

ТО и ремонт 41 гр.

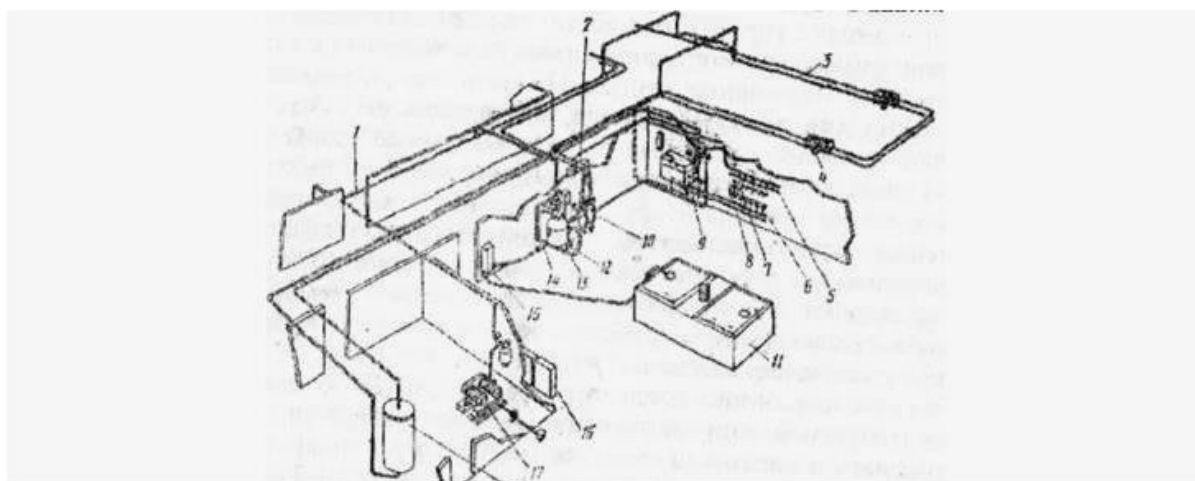
27.10.2020г.

Тема: Устройство доильного агрегата с молокопроводом.

Изучите и запишите устройство доильного агрегата с молокопроводом в тетрадь сфотографировать конспект и прислать мне на электронную почту или ВК.

Доильные агрегаты с молокопроводом для ферм целесообразно использовать в комплектации до 100 коров в трех исполнениях: АДМ-8А-1 основного исполнения, АДМ-8А-1 исполнения 05 и АДМ-8А-1 исполнения 06. Каждый из этих доильных агрегатов состоит из стеклянного молокопровода и вакуум-привода, установленных над стойлами коровника.

Доильные аппараты агрегата соединяются с молокопроводом и вакуум-проводом при помощи совмещенных молочно-вакуумных кранов. В помещении молочной внутри коровника или рядом с коровником смонтирована система первичной обработки молока и система промывки молокопроводящих путей агрегатов АДМ-8А-1 всех исполнений (рис.).



Конструкционная схема доильного агрегата АДМ-8А-1

Рис. Конструкционная схема доильного агрегата АДМ-8А-1 всех исполнений.

1- вакуум-провод; 2- переключатель; 3- молокопровод; 4- устройство подъема ветвей молокопровода; 5- молочный кран; 6- устройство промывки; 7- устройство зоотехнического учета молока; 8- доильные аппараты; 9- автомат промывки; 10- дозатор молока; 11-резервуар-охладитель молока; 12-молокоприемник; 13- молочный насос НМУ-6А; 14-фильтр; 15-охладитель молока АДМ.13.000.02; 16-шкаф запасных частей; 17-вакуумная установка УВУ-60/45А; 18- электроводонагреватель УАП-400/9.

Исполнение агрегатов АДМ-8А-1 выбирают в зависимости от условий молочной фермы, где этот агрегат будет работать. Состав каждого из указанных агрегатов приведен в таблице 1. Агрегат АДМ-8А-1 исполнения 05 поставляется без дозаторов молока, автомата промывки, охладителя молока, устройства подъема ветвей молокопровода и является наиболее простым из всех трех модификаций агрегата АДМ-8А-1. Агрегат АДМ-8А-1 исполнения 06 поставляется без автомата промывки и охладителя молока. Агрегат АДМ-

8А-1 основного исполнения - полнокомплектный и обеспечивает механизацию и автоматизацию всех операций при доении коров.

Работа доильного агрегата АДМ-8А-1 состоит из следующих этапов: подготовка доильного агрегата к доению, подготовка вымени коров к доению и установка доильных аппаратов на соски вымени; доение коров; замер молока, надоенного от каждой коровы (при контрольных дойках); транспортирование молока в молочное отделение; замер выдоенного молока от группы до 50 коров; фильтрация молока; охлаждение молока; подача молока к резервуару для хранения; промывка и дезинфекция доильного агрегата.

