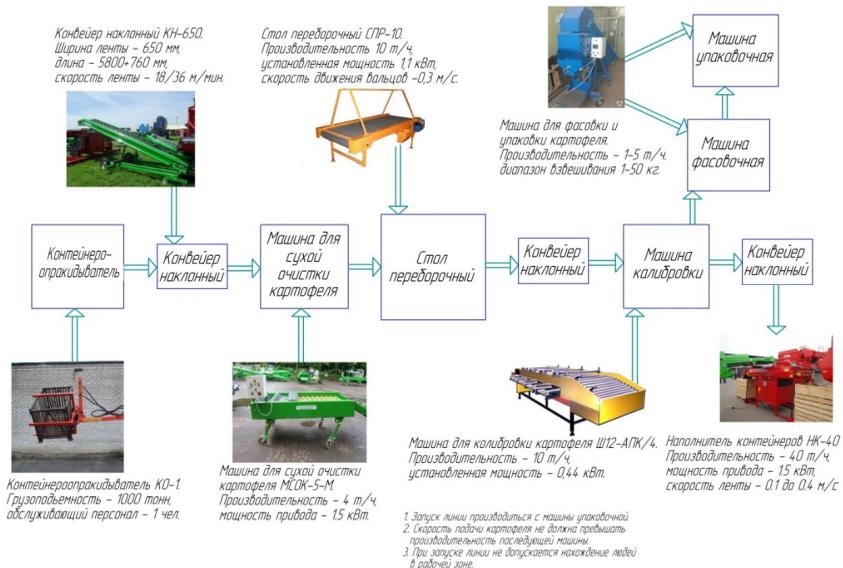


Рисунок 1 – Схема комплекта оборудования конвейерной линии для предреализационной обработки и фасовки картофеля

В состав конвейерной линии входят: контейнероопрокидыватель, конвейер наклонный, машина для сухой очистки, стол переборочный, конвейер наклонный, машина для фасовки и упаковки картофеля, машина упаковочная, машина фасовочная, машина калибровки, конвейер наклонный, автоматический наполнитель контейнеров.

Предреализационная обработка картофеля происходит следующим образом: на место обработки, где установлена линия, с картофелехранилища поступают контейнеры, которые опрокидываются на наклонный конвейер. По конвейеру картофель поступает в машину для сухой очистки картофеля, которая удаляет примеси в виде земляных остатков. После очистки картофельная масса поступает на переборочный стол, где отбираются гнилые и поврежденные клубни. После переборки по наклонному конвейеру картофель подается в машину калибровки, которая сортирует клубни по форме и размеру. Из калибровочной машины картофель по конвейеру поступает на автоматический наполнитель контейнеров, где он загружается в контейнеры, которые потом идут на реализацию.

Созданная техника для обеспечения инновационных технологий передается республиканским заводам-изготовителям для ее серийного выпуска. Наряду с беспорным лидером РДПУП «Экспериментальный завод РУП «НПЦ НАН Беларуси по механизации сельского хозяйства» машины и оборудование освоено на ОАО «Бобруйскагромаш и ЗАО «Агросельмаш» г. Лида.

Выпускаемые машины полностью соответствуют мировым стандартам, имеют сертификаты соответствия Таможенного союза и Евросоюза. Продукция предприятия поставляется в Россию, Украину, Казахстан, Армению и др. страны.

Список использованной литературы

1. Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины./ В.М. Халанский, И.В. Горбачев – М.: КолосС, 2004. – 624 с.
2. Кленин Н.И. Сельскохозяйственные машины. – М.: Колос, 2008. – 816 с.
3. Петров Д.Г. Картофелеуборочные машины. – 2-е изд. перераб. и доп. – М.: Машиностроение, 1984. – 320 с.