



TEXHA®

Инструкция по эксплуатации оборудования

**СОДЕРЖАНИЕ МОЛОДНЯКА
РОДИТЕЛЬСКОГО СТАДА
MULTIFLOOR**



**SOLUTIONS
FOR EFFICIENT
POULTRY**



TEXHA.COM

СОДЕРЖАНИЕ

1.	Общие положения	3
1.1.	Монтаж оборудования	3
1.2.	Проверка работоспособности оборудования	3
1.3.	Обучение персонала	3
1.4.	Требования по технике безопасности	3
1.5.	Техника безопасности по обслуживанию и ремонту	4
1.6.	Техника безопасности по работе с электрооборудованием	5
1.7.	Опасности при несоблюдении правил техники безопасности	5
1.8.	Гарантии производителя	6
2.	Система поения	7
2.1.	Узел водоподготовки	7
2.2.	Линии поения	12
2.3.	Регулятор давления	12
2.4.	Трубы поения	14
2.5.	Концевой узел слива воды	15
2.6.	Система подъема линий поения	16
3.	Система кормления	19
3.1.	Наружный бункер хранения сухих кормов	19
3.2.	Комплектность бункера	19
3.3.	Установка бункера	21
3.4.	Система поперечной подачи кормов	23
3.4.1.	Спиральный транспортер кормов	23
3.4.2.	Приемник кормов	24
3.4.3.	Гибкий шнек	24
3.4.4.	Приводной узел	25
3.4.5.	Запуск спирального транспортера в эксплуатацию	25
3.5.	Система продольного кормления	28
3.5.1.	Цепной транспортер продольного кормления	28
3.5.2.	Система подъема цепного транспортера кормов	32
3.5.3.	Шнековый транспортер продольного кормления	32
3.5.4.	Система подъема шнекового транспортера	37
4.	Общие рекомендации по мойке оборудования	40

1. Общие положения



Данная Инструкция по эксплуатации (далее - Инструкция) является неотъемлемой частью комплекта оборудования для содержания молодняка родительского стада типа Multifloor производства компании ТЕХНА. В инструкции содержится информация, необходимая для качественной эксплуатации и технического обслуживания оборудования.

Хранить инструкцию следует в удобном для обслуживающего персонала месте, чтобы она оставалась в сохранности и была доступна в случае необходимости.

Инструкция представляет собой документ, который передается непосредственно обслуживающему персоналу птичника, вместе с оборудованием.

В случае утери или порчи инструкции, владелец инструкции вправе обратиться к поставщику оборудования за копией.

1.1. Монтаж оборудования

Монтаж комплекта оборудования выполняется либо специалистами, уполномоченными компанией ТЕХНА (монтажной бригадой), либо бригадой сборщиков, уполномоченных птицефабрикой, под руководством шеф-монтажников компании ТЕХНА. В случае шеф-монтажных работ, работники, уполномоченные птицефабрикой, должны иметь соответствующие опыт и навыки для выполнения технических сборок.

В птичнике, подготовленном для монтажа оборудования, должны быть завершены все строительные работы. Место монтажа необходимо обеспечить подъездом с твердым покрытием, подводом водоснабжения, канализацией, питанием птичника электроэнергией.

Монтажные работы начинаются после утверждения Акта проверки готовности помещения к монтажу, который подтверждает готовность птичника к монтажным работам.

Монтаж оборудования выполняется при температурном режиме в помещении птичника не ниже +15°C, в особенности сборка пластиковых деталей, в том числе пайка пластиковых лент.

1.2. Проверка работоспособности оборудования

По завершению монтажных работ проводится тестирование работоспособности всех систем оборудования. Цель - удостовериться в том, что все системы оборудования работают должным образом. Тестирование выполняет специалист, уполномоченный компанией ТЕХНА в присутствии представителя птицефабрики. По завершении тестирования составляется Акт о вводе оборудования в эксплуатацию.

1.3. Обучение персонала

Птицефабрика предоставляет работника (-ов) с необходимыми профессиональными навыками для прохождения обучения. Обучение проводится специалистом, уполномоченным компанией ТЕХНА, во время выполнения тестирования либо шеф-монтажных работ. Обучаемый работник должен ознакомиться с данной инструкцией.

1.4. Требования по технике безопасности

Следует соблюдать предписания по предупреждению от несчастных случаев и другие общепринятые правила техники безопасности и производственной медицины. Необходимо производить проверку рабочих устройств и систем безопасности оборудования на исправность и надёжность работы:

- ✓ Перед пуском в эксплуатацию
- ✓ В специально установленные промежутки времени
- ✓ После внесения изменений или ремонта

После каждого ремонта следует убедиться в исправности оборудования. Оборудование может быть снова запущено в эксплуатацию только после установки всех предохранительных устройств. Необходимо соблюдать предписания предприятий по электро- и водоснабжению.

1.5. Техника безопасности по обслуживанию и ремонту

Внимание! Запрещается вмешиваться в работу механизма и проводить какие-либо работы вручную, если механизм находится в работающем состоянии. Сначала механизм необходимо выключить и обезопасить ее от неожиданного повторного включения.

Предварительно обязательно убедитесь в том, что главный выключатель переведён в позицию ВЫКЛ и без вашего ведома не может быть переключён в позицию ВКЛ.

Отдельные зоны оборудования различаются по типу конструкции.

Выдвигающиеся, вращающиеся и скользящие элементы оборудования могут стать источником опасности и привести к физическим травмам из-за незнания устройства конкретной установки.

Опасные зоны с угрозой травматизма:

- ✓ Вращающиеся детали.
- ✓ Электрический ток при технически ненадёжном или дефектном отключении электропитания из-за перегрузки.

Вы можете споткнуться о лежащие вокруг установки предметы и упасть, или пораниться об элементы установки.

Незнание устройства установки может привести к физическим травмам.

Предметы, лежащие в/на составных частях установки (напр. в кормушках, на ленте сбора яиц, в гнездах и т.д.) могут привести к серьёзным повреждениям.

Внимание! После проведения ремонтных работ или техобслуживания не оставляйте никаких предметов (напр. запчастей, заменённых деталей, инструментов и т.д.) в проходах или рядом с обслуживаемым оборудованием!

Перед повторным вводом в эксплуатацию убедитесь в том, что все незакреплённые или заменённые детали убраны с/из обслуживаемых узлов!

Внимательно осмотрите оборудование при достаточном освещении! Если это невозможно, осведомитесь о наличии ещё каких-либо опасностей, связанных с данным узлом!

При проведении работ под навесным оборудованием обязательно носите защитную каску!

Вращающиеся и движущиеся узлы систем могут стать источниками физических травм!

Опасно! Перед работами с системами, оснащёнными электроприводами, необходимо обязательно отключить их от электропитания, чтобы не произошло несанкционированного включения системы!