Агрегаты АДМ-8А-1 исполнения 05 и 06 не выполняют часть операций, например, автоматическую промывку, охлаждение молока через охладитель, так как эти составные части не входят в их комплектацию. Однако агрегат АДМ-8А-1 исполнения 05 и 06 значительно проще по конструкции и в обслуживании и больше подходят для условий малых молочных ферм. При необходимости эти агрегаты можно установить для обслуживания любого количества имеющихся на ферме коров (от 50 до 100 голов) и смонтировать при этом и вакуум-провод требуемой длины.

Таблица 1 Основные составные части доильных агрегатов с молокопроводом АДМ-8А-1 основного исполнения, АДМ-8А-1 исполнения 05 и АДМ-8А-1 исполнения 06

Наименование составной части	Обозначение	Число сборочных единиц для агрегатов АДМ-8А-1
Исполнение		Основное 05 06
Молоко провод	АДМ.01.000-01	1 1 1
Вакуум-провод	АДМ.55.000	1 1 1
Доильная аппаратура	АДМ. 03.000	8 8 8
Устройство промывки	АДМ.20.000	1 1 1
Молокоприемник	АДМ.24.000	1 1 1
Переключатель	АДМ. 19.000	1 1 1
Фильтр	АДМ. 09.000	1 1 1
Охладитель молока	АДМ.33.000-02	1 - -

Автомат промывки	АДМ.23.000	1 - -
Шкаф запасных частей	АДР.06.000-01	1 1 1
Вакуум-регулятор	АДМ.08.000	1 1 1
Устройство подъема ветвей молокопровода	АДМ. 18.000- 03	4 - 4
Молочный насос универсальный	НМУ-6	1 1 1
Дозатор молока	АДМ. 5 2.000	1 - 1
Установка вакуумная унифицированная	УВУ-60/45А	1 1 1
Устройство зоотехнического учета молока	УЗМ-8А	8 8 8

При подготовке доильного агрегата АДМ-8А-1 к работе необходимо:

-проверить уровень масла в масленке вакуум-насосов и при необходимости долить масло; без использования автомата промывки провести прополаскивание доильного агрегата перед доением, для чего включить вакуумную установку; закрыть вакуумный кран у молокоприемника; переключатели и разделители молочных линий установить в положение "Промывка"; отключить вентили холодной воды; молочный шланг соединить с автоматом промывки (для автомата АДМ-8А-1 основного исполнения); медленно открыть вакуумный кран молокоприемника, не допуская закрывания предохранительного клапана - с этого момента начинается прополаскивание, продолжительность которого 5 минут;

-провести опорожнение системы через переключатель с помощью губок, при этом отсоединить угольник коллекторной трубы от переключателей и там же пропустить губку, прикрывая конец патрубка переключателя рукой и тем самым притормаживая продвижение губки, приподнять трубки дозаторов молока до упора, и опорожнить их; закрыть вакуумный кран; нажать кнопку на ящике управления молочного насоса и полностью опорожнить молокоприемник; установить фильтрующий элемент и шлангом соединить молочный фильтр или охладитель с резервуаром молока;

-вынуть губки из переключателей; перевести переключатели и разделители в положение "Доение"; поставить на "0" сумматоры дозаторов молока (для агрегатов АДМ-8А-1 основного исполнения и исполнения 06); открыть вакуумный кран, проверить разряжение (вакуумметрическое давление) по вакуумметрам и в случае отклонения - подрегулировать, освободить шайбы клапанов коллекторов доильных аппаратов; при наличии охладителя (для

АДМ-8А-1 основного исполнения) открыть кран охлаждающей воды; после этого можно брать доильные аппараты и начать процесс доения.

При прополаскивании доильного агрегата перед доением с применением автомата промывки (для агрегата АДМ-8А-1 основного исполнения) необходимо включить вакуумный агрегат, закрыть вакуумный кран молокоприемника, при этом переключатели и разделители должны быть в положении "Промывка". Для проведения программы промывки нажать кнопку блока управления автомата промывки и открыть вакуумный кран. По положению указательного диска автомата промывки относительно отметки "Стоп" контролируется окончание прополаскивания.

При доении коров с применением агрегатов АДМ-8А-1 каждый оператор машинного доения работает с 3.4 доильными аппаратами. Доение проводят в соответствии с "Правилами машинного доения коров" и "Техническим описанием и инструкцией по эксплуатации агрегатов доильных с молокопроводом АДМ-8А-1 и АДМ-8А-2".

