

УСОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ АГРЕГАТА ИНДИВИДУАЛЬНОГО ДОЕНИЯ АИД-1

В. С. ЧЕРНИКОВ, ассистент

УО «Белорусская государственная сельскохозяйственная академия»,
Горки, Республика Беларусь

Введение. Доение коров является одной из трудоемких и важных работ, выполняемых на молочно-товарных фермах [4–6].

В настоящее время широкое применение нашли агрегаты индивидуального доения [1–3]. В Республике Беларусь они выпускаются разными производителями. АИД отличаются своими конструктивными особенностями, типами вакуумных насосов (ротационные и водокольцевые), также отличаются по приводу: электрические и от двигателя внутреннего сгорания. Все они, как правило, мобильные, что делает их использование универсальными. Агрегат индивидуального доения предназначен для машинного доения коров в личных подсобных хозяйствах и рассчитан на работу при температуре окружающей среды не ниже +5 °С. Доильный аппарат служит для доения коров и сбор выдоенного молока.

Основная часть. Рассмотрев агрегат индивидуального доения, выпускаемый фирмой «Экстрасервис» (г. Минск), следует отметить некоторые недоработки, которые влияют на надежность работы этой машины.

Общий вид агрегата индивидуально доения представлен на рис. 1.

Во всех без исключения доильных установках имеется система защиты от попадания молока в вакуумную систему, а именно в насос. Для предотвращения попадания молока в насос установлена предохранительная камера. При переполнении молокоприемника, молоко заполняет предохранительную камеру, поднимается клапан и отключает вакуум от насоса, тем самым предотвращает попадания молока в насос.

В данном случае эта система в агрегате индивидуального доения отсутствует, более того молоко может попасть в пульсатор, тем самым работа доильного аппарата прекратиться. Предлагается усовершенствование рессивера (рис. 2).

При переполнении молоком ведра, оно поступает в ресивер (*E*) и начинает заполнять его. Шарик-клапан (*A*) всплывает и попадает в

седло (Б), тем самым запирает вакуум. Дальнейший подъем молока не возможен, клапан 7 откроется и молоко начнет вытекать из ресивера. Все важные узлы этого агрегата (пульсатор, вакуумрегулятор, вакуумметр и насос) остаются в рабочем состоянии.

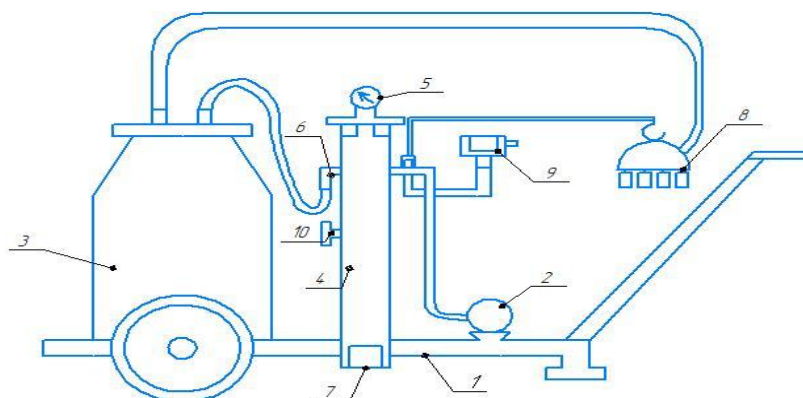


Рис. 1. Агрегат индивидуального доения:

- 1 – тележка с колесами; 2 – вакуумный насос с электродвигателем;
3 – доильный аппарат АДС-25 с ведром; 4 – ресивер; 5 – вакуумметр;
6 – кран вакуумный; 7 – клапан; 8 – коллектор с доильными стаканами;
9 – пульсатор; 10 – вакуум регулятор

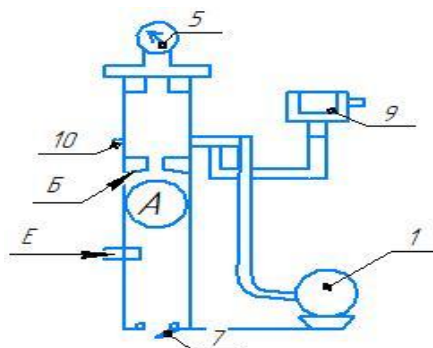


Рис. 2. Ресивер агрегата индивидуального доения:

- 1 – вакуумный насос с электродвигателем; 5 – вакуумметр; 7 – клапан;
9 – пульсатор; 10 – вакуум регулятор

Вторым недостатком является расположение узлов на тележке, так как самый тяжелый элемент насос с электродвигателем расположен близко к рукоятке. При перекачивании агрегата чувствуется большая нагрузка на руки оператора, если учитывать, что ими бывают женщины. Предлагается поменять местами рессивер и насос, тем самым сместить центр тяжести к опоре колес и вес будет значительно меньше. Благодаря такому смещению центра, операторы с легкостью смогут перекачивать агрегат индивидуального доения в нужное им место. С легкостью подниматься на небольшие уклоны в коровниках и иных помещениях.

Заключение. Установка шарика-клапана в рессивере обеспечивает надежную работу насос, выкумрегулятор, вакуумметр и пульсатор. Благодаря такому усовершенствованию, установкой шарика-клапана, оператор машинного доения теперь меньше своего внимание надо обращать при доении на доильное ведро. Смещение центра тяжести облегчит работу операторов не только при доении коров, но и при перемещении агрегата в нужное место.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бабкин, В. П. Механизация доения коров и первичной обработки молока / В. П. Бабкин. – Москва: Агропромиздат, 1986.
2. Вагин, Ю. Т. Технологии и техническое обеспечение производства продукции животноводства / Ю. Т. Вагин, А. С. Добышев, А. П. Курдеко. – Минск: ИВЦ Минфина, 2012 – 640 с.
3. Мельников, С. В. Технологическое оборудование животноводческих ферм и комплексов / С. В. Мельников. – Ленинград: Агропромиздат, 1985.
4. Оптимизация линии машинного доения коров / А. В. Китун [и др.] // Вестник БГСХА. – 2022. – № 2. – С. 176–180.
5. Рошка, Т. Б. Производственные технологии / Т. Б. Рошка, В. Н. Босак, О. В. Нилова. – Пинск: ПолесГУ, 2009. – 102 с.
6. Юшко, Е. А. Экономическая эффективность внутрихозяйственной промышленной переработки молока / Е. А. Юшко, В. Н. Босак, В. С. Тонкович // Устойчиво развитие экономики: состояние, проблемы, перспективы. – Пинск: ПолесГУ, 2010. – С. 251–252.

Аннотация. Рассмотрено усовершенствование рессера агрегата индивидуального доения, который исключает попадание молока в рессивер и пульсатор, тем самым увеличивая срок службы вакуумного насоса.

Ключевые слова: рессивер, пульсатор, клапан, вакуумметр, вакуумрегулятор.