

В тоже время данное оборудование не обладает мобильностью, то есть он является статичным, и для начала процесса доения необходимо осуществлять транспортировку крупного скота непосредственно к самому аппарату.

Также роботизированная установка GEA Farm Technologies GmbH не имеет охладительного оборудования после доения, что приводит к увеличению времени необходимого на охлаждение молока до температуры 4–5 °С. При такой температуре допускается транспортировать молоко без потери качества продукта.

Учитывая вышеизложенные недостатки существующих систем доения крупного рогатого скота, перспективной представляется разработка мобильной роботизированной установки, значительным преимуществом которой будет являться ее подвижность, что в свою очередь, повысит производительность процесса доения.

УДК 637.115.4

Разработка схемы мобильной роботизированной доильной установки

Ганусевич К. А., студент

Белорусский национальный технический университет

Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: к.т.н., доцент Комаровская В. М.

Аннотация:

Автором данной статьи предлагается разработать доильную систему для индивидуальных фермерских хозяйств, основываясь на анализе конструкции роботизированной доильной установки GEA Farm Technologies GmbH. В данной статье будет представлена схема конструкции, и принцип действия.

В предыдущей статье автором проведен анализ доильной системы GEA Farm Technologies GmbH. В результате анализа выявили достоинства и недостатки доильного оборудования от германских производителей.

Так как рассматриваемая доильная система в настоящее время является наиболее распространенной для доения крупного рогатого скота на фермах, поэтому принято решение выбрать эту модель в качестве прототипа для дальнейшей разработки с учетом всех достоинств данной конструкции. То есть в проектируемой системе будут предусмотрены: манипулятор с гидроприводом, отвечающий за сбор молока, высокоточный прибор определения уровня мастита в молоке, настроенное программное обеспечение отвечающее за автоматизированное доение.

В предлагаемой конструкции доильной установки предлагается добавить охлаждающее оборудование, а также необходимо обеспечить мобильность разрабатываемой системы (см. рисунок 1).

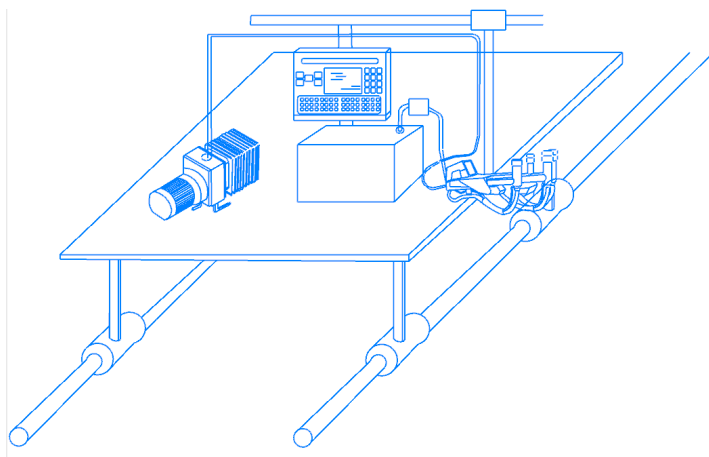


Рис. 1 – Схема авторской конструкции доильного оборудования

Процесс доения будет проходить следующим образом: из доильных стаканов молоко по трубопроводу сразу поступает в аппарат контроля качества молока для определения мастита. После проверки молоко поступает в охлаждающую камеру, где предварительно охлаждается до 15–20 °С, после по трубопроводу поступает в танк-охладитель. Как только процесс доения окончен, роботизированная установка перемещается вдоль амбара к следующему животному

благодаря тому, что она установлена на двух пневмолиниях с пневмоцилиндрами, где доение происходит повторно.

Для ряда фермерских хозяйств имеется необходимость в дополнении разрабатываемой мобильной доильной установки упаковочной станцией с барабанным сепаратором. Барабанный сепаратор позволит перерабатывать от 20–30 литров молока в сутки, тем самым регулируя его жирность, количество сливок, а также обеспечит уничтожение уровня микроорганизмов до 99 %.

После сепаратора, молоко направляется в упаковочную станцию, где запаковывается. Такую продукцию индивидуальный фермер, может не отправлять на продажу через заводы производители молока, а лично его продавать.

Предложенная конструкция позволит индивидуальному фермеру получать молоко высокого качества, сравнимое с молочными заводами, а также продавать его самостоятельно.

УДК 621.7.029

Анализ нанесения алмазоподобных покрытий при помощи торцевого холловского ускорителя

Герасимович П. А., студент

Шатило Е. А., студент

Белорусский национальный технический университет

Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: инженер-технолог 2-ой категории

Пигаль Р. В.

Аннотация:

Рассматриваются вопросы нанесения алмазоподобных покрытий (DLC-покрытий) при помощи торцевого холловского ускорителя (ТХУ). Описаны основные технологические проблемы нанесения DLC-покрытий различными способами. Оцениваются экспериментальные результаты покрытий, полученных при помощи ТХУ.

Алмазоподобные покрытия находят широкое применение в промышленности: от элементов тяжелого машиностроения до бытовых