Опорожнение молокопроводящих путей от остатков молока после доения осуществляют в таком порядке: каждый оператор должен периодически четыре раза открывать первый молочный кран от разделителя и выпускать воздух для освобождения молокопровода от молока; закольцевать молокопровод, передвинув движок разделителя вверх, переключатели перевести в положение "Промывка". Пропустить губки на молочную линию, при этом под напором атмосферного воздуха губка продвигается через молокопровод и вытесняет оставшееся молоко в молокоприемник. Губки останавливаются в переключателях. Далее необходимо опорожнить дозаторы молока и снять их показания; закрыть вакуумный кран.

Для последующей промывки и дезинфекции доильного, агрегата губку вынимают из переключателей. Молоко из молокоприемника откачивают молочным насосом, который включают с пульта управления; при этом прекращается подача охлаждающей воды, к охладителю (для агрегата АДМ-8А-1 основного исполнения). Для опорожнения молока из фильтра и молочных шлангов необходимо отвернуть гайку у молочного насоса и слить молоко в чистую посуду или засасывать 10 л чистой воды через верхнюю часть молокоприемника, после чего включить молочный насос и водой выдавить молоко из системы. После полного освобождения молокопроводов от молока вынимают молочный шланг к баку автомата промывки. Из молочного фильтра удаляют фильтрующий элемент и ставят направляющую с новым фильтрующим элементом в фильтр. Фильтрующий элемент АДС.09.085 дальнейшему использованию не подлежит.

При подготовке доильных аппаратов к промывке и дезинфекции их необходимо промыть снаружи и установить на устройство промывки, промывочные головки соединить с доильными стаканами, ручки подключить к кранам коллекторной трубы, зафиксировать шайбу на коллекторе.

Для промывки и дезинфекции доильного агрегата без автомата промывки заполняют водой промывочный бак и открывают вакуумный кран; прополаскивают водой в течении 5 минут, бак снова заполняют водой

температурой около 65°C и заливают 0,5 л концентрата промывочной жидкости; для обеспечения циркуляции жидкости вручную подключают разрезание к штуцеру крана циркуляции, соединив его с вакуум-проводом; циркуляционную промывку продолжают около 15 минут. После циркуляционной промывки отключают разрезание от крана циркуляции, опорожняют систему и снова бак заполняют чистой водой для последующего прополаскивания в течение 5 минут. Для опорожнения системы от жидкости через систему пропускают воздух или губки и включают вакуумную установку. При промывки и дезинфекции доильного агрегата с автоматом промывки молочный шланг соединяют со штуцером автомата промывки, заполняют банку автомата необходимым количеством щелочного или кислотного моющего концентрата при помощи краника дозирующего устройства и нажимают кнопку пуска программного устройства. Далее процесс протекает автоматически.

Для надежной бесперебойной работы доильного агрегата важное значение имеет своевременное проведение его технического обслуживания. Применяют следующие виды обслуживания агрегата: один раз в неделю, один раз в месяц и два раза в год.

При обслуживании один раз в неделю, трудоемкость которого 1,0 ч:

- разбирают и промывают дозаторы молока и соединительные части с молокоприемником и переключателем, при помощи шомпола промывают внутреннюю поверхность трубки поплавка и прочищают отверстия в трубке.

- по мере необходимости легким ударом молотка по скобам устраняют зазор в муфтах, образовавшейся при укорачивании полиэтиленовых труб молокопровода при начале эксплуатации.

При обслуживании один раз в месяц с трудоемкостью 2,0 ч: разбирают и промывают доильные аппараты, молокоприемник, молочный насос, охладитель молока, предохранительные клапаны в вакуум-баллоне, головки устройства промывки;

- проверяют регулировку вакуумного режима и при необходимости регулируют.

При необходимости доливают масло в вакуум-регулятор.

Для промывки доильных аппаратов разбирают коллекторы, пульсаторы и доильные стаканы; снимают шланги; промывают все детали моющим раствором, используя щетки и ерши. Особое внимание обращают на сохранность сечения дросселирующего клапана пульсатора и его уплотнения.

Проверяют сосковую резину по длине и, в случае необходимости (при отсутствии натяжения резины), протягивают ее до очередной канавки. При сборке пульсатора обращают внимание на надежность уплотнения всех его камер.

Для промывки молокоприемника снимают его крышку и молокопроводы и при помощи ершей промывают внутреннюю поверхность молокоприемника, поплавков и трубы.

Для промывки охладителя молока отвинчивают гайки и вынимают стяжные болты; раздвигают пластины, не снимая их со штанг; промывают пластины с

обеих сторон плоскостей щеткой, собирают охладитель. При промывке охладителя запрещается оставлять на длительное время пластины в моющем растворе и применять горячую воду, так как пластины могут деформироваться.

Для удаления отложений молочного камня необходимо промыть доильный агрегат 10 %-ным раствором уксусной кислоты или 5 %-ным раствором соляной кислоты.

При техническом обслуживании два раза в год (сезонном техническом обслуживании) выполняют следующие операции:

- промывают внутренние поверхности сильфонов сумматора и трубок, подходящих к сумматору;

- промывают вакуум-провод, для чего: отсоединяют шланги, подводящие разрежения к камерам устройства подъема молокопровода в середине коровника (для агрегата АДМ-8А-1 основного исполнения и исполнения 0б) и заглушают штуцера; вставляют ручку в самый удаленный от вакуум-насоса молочно-вакуумный кран; надевают на патрубок пульсатора один конец вакуумного шланга, а другой конец опускают в ведро с горячим моющим раствором; для удаления промывки периодически вынимают вакуумный шланг из ведра с моющим средством и впускают в шланг порцию воздуха; моющий раствор, накопившийся в вакуум-баллоне, периодически спускают, не допуская переполнения вакуум-баллона; по окончании промывки на каждом участке вакуум-провода открывают наиболее удаленные от вакуум-насоса молочно-вакуумные краны на 15 минут для просушки вакуум-провода после промывки; выключают вакуум-насос;

- при необходимости промывают молочно-вакуумный кран; разбирают электромагнитные клапаны автоматов промывки (для агрегата АДМ-8А-1 основного исполнения) и смазывают клапаны, привлекая для этой работы механика-электрика;

- разбирают клапаны вакуум-регулятора и прочищают их; доливают масло в колпак вакуум-регулятора; проверяют показания всех вакуумметров; проверяют и при необходимости регулируют вакуумный режим; проверяют герметичность соединений молокопровода и вакуум-провода;

- моют все детали пульсаторов и заменяют мембраны; заменяют сосковую резину всех доильных аппаратов; очищают от отложений солей пластины охладителей (для агрегата АДМ-8А-1 основного исполнения) и заменяют пластины, у которых обнаружены дефекты при проверке пластин;

- разбирают молочный насос и промывают все его детали, проверяет графитовое кольцо сальника молочного насоса и при сильном износе заменяют его; проверяют показания всех устройств зоотехнического учета молока УЗМ-1 А; проверяют наличие цепи заземляющей сети измерителем заземления типа М-416; сопротивление заземляющей цепи должна быть не более 4 Ом; проверяет изоляцию электродвигателей, электропроводки, пускозащитной аппаратуры согласно "Правилам технической эксплуатации электроустановок потребителей", "Правилам техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей" и "Системе планово-

предупредительного ремонта и технического обслуживания электрооборудования, используемого в сельском хозяйстве". Последние две операции технического обслуживания проводит квалифицированный электрик.

Для охлаждения и хранения молока в комплекте с агрегатом АДМ-8-1 всех исполнений рекомендуется использовать следующее оборудование, которое надо закупать дополнительно: резервуар-охладители типа РПО-1,6 или РПО-2,5, а также резервуар-охладитель МКА-2000Л-2А с рекуператором теплоты молока, обеспечивающий экономию на нагреве воды до 2,5 т топливаа год, резервуар-охладитель молока СМ-1250.

При использовании резервуаров-охладителей типа РПО для получения холодной воды применяют холодильные установки УВ-10 или теплохолодильные установки типа ТХУ-14. Последняя установив обеспечивает получение холодной воды для охлаждения молока и теплой технологической воды разной температуры для технолоических нужд (подмыв вымени, промывка доильного и холодильного оборудования и др.). Теплохолодильная установка ТХУ-14 обеспечивает экономию около 55 тыс. кВт*ч элекроэнергии в год.

Для получения горячей воды рекомендуется использовать водонагреватель.

Технические данные агрегата АДМ-8А-1 всех исполнений приведены в таблице .

Таблица Технические данные доильных агрегатов АДМ-8А-1 всех исполнений

Показатель	Значение показателя для агрегата АДМ-8А-1
Исполнение	Основное 05 06
Максимальная величина обслуживающего стада, коров	104 104 104
Пропускная способность за 1 ч основного времени, коров	56 56 56
Максимальное количество одновременно доящихся коров, гол.	8 8 8
Установленная мощность, кВт	1370 1250 1310
Рабочее вакуумметрическое давление при комплектации вибропульсаторами УДУ.02.000, кПА	48±1 47±1 48±1

При додаивании коров в молокопровод учет молока осуществляется с помощью групповых счетчиков.