

Список использованных источников

1. Винник, И. О. Модернизация вакуумной установки STRATNANOTECH VEGA – С // Инженерно-педагогическое образование в XXI веке: материалы республиканской научно-практической конференции молодых ученых и студентов / Минск: БНТУ, 2021. – С. 199–201.

УДК 637.115.4

Способ модернизации индивидуального доильного аппарата АИД-1

Ганусевич К. А., студент,

Погадаев В. А., студент

Белорусский национальный технический университет

Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: канд. техн. наук, доцен, Комаровская В. М.

Аннотация:

В данной статье рассматриваются два вида доильных агрегатов зарубежного и отечественного производителей. Приводится сравнение данных агрегатов по техническим характеристикам. На основании выявленных недостатков предлагается модернизация доильного аппарата АИД-1.

Существует множество видов роботизированных доильных установок, используемых на крупных сельскохозяйственных предприятиях. Учитывая мировые тенденции к интенсификации индивидуальных фермерских хозяйств, где все чаще отказываются от крупногабаритных доильных установок, необходимо увеличивать функциональность индивидуальных доильных аппаратов.

При этом большинство крупногабаритных доильных роботов обладают высокой производительностью наряду с многофункциональностью, что вызывает высокий интерес у фермеров. В тоже время крупногабаритные доильные роботы являются весьма дорогостоящими и требуют для обслуживания высококвалифицированных специалистов. В связи с этим авторами данной статьи предлагается проанализировать один из наиболее распространенных роботов-дояров

модели Delaval (см. рисунок 1) и на основании этого предложить возможные способы для модернизации индивидуального доильного агрегата АИД-1.



Рис. 1 – Доильный робот Delaval

Доильный аппарат от зарубежных производителей компании Delaval включает в себя множество полезных функций и деталей, обеспечивающих качественный продукт на выходе. Из основных комплектующих можно выделить:

- манипулятор с гидроприводом;
- воздушный фильтр на трубопроводе от доильных стаканов до емкости для хранения молока;
- охладительная камера в которую по трубопроводу поступает молочный продукт.

Также следует отметить, что данное оборудование возможно эксплуатировать как в автоматизированном, так и в ручном режиме.

В тоже время данная установка является дорогостоящей и является крупногабаритной, что влечет за собой перепланировку помещения.

Исходя из выявленных достоинств и недостатков доильного робота Delaval предлагается произвести модернизацию индивидуального доильного аппарата АИД-1 (см. рисунок 2) с учетом потребностей малых фермерских хозяйств.



Рис. 2 – Доильный аппарат АИД-1

Основными достоинствами доильного аппарата АИД-1 являются:

- мобильность установки (ее можно приспособить к существующему виду фермы без ее перестройки);
- стоимость такого аппарата гораздо ниже чем у робота-дойра;
- не требует высокой квалификации персонала обслуживающего данную установку.

Из недостатков можно выделить небольшую функциональность, так как отсутствуют компоненты, которые позволяют повысить качество собираемого молока (фильтра, охладительная камера).

Исходя из преимуществ и недостатков АИД-1 можно предложить следующий способ модернизации. Для того, чтобы приблизить доильный аппарат АИД-1 по функциональности к зарубежному производителю роботов-дойров Delaval предлагается добавить после доильных стаканов фильтра. Фильтрация обеспечит защиту от попадания каких-либо инородных веществ и загрязнений в молоко. Так как в доильном аппарате АИД-1 используется металлическая емкость для сбора молока, которая отвечает лишь за хранение молока, предлагается установить небольшую охладительную камеру. Охладительная камера предоставит защиту молока от размножения вредоносных бактерий, которые при низких температурах не размножаются. Также плюс охладительной камеры в том, что молоко сразу охлажденным будет транспортироваться в цистерны, откуда будет отправляться на молочные заводы для дальнейшей переработки.

Предложенные изменения конструкции позволят увеличить функциональность и рентабельность доильного аппарата на практике.

Список использованных источников

1. Интегральный доильный молочный комплекс [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://findpatent.ru/patent/247/2473212.html> / – Дата доступа: 03.03.2022.
2. Система молочной фермы и способ осуществления связи в такой системе молочной фермы [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://findpatent.ru/patent/244/2447651.html/> – Дата доступа: 03.03.2022.
3. Роботизированная доильная установка [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://evrosnab.ru/product/doenie/avtomaticheskoe-doenie/robotizirovannaya-doilnaya-ustanovka-delaval-vms/> – Дата доступа: – 03.03.2022.
4. Доильный агрегат АИД–1 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://mehanik-ua.ru/doilnye-apparaty/655-agregat-aid-1-01.html> – Дата доступа 03.03.2022

УДК 667.646

Магнитно-антирикошетное покрытие на стальные бронеплиты

Герасимович П. А., студент,

Шатило Е. А., студент

Белорусский национальный технический университет

Минск, Республика Беларусь

Научный руководитель: преподаватель Терещук О. И.

Аннотация:

Рассматривается техническое решение по облегчению веса носимой бронезащиты для военнослужащих и лиц, которым необходимо использовать средства индивидуальной бронезащиты для выполнения своих служебных задач и уменьшения влияния фактора рикошета боеприпаса, выпущенного по лицу, имеющего средства индивидуальной бронезащиты.

Обеспечение должной мобильности и защиты жизненно важных внутренних органов военнослужащего являлось приоритетной задачей военных инженеров всех времен. В древности люди в боевых