

Объект исследования. Объектом исследования являются автоматизированные комплексы оборудования для формования сосисок.

Использованные методики. Разработка производилась с использованием САПР.

Полученные результаты и выводы. Специалистами ООО “Фина” и студентами БрГТУ разработан автоматизированный комплекс оборудования для формования сосисок. В его состав входит следующее оборудование: шприц вакуумный, соединенный с сосисочным автоматом. За автоматом сосисочным установлено навешивающее устройство таким образом, чтобы сосиски, выходя из автомата, попадали на него. Перпендикулярно навешивающему устройству смонтировано устройство съёма. После устройства съёма, в небольшом отдалении от позиции навешивания, расположено накопительное устройство, в конце которого расположен манипулятор укладки копильных палок. После манипулятора укладки копильных палок установлена колбасная рама. К раме автоматически стыкуется тележка грузовая беспилотная. Работа представляет интерес для специалистов мясоперерабатывающей отрасли, предприятий-изготовителей колбасной продукции, а также поставщиков технологического оборудования для формования сосисок.

СРЕДСТВА МЕЖОПЕРАЦИОННОГО ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ ПРОДУКТОВ УБОЯ

И. С. Николайчик (студент III курса)

Проблематика. Данная работа направлена на формирование классификации средств межоперационного транспортирования продуктов убоя.

Цель работы. Сформировать классификацию для точного подразделения средств межоперационного транспортирования продуктов убоя.

Объект исследования. Объектом исследования являются технологические линии убоя свиней и КРС.

Использованные методики. Исследование производилось с использованием метода дедукции и метода анализа.

Полученные результаты и выводы. Специалистами ООО “Фина” и студентами БрГТУ разработана классификация средств межоперационного транспортирования продуктов убоя. Работа представляет интерес для будущих специалистов мясоперерабатывающей отрасли, предприятий изготовителей продуктов убоя, а также поставщиков технологического оборудования для цехов убоя.

Практическое применение полученных результатов. Предлагается использование в качестве научно-исследовательской работы для формирования лучшего понимания конструкции линий убоя свиней и КРС.

АНАЛИЗ УПЛОТНЕНИЙ ПЕСКОВЫХ НАСОСОВ В УСЛОВИЯХ ПЕРЕКАЧКИ АБРАЗИВНЫХ ГИДРОСМЕСЕЙ

М. С. Грибовская (студентка V курса)

Проблематика. Данная работа направлена на анализ уплотнений, которые при непрерывном росте давления, температуры, скоростей и наличие гидроабразива в песковых насосах не позволяют рационально использовать сальниковое уплотнение.

Цель работы. Целью данной работы является применение новых уплотнительных устройств, которые являются наиболее точными и пригодными для тех условий, в которых работает центробежный насос.

Объект исследования. Объектом исследования является песковой насос.

Использованные методики. Анализ сальниковых уплотнений песковых насосов.

Полученные результаты и выводы. В ходе анализа вывели, что наличие гидроабразива в песковых насосах не позволяет рационально использовать сальниковое уплотнение, так как оно работает в тяжелых условиях. Предлагается сальниковые уплотнения в песковых насосах заменить на торцевые с контактными кольцами из карбида вольфрама. Повышение долговечности и надежности торцевых уплотнений достигается путем упрочнения рабочих поверхностей контактных колец пар трения методами послойного термического напекания твердосплавных порошков на основе карбида вольфрама. Разработана технология нанесения на контактные кольца из стали износостойких слоев композиционного покрытия из разнозернистых порошков карбида вольфрама и медьсодержащей матричной связки. Установлен оптимальный фазовый и фракционный состав порошков ВК-6, зернового карбида вольфрама и матричной медно-никелевой связки (90 % Cu+10 % Ni).

МЕХАТРОННЫЙ МОДУЛЬ НА ОСНОВЕ СИНХРОННОГО ЭЛЕКТРОДВИГАТЕЛЯ

Д. В. Кокудович, А. В. Сааков (магистранты)

Проблематика. Мехатронные модули широко применяются в робототехнике. Они обеспечивают высокую точность перемещений, обладают хорошей управляемостью, легко объединяются с цифровыми управляющими устройствами. Однако все указанные показатели обеспечиваются лишь при использовании эффективных алгоритмов управления, учитывающих динамические свойства двигателя. Поэтому важной задачей проектирования является разработка таких алгоритмов.

Цель работы. Разработать математическую модель мехатронного модуля на основе синхронного электродвигателя, позволяющую выполнять анализ влияния управляющего воздействия на характер движения ротора двигателя и точностные характеристики.

Объект исследования. Мехатронный модуль на основе синхронного электродвигателя.

Использованные методики. Аналитический метод, математическое моделирование.

Научная новизна. Элементами новизны обладает построенная в приложении Simulink среды программирования MATLAB математическая модель адаптивного привода манипуляционного робота с эталонной моделью.

Полученные результаты и выводы. Разработана математическая модель мехатронного модуля на основе синхронного электродвигателя, реализованная в приложении Simulink среды программирования MATLAB. Выполнен анализ