Категорически запрещается любым способом проникать в зону вращения работающего электропривода!

Категорически запрещается прикасаться к вращающемуся приводу! Всегда держите защитную крышку закрытой!

Категорически запрещается прикасаться к вращающимся и приведённым в движение частям оборудования или проникать в зону их движения!

Во избежание любой опасности для людей или повреждения оборудования, вызванного остаточными рисками (теми рисками, которые сохраняются, несмотря на все принятые меры), производитель рекомендует неукоснительно следовать данной инструкции.

Внимание! Производитель снимает с себя всякую ответственность за любой ущерб оборудованию и/или обслуживающему персоналу, возникший в результате неправомерного вмешательства неквалифицированного или неуполномоченного персонала.

Обслуживающий персонал должен быть достаточно квалифицированным и обученным по обслуживанию оборудования, чтобы выполнять свои обязанности без возникновения рисков для себя, окружающих людей и оборудования. Обслуживающий персонал должен неукоснительно соблюдать условия безопасности.

1.6. Техника безопасности при работе с электрооборудованием

Необходимо проследить за тем, чтобы устройство с электрическим оборудованием подвергалось эксплуатации и уходу в соответствии с электротехническими правилами.

Внимание! Работы с электрическими деталями и функциональными группами могут проводиться только специалистами и в соответствии с электротехническими правилами.

Важно! Открытые электрические щиты под напряжением представляют собой опасность. Необходимо следить за тем, чтобы посторонние работники не приближались к электрическим щитам.

Предупреждение! Нельзя ремонтировать дефектные предохранители!
Неисправные предохранители должны быть заменены новыми!

При наличии неисправностей в электропитании сразу же выключите установку. Проверьте отсутствие напряжения в установке при помощи двухполюсного прибора для контроля напряжения.

Перед каждой эксплуатацией проверяйте электрические провода на предмет видимых повреждений. Поврежденная электропроводка должна быть заменена перед эксплуатацией установки.

Используйте только предусмотренные электрической схемой предохранители. Неисправные предохранители должны быть сразу же заменены. Ни в коем случае нельзя их ремонтировать!

Никогда не закрывайте электрический мотор в связи с опасностью снижения охлаждения двигателя и образования высоких температур, что может послужить причиной разрушения производственного оборудования и возникновения пожара.

Силовой щит, а также пульты управления должны находиться всегда в закрытом состоянии.

Соответствующие клеммы указаны в схеме соединений, прилагаемой к поставленным системам оборудования.

1.7. Опасности при несоблюдении правил техники безопасности

Несоблюдение правил техники безопасности может поставить под угрозу как жизнь и здоровье персонала, так и исправность оборудования, а также привести к потере права на возмещение убытков. В частности, это может иметь такие последствия, как:

- ✓ Отказ основных функций установки;
- ✓ Невозможность проведения техобслуживания и ремонта предписанными способами;
- ✓ Угроза жизни и здоровью персонала из-за электрических и механических воздействий.

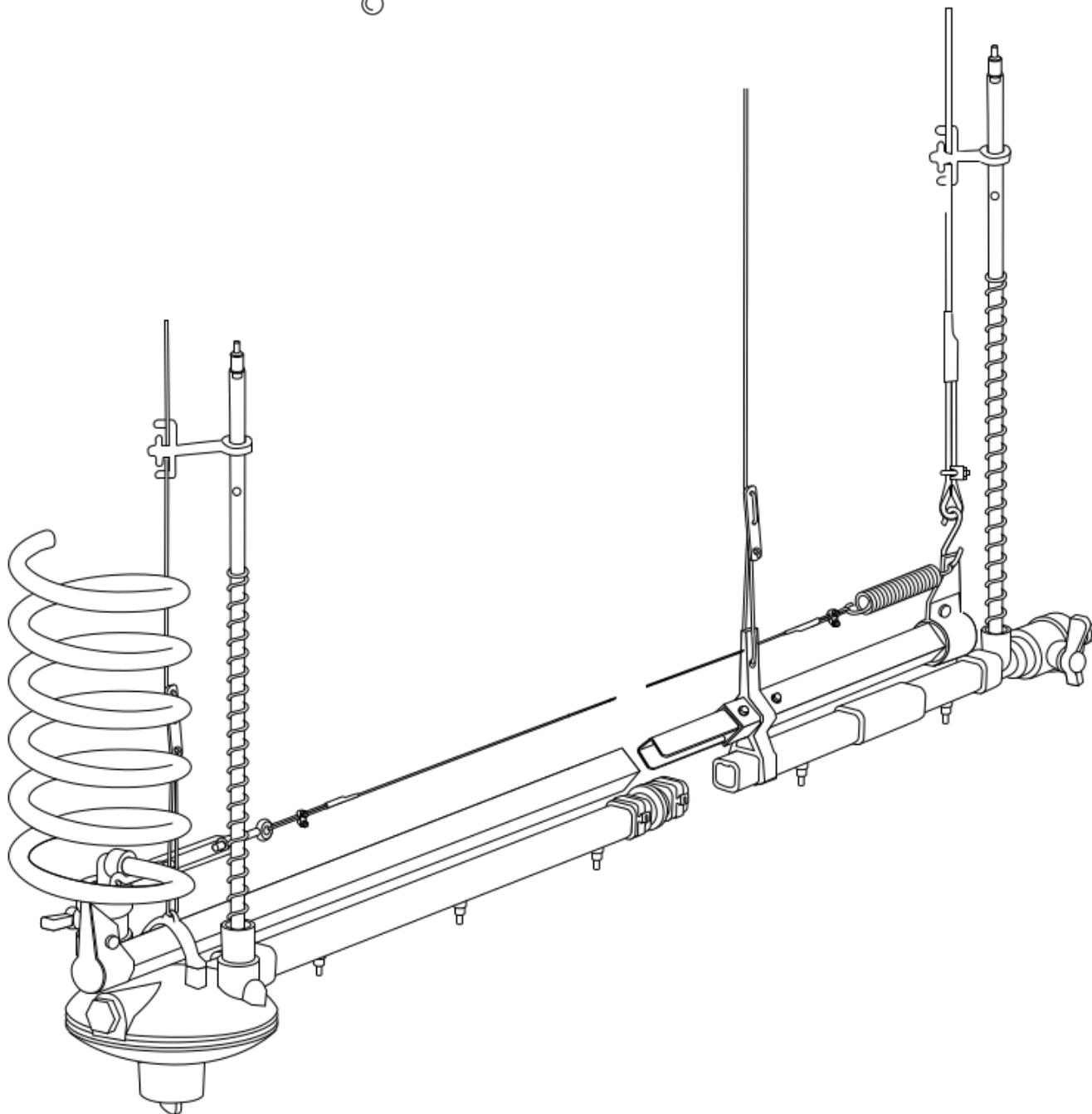
1.8. Гарантии производителя

Общий срок гарантии на оборудование, производимое компанией ТЕХНА, указан в договоре поставки. Как правило, срок гарантии на оборудование составляет 12 месяцев от даты завершения монтажных работ.

К гарантийным относятся обязательства производителя оборудования своими силами и за свой счет устранить неполадки, поломки или выход оборудования из строя (включая входящие в его состав узлы, агрегаты и механизмы) в случае, если такие неполадки, поломки или выход из строя возникли вследствие скрытых дефектов конструкций или материалов. К гарантийным обязательствам не относятся неполадки, поломки или выход из строя оборудования или входящих в его состав узлов, агрегатов и механизмов, если причиной таких неполадок или поломок стали действия или бездействия обслуживающего персонала по нарушению условий и правил эксплуатации, изложенных в Инструкции по эксплуатации оборудования.

Гарантийные обязательства также не распространяются на поломки, неполадки или выход из строя оборудования либо входящих в его состав узлов, агрегатов и механизмов, если их причиной является воздействие стихийных бедствий или иных форс-мажорных обстоятельств.

2. Система поения



Система ниппельного поения обеспечивает стадо птицы питьевой водой и необходимыми ветеринарными препаратами.

Система состоит из узла водоподготовки и линий поения.

2.1. Узел водоподготовки

Узел водоподготовки выполняет функцию подготовки воды перед подачей ее в линии поения. Он состоит из всех необходимых компонентов для оптимального снабжения водой поголовья птицы.

Узел поставляется в собранном виде, что гарантирует надежные и безопасные соединения комплектующих и исключает протекание воды. Фланцевые соединения позволяют легко заменять отдельные компоненты.

Узел водоподготовки должен быть установлен в месте, защищенном от замерзания.

Основные компоненты узла водоподготовки

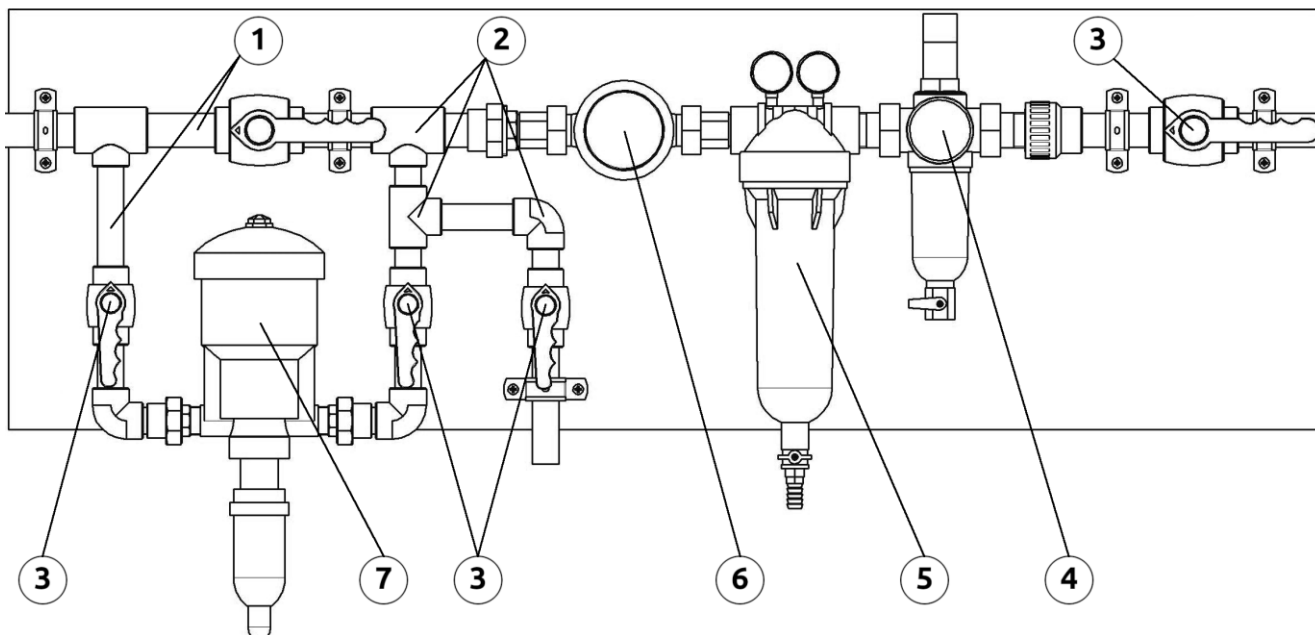


Рисунок 1.1

Узел водоподготовки (рис. 1.1) изготавливается из полипропиленовых труб (1), фитингов (2) и запорной арматуры (3), методом пайки всех компонентов.

Узел водоподготовки комплектуется двумя фильтрами:

Фильтр предварительной очистки (4) воды от механических примесей с вмонтированным редуктором понижения давления. Фильтр комплектуется высококачественным картриджем, который задерживает механические примеси размером до 100 мкм. Фильтр легко очищается от грязи промывкой, для этого необходимо просто повернуть кран вниз фильтра.

Редуктор понижения давления воды защищает систему от избыточного давления и понижает расход воды.

Фильтр механической очистки (5). Фильтр комплектуется двумя манометрами, которые показывают давление воды на входе и на выходе фильтра, тем самым информируя пользователя о необходимости его очистки. Фильтр комплектуется высококачественным картриджем, который задерживает механические примеси размером до 50 мкм. Фильтр легко очищается от грязи промывкой, для этого необходимо просто повернуть кран вниз фильтра.

Важно! Рекомендуется постоянно следить за показаниями давления на манометрах. Когда разница показаний между ними составляет более 1 бар, фильтр необходимо промыть.

Счетчик воды (6) используется для измерения объема протекающей через них воды. В зависимости от потребностей заказчика, узел водоподготовки может комплектоваться счетчиком с импульсным датчиком для подключения к системам удаленного контроля расхода воды.

Механический дозатор ветеринарных препаратов (7) применяется для обеспечения поголовья стада необходимыми ветеринарными препаратами и витаминами в заданной пропорции во время выполнения выпойки.

Перед запуском дозатора в работу, необходимо приготовить рабочий раствор в чистой емкости и опустить в приготовленный раствор всасывающий шланг, подсоединенный к дозатору.

Важно! На конце шланга, опускаемом в раствор, должен быть установлен фильтр из комплекта дозатора. Фильтр установить так, чтобы он не доставал дна емкости.

Внимание! Уровень в емкости с рабочим раствором никогда не должен быть выше уровня поступления воды в дозатор (во избежание эффекта сифона).

Следующим шагом настраивается необходимая дозировка препарата:

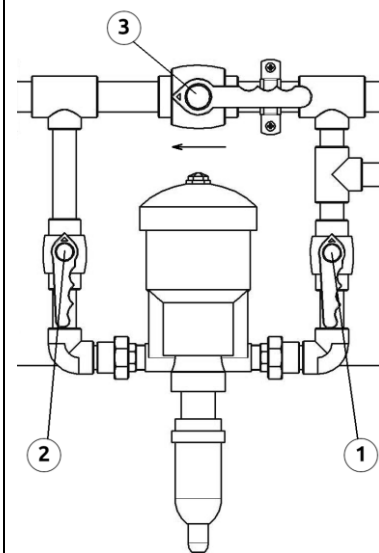
1. Освободить стопорное кольцо.
2. Завинтить или отвинтить регулировочную втулку для установки верхней части втулки на нужную отметку дозирования.
3. Снова затянуть стопорное кольцо.

Дозатор ветеринарных препаратов всасывает рабочий раствор, смешивая его с проходящей через дозатор водой в необходимом процентном соотношении. Доза потребляемого раствора всегда пропорциональна объему воды, проходящей через дозатор, независимо от колебаний расхода или давления воды.

Для запуска дозатора в работу (рис. 1.2), необходимо медленно открыть впускной кран (1), открыть выпускной кран (2), а затем закрыть магистральный кран (3). Затем необходимо стравить воздух из дозатора, нажав на кнопку на верхней крышке. Щелкающий звук в дозаторе обозначает, что он запущен в работу.

За более детальной информацией обращайтесь к инструкции по эксплуатации и техническому обслуживанию от производителя.

Рисунок 1.2



Важно! Дозатор необходимо промывать после каждого использования.

Для промывки дозатора опустить всасывающий шланг в емкость с чистой водой объемом не менее 5 л и пропустить воду через дозатор, пока емкость не опустеет. В случае использования плохо растворимых препаратов следует демонтировать и промыть рабочий механизм дозатора, после чего смазать детали механизма консистентной силиконовой смазкой в соответствии с инструкцией производителя.

Внимание! Разрешается использовать только рекомендованные производителем дозатора препараты. Следует внимательно ознакомиться с документацией, поставляемой с дозатором, и инструкцией производителя используемого препарата.

Внимание! Гарантия не распространяется на дефекты деталей дозатора медикаментов, возникшие в результате нарушений условий эксплуатации устройства, указанных в инструкции от производителя!

К нарушениям таких условий относятся: наличие примесей в жидкости; замерзание жидкости; использование химических растворов, изготовленных не в соответствии с инструкцией производителя препаратов; нарушения правил эксплуатации и обслуживания, указанных в инструкции к дозатору.

Рекомендуемое техническое обслуживание

Ежедневно:

- ✓ В начале и в конце каждой смены визуальный контроль (осмотр) герметичности соединений. Не допускается протекание воды.
- ✓ Промывка фильтров воды. При сильно загрязненной воде, промывку выполнить несколько раз за рабочую смену. В случае невозможности очистить картридж фильтра штатным способом, его необходимо извлечь из фильтра и промыть под

чистой проточной водой. Картридж, который не очищается ни одним из указанных способов, следует заменить.

- ✓ Перед запуском дозатора ветеринарных препаратов в работу убедиться, что фильтр всасывающего шланга чистый. При необходимости промыть чистой водой. После проведения выпойки выполнить промывку дозатора чистой водой объемом не менее 5 л. В случае использования препаратов дающих осадок следует демонтировать и промыть рабочий механизм дозатора, после чего смазать детали механизма консистентной силиконовой смазкой в соответствии с инструкцией производителя.

Раз в месяц:

- ✓ Извлечь из фильтров воды картридж и промыть чистой проточной водой. В случае невозможности очистить картридж фильтра штатным способом, необходимо его извлечь из фильтра и промыть под чистой проточной водой. Картридж, который не очищается ни одним из указанных способов, следует заменить.
- ✓ Выполнить очистку рабочего механизма дозатора ветеринарных препаратов, после чего смазать детали механизма консистентной силиконовой смазкой в соответствии с инструкцией производителя.

По завершении цикла содержания стада / перед посадкой:

- ✓ На время длительного простоя оборудования, особенно в зимний период (при температурах ниже 10°С), необходимо полностью слить воду из узла водоподготовки.
- ✓ Перед первым запуском дозатора ветеринарных препаратов в работу, после длительного простоя, выполнить обслуживание дозатора в соответствии с инструкцией производителя.

Возможные неисправности и методы устранения

Описание	Причина	Метод устранения
Течь воды из резьбовых соединений узла водоподготовки.	Фланцевое соединение недостаточно затянуто.	Затянуть фланцевое соединение до устранения протекания воды.
	Уплотнение резьбового соединения ухудшилось.	Заменить уплотнение резьбового соединения.
Низкий показатель давления входного манометра (менее 1 бар).	Низкое давление подачи воды в систему.	Увеличить давление подаваемой воды из источника.
	Фильтр предварительной очистки засорен.	Очистить картридж фильтра.
Высокий показатель давления входного манометра (более 2,5 бар).	Не отрегулировано максимальное давление воды.	Настроить регулятор давления воды на максимальное значение в пределах 2-2,5 бар.
Разница в показаниях входного и выходного манометров более 1 бар.	Фильтр механической очистки засорен.	Очистить картридж фильтра.
Неудовлетворительная работа дозатора ветеринарных препаратов.	Обратиться к инструкции по эксплуатации и обслуживанию от производителя.	

Технические характеристики

Внимание! Комплектация и характеристики оборудования, поставляемого конечному пользователю, могут отличаться от типовой конфигурации оборудования.

Внимание! Производитель сохраняет за собой право вносить изменения (модификации) в оборудование, без уведомления пользователя, с целью улучшения функциональных возможностей и технических параметров оборудования, увеличения его надежности и срока эксплуатации.

Фильтр предварительной очистки

Тип	промывной
Максимальная рабочая температура, °С	40
Максимальное рабочее давление, бар	16
Диапазон установки давления, бар	1,5 - 6
Пропускная способность, м ³ /час	2,5
Размер фильтрующего элемента, мкм	100

Фильтр механической очистки

Тип	промывной
Максимальная рабочая температура, °С	45
Максимальное рабочее давление, бар	8
Пропускная способность, м ³ /час	6
Размер фильтрующего элемента, мкм	50

Счетчик воды

Диаметр условного прохода, мм	25
Максимальная температура воды, °С	30
Максимальное рабочее давление, бар	10
Максимальный расход, м ³ /час	3
Номинальный расход, м ³ /час	1,5
Объемные расходы воды, м ³ /ч	
- минимальный (Q _{min})	0,07
- номинальный (Q _n)	3,5
- максимальный (Q _{max})	7,0

Дозатор ветеринарных препаратов

Концентрация жидкости	0,2% - 2% (1:500 - 1:50)
Максимальная рабочая температура, °С	38
Рабочее давление, бар	0,3 - 6,2
Расход жидкости, м ³ /час	0,01 - 2,5
Точность дозирования	+/- 10%

2.2. Линии поения

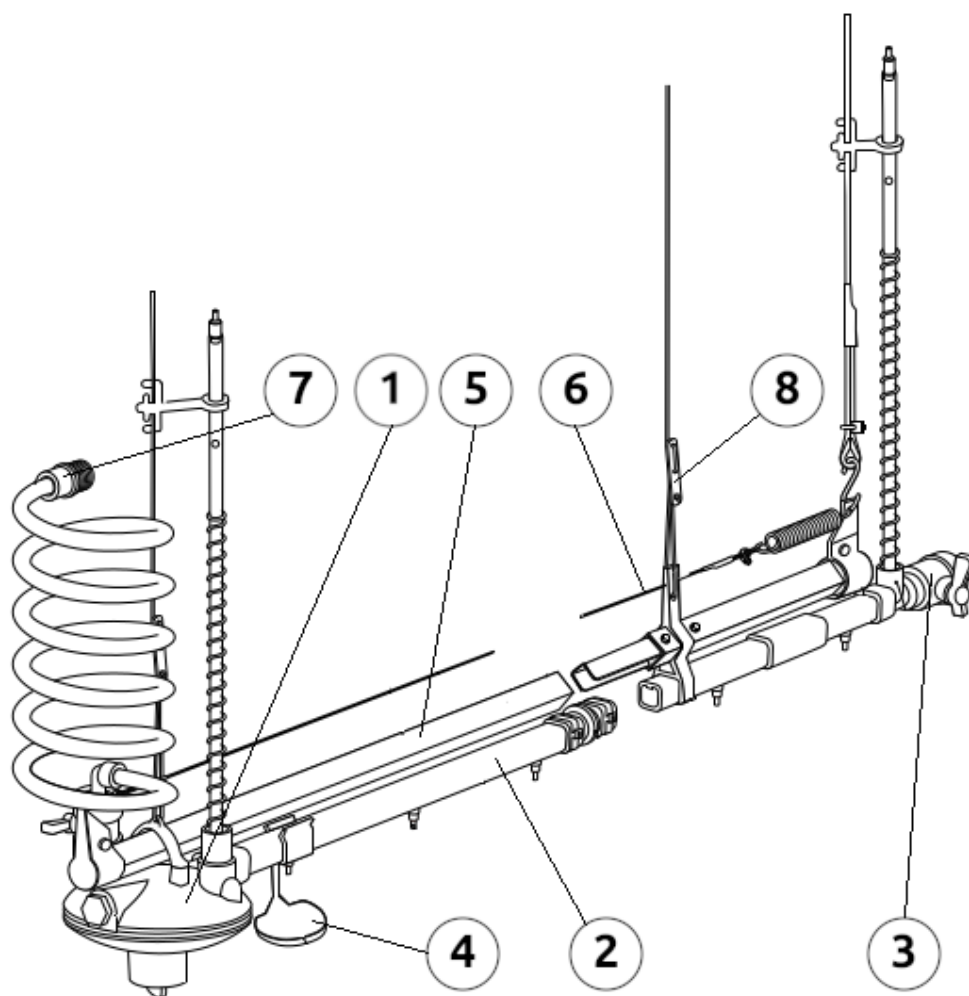


Рисунок 1.3

Линии поения предназначены для непосредственной подачи воды в зону содержания стада. Каждая линия поения состоит из (рис. 1.3) регулятора давления воды (1), труб поения с ниппелями (2), концевого узла слива воды (3). Под каждым ниппелем устанавливаются каплеуловители (4). В качестве поддержки линии поения служит труба квадратного сечения (5). Над трубой поддержки устанавливается трос антинасеста (6). От узла водоподготовки вода в линии поения подается через систему полипропиленовых труб (7). Линии поения соединены с системой подъема оборудования (8), что позволяет корректировать технологическую высоту поения либо поднять линию для обслуживания.

2.3. Регулятор давления

Регуляторы давления используются для поддержания давления воды в линиях поения до уровня, требуемого технологическим процессом.

Уровень водяного столба в трубах поения устанавливается поворотом регулировочной гайки внизу регулятора давления (рис. 1.4). Направление вращения гайки, соответствующее увеличению или уменьшению уровня, отмечено на корпусе регулятора символами «+» и «-» соответственно.

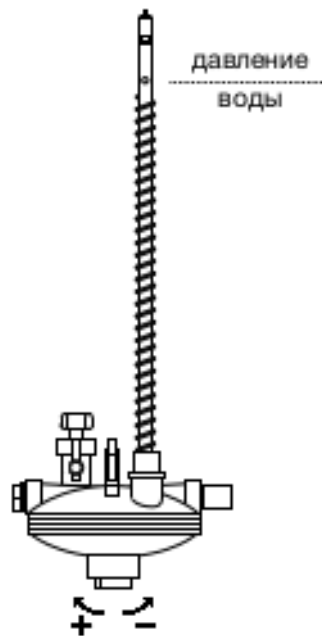


Рисунок 1.4

Уровень водяного столба контролируется в шланге визуального контроля. Для удобства определения уровня воды в шланге установлен красный шарик (поплавок). В первые 5-7 дней содержания поголовья (бройлера) уровень водяного столба в линиях поения должен составлять 10-15 см. В дальнейшем, по мере роста птицы, уровень водяного столба увеличивается до 30 см (рис. 1.5).

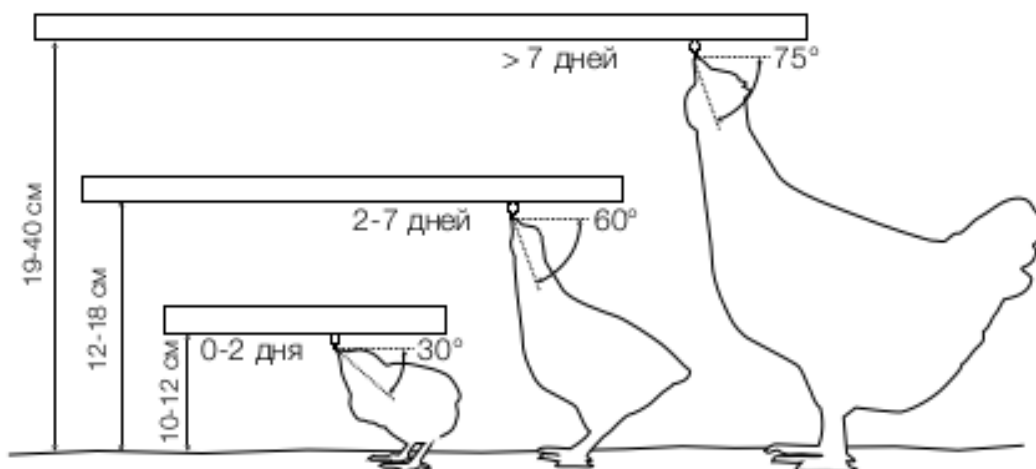


Рисунок 1.5

Важно! Воздух в линии поения приводит к плохой работе системы, поэтому его наличие не допускается.

Во время первого пуска воды (после монтажа, длительного простоя или обслуживания) в линию поения воздух должен быть удален полностью из системы. Дополнительно, воздух стравливается через ниппельные поилки в линии.

Для выполнения промывки необходимо:

1. Подсоединить шланг для слива воды к штуцеру крана узла слива. Второй конец шланга опустить в емкость или канализацию и открыть кран узла.
2. На регуляторе давления нажатием на фиксатор освободить гайку промывки линии и повернуть ее.
3. Промыть линию поения проточной водой в течение 2-5 минут.
4. Провернуть гайку промывки в исходное положение до щелчка фиксатора.

5. Перекрыть кран узла слива.
6. Убедиться, что в линии поения отсутствует воздух.

Важно! Перед поворотом гайки промывки линии следует обеспечить свободное вытекание воды из линии поения - кран узла слива должен быть открыт. Несоблюдение данного требования может привести к выходу из строя компонентов линии поения.

2.4. Трубы поения

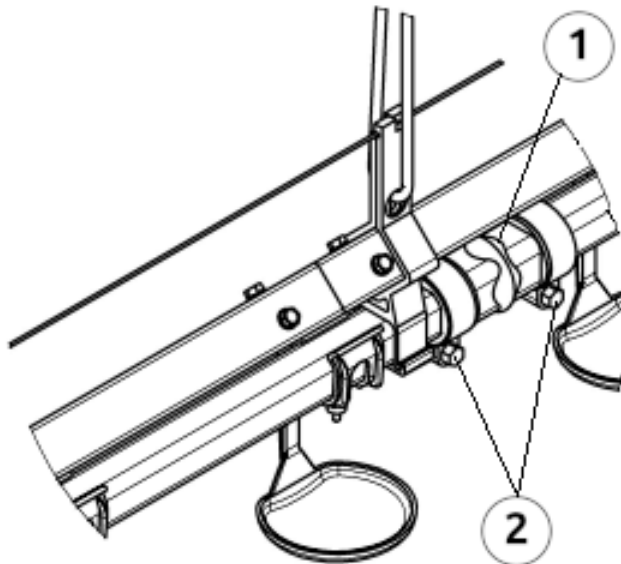


Рисунок 1.6

Между собой трубы (рис. 1.6) соединяются резиновыми муфтами (1), которые компенсируют температурные расширения в линиях поения. При монтаже резиновые муфты герметизируются и зажимаются металлическими хомутами (2).

Состояние ниппелей ежедневно проверяется визуально на предмет протечек. В случае протекания ниппеля его следует промыть от налипшего загрязнения или заменить. Также проводится визуальный осмотр соединительных муфт. В случае обнаружения течи из соединения муфты, необходимо немного сильнее затянуть металлический хомут, фиксирующий муфту, при этом степень зажима хомута не должна привести к поломке пластиковой трубы.

При необходимости заменить муфту или трубу с ниппелями, следует выполнить следующие действия:

1. Перекрыть подачу воды в ремонтируемую линию и слить остатки воды через узел визуального контроля / концевой узел слива.
2. В месте ремонта ослабить металлические хомуты фиксации соединительной муфты.
3. Снять ремонтируемую муфту с трубы поения.
4. В случае замены трубы поения снять с нее обе соединительные муфты, снять с трубы все каплеуловители.
5. Установить новую трубу, соединив ее муфтами с линией поения, предварительно смазав небольшим количеством силиконового герметика края труб, которые вставляются в муфту, и зафиксировать муфту металлическими хомутами.

Важно! Силиконовый герметик обеспечивает дополнительную герметизацию соединения труб поения, поэтому следует обязательно наносить его небольшое количество на концы соединяемых труб.

Слишком большое количество герметика или его нанесение внутрь соединительной муфты может привести к закупорке линии поения.

6. Установить каплеуловители для каждого ниппеля трубы поения.
7. Перекрыть вытекание воды через узел визуального контроля, возобновить подачу воды в линию поения.
8. Убедиться, что в линии поения отсутствует воздух.

Важно! Воздух в линии поения приводит к плохой работе системы, поэтому его наличие не допускается.

Во время первого пуска воды (после монтажа, длительного простоя или обслуживания) в линию поения воздух должен быть удален полностью из системы. Дополнительно, воздух стравливается через ниппельные поилки в линии.

На время длительного простоя оборудования, особенно в зимний период (при температурах ниже 10 °С) необходимо полностью слить воду из линий поения, остатки воды удалить из ниппелей.

Внимание! При низких температурах линии поения подвергаются замерзанию. Замерзание воды в линиях поения приводит к выходу из строя компонентов системы.

2.5. Концевой узел слива воды

Концевой узел слива (рис. 1.7) воды представляет собой пластиковый запорный кран, соединенный с линией труб поения, в котором предусмотрена установка шланга визуального контроля.

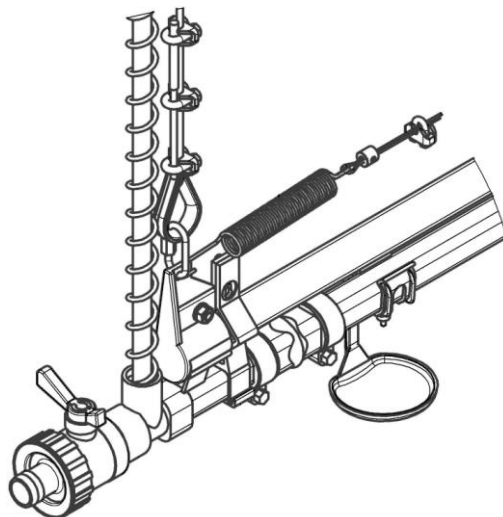


Рисунок 1.7

Шланг узла комплектуется красным шариком (поплавком), что упрощает контроль уровня воды.

Важно! Перед началом процесса промывки линии следует обеспечить свободное вытекание воды из линии поения - кран узла слива должен быть открыт. Несоблюдение данного требования может привести к выходу со строя компонентов линии поения.

К штуцеру крана подсоединяется шланг для отвода сливаемой воды в емкость или канализацию.

2.6. Система подъема линий поения

Система подъема предназначена для установки линий на технологическую высоту поения либо поднятия ее для обслуживания (рис. 1.8).

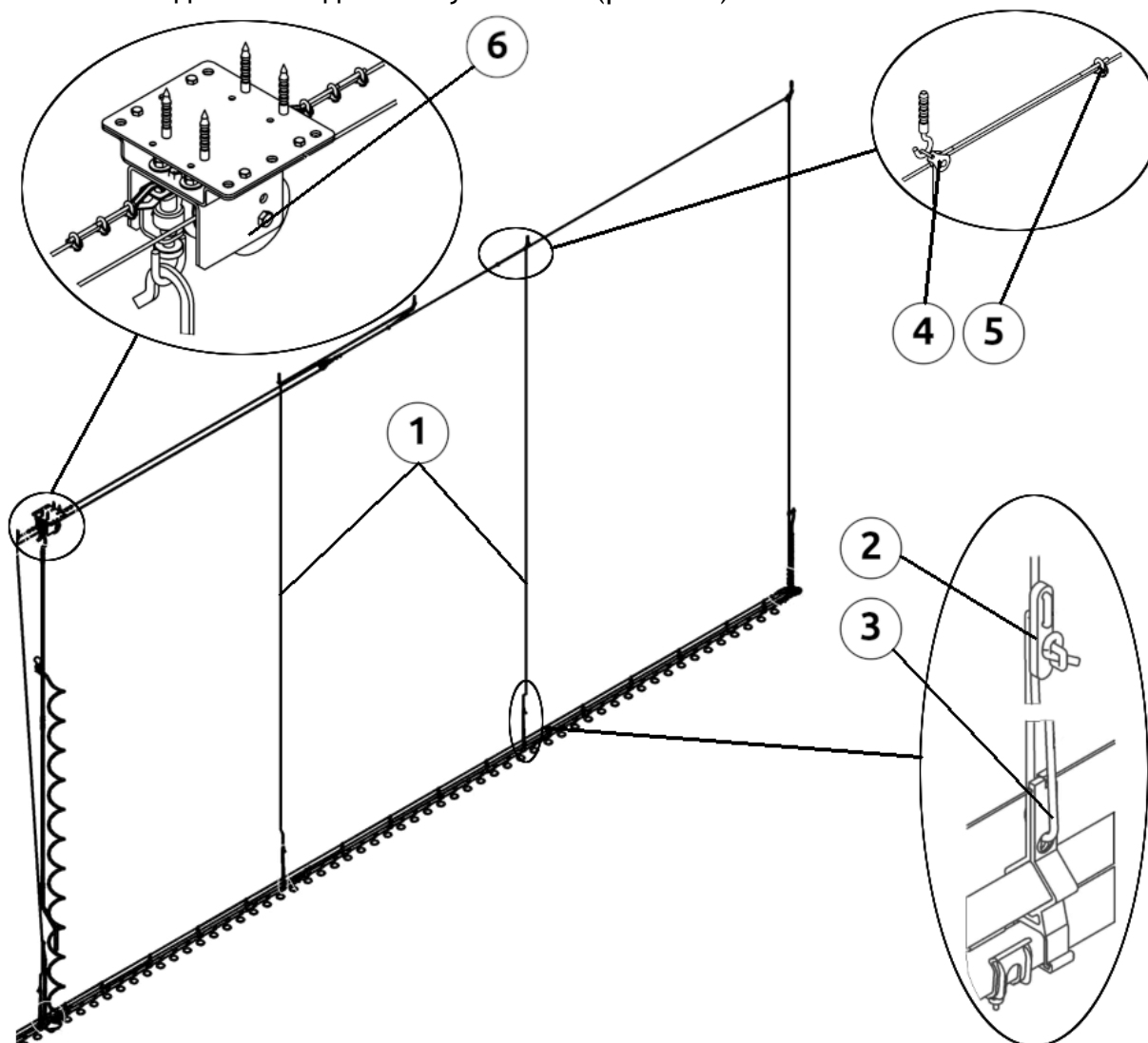


Рисунок 1.8

К кронштейнам линии поения подсоединены поддерживающие шнуры (1) с шагом 3м. Конец поддерживающего шнура со стороны линии поения фиксируется регулятором подвески (2), образуя петлю (3) в кронштейне трубы. Второй конец шнура проведен через поддерживающий ролик (4) и зафиксирован зажимом (5) на основном подъемном тросе.

Основной трос наматывается на лебедку (6), которая (в зависимости от длины линии) может устанавливаться либо на потолке (по середине линии), либо на стене. В случае установки на стену применяется силовой ролик $\varnothing 90$ мм.

Для выравнивания горизонтального уровня участка линии поения необходимо поднять/опустить регулятор подвески по поддерживающему шнуру в месте провисания/задиранья линии.

Рекомендуемое техническое обслуживание

Ежедневно:

- ✓ В начале и в конце каждой смены визуальный контроль (осмотр) ниппелей и соединительных муфт на предмет течи. При выявлении течи устранить ее или заменить дефектные комплектующие.
- ✓ Визуальный контроль горизонтального уровня линий поения. При отклонении участка трубы ± 5 мм, необходимо отрегулировать ее ровное положение.

- ✓ При использовании медикаментов, которые дают осадок (например, витаминов), выполнить процедуру промывки труб поения. После выполнения процедуры промывки, убедиться в отсутствии воздуха в линиях труб поения.

Раз в месяц:

- ✓ Выполнить процедуру промывки линий поения проточной водой под давлением. После выполнения процедуры промывки убедиться в отсутствии воздуха в линиях труб поения.

По завершении цикла содержания стада / перед посадкой:

- ✓ На время длительного простоя оборудования, особенно в зимний период (при температурах ниже 10 °С), необходимо полностью слить воду из системы, остатки воды удалить из ниппелей.
- ✓ При необходимости промывки системы дезинфектантами, следует использовать растворы не агрессивные к пластику и металлу.
- ✓ Смазать червячный механизм лебедки подъема линии поения консистентной смазкой.

Возможные неисправности и методы их устранения

Описание	Причина	Метод устранения
Течь воды из ниппеля в трубе поения	Ниппель загрязнен	Выкрутить ниппель и прочистить его от отложений. При невозможности очистить ниппель полностью, заменить его.
	Ниппель неисправен	Заменить ниппель.
Течь воды из соединительной муфты	Нарушена герметичность соединительной муфты	Немного затянуть муфту металлическим хомутом, не повредив при этом пластиковую трубу.
		Если не удастся устранить течь затяжкой хомута, следует восстановить герметичность муфты. Для этого необходимо полностью снять муфту с трубы, возле которой обнаружена течь, очистить трубу от остатков герметика, нанести небольшое количество свежего герметика на край трубы, вставить трубу в муфту и затянуть ее хомутом.
<p>Важно! Силиконовый герметик обеспечивает дополнительную герметизацию соединения труб поения, поэтому следует обязательно наносить его небольшое количество на концы соединяемых труб. Слишком большое количество силикона или его нанесение внутрь соединительной муфты может привести к закупорке линии поения.</p>		
Низкое потребление воды	Линии поения подняты высоко	Отрегулировать высоту линий поения согласно технологическим требованиям
Высокое потребление воды (влага под ниппелем)	Линии поения опущены низко	Отрегулировать высоту линий поения согласно технологическим требованиям
	Течь воды из ниппелей или соединительных муфт	Устранить течь (см. выше)

Технические характеристики

Внимание! Комплектация и характеристики оборудования, поставляемого конечному пользователю, могут отличаться от типовой конфигурации оборудования.

Внимание! Производитель сохраняет за собой право вносить изменения (модификации) в оборудование, без уведомления пользователя, с целью улучшения функциональных возможностей и технических параметров оборудования, увеличения его надежности и срока эксплуатации.

Регулятор давления воды

Максимальное входное давление, бар	3
Регулируемый уровень водяного столба, см	0 - 50
Пропускная способность, м ³ /час	1,5

Линия поения

Тип поилок	ниппельный
Удельный фронт поения, гол./поилку, не более	10
Тип ниппеля	Срабатывание на 360°
Пропускная способность ниппеля, мл/мин	80 - 100
Тяговое усилие лебедки механизма подъема, кг:	900

3. Система кормления



Система кормления служит для обеспечения стада птицы необходимыми кормами. Это комплекс необходимого оборудования для хранения предварительного запаса кормов, их транспортировки в птичник и дозированной раздачи в зоне содержания птицы.

3.1. Наружный бункер хранения сухих кормов

Наружный бункер хранения сухих кормов предназначен для предварительной загрузки и хранения необходимой нормы корма на 2-4 суток, соответствующей количеству содержащегося поголовья в птичнике и обеспеченности хозяйства кормами. С оборудованием может поставляться различное количество бункеров и их объемными параметрами - комплектация зависит от потребностей каждого отдельного птичника. По способу наполнения бункеров кормами выделяют два типа - для механических и пневматических загрузчиков.

3.2. Комплектность бункера

Основными элементами бункера (рис. 2.1) являются емкость и опорные стойки (ноги). Емкость, в свою очередь, разделяется на верхний конус (крыша) (1), цилиндрическую часть (2) и нижний конус (воронку) (3). Все элементы емкости изготавливаются из металлических листов (фрагментов), форма которых соответствует каждой ее части. Количество и толщина фрагментов каждой части зависит от объемного параметра бункера. Обязательное оцинкование всех деталей бункера предотвращает их коррозию и гарантирует долгий срок службы. Во все стыки фрагментов укладывается ленточный уплотнитель, что предотвращает попадание влаги внутрь емкости. Также бункер комплектуется лестницей с ограждением для удобства его обслуживания (6). Дополнительно бункеры могут быть укомплектованы системой взвешивания.

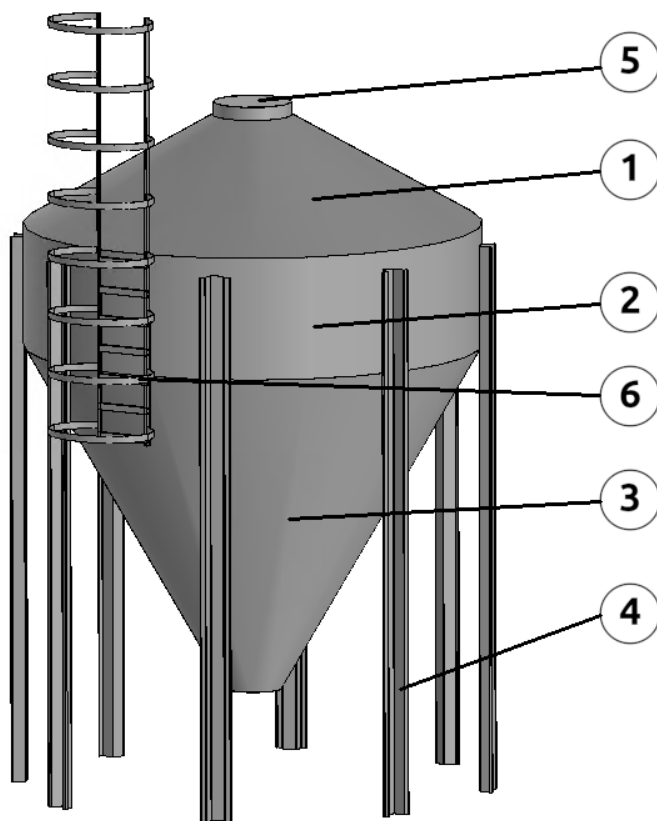


Рисунок 2.1

Крыша бункера выполнена из гладких фрагментов толщиной от 0,8 до 1,0 мм и имеет угол наклона 30°, что исключает накопление воды или снега на бункере. В центре крыша имеет люк (5) диаметром 610 мм с крышкой, служащий для загрузки кормов в бункер с механических загрузчиков и обслуживания бункера.

Для бункеров, наполняемых механическими загрузчиками, крышка люка оснащается тросовым механизмом, который позволяет открыть крышку с земли без необходимости подниматься на крышу.

Важно! Для избежание попадания воды внутрь бункера, крышка люка должна быть закрыта постоянно, если не проводится загрузка кормов или обслуживание бункера.

Цилиндрическая часть изготовлена из фрагментов толщиной от 0,8 до 2,0 мм. Фрагменты цилиндра представляют собою гофрированные сегменты высотой 902 мм. Такое исполнение фрагментов значительно повышает жесткость конструкции. Дополнительным преимуществом использования гофрированных сегментов для цилиндрической части емкостей является преломление солнечных лучей, предотвращающее чрезмерное нагревание хранимых материалов в летний период. Гладкая внутренняя поверхность облегчает засыпку кормов. В одном из нижних сегментов предусмотрено смотровое отверстие, которое закрывается кругом из плексигласа загерметизированное двумя прокладками.

Воронка имеет коническую форму с наклоном в 60° и выполнена из гладких фрагментов толщиной от 1,0 до 2,0 мм, что обеспечивает свободное стекание сыпучих кормов. В воронке предусмотрено смотровое отверстие, закрытое плексигласовым кругом с прокладками.

Соединенные фрагменты воронки формируют внизу выходное отверстие диаметром 440 мм для высыпания кормов. К данному отверстию подсоединяется приемный узел транспортера кормов.

К емкости бункера крепятся опорные стойки (4), которые для дополнительной жесткости и устойчивости связываются между собой распорками. Для бункеров, у которых диаметр емкости более 2,0 м и объем от 9,0 м³, применяются наклонные распорки. Для всех бункеров без исключения применяются горизонтальные распорки. Места крепления ног к емкости (монтажные отверстия) в обязательном порядке уплотняются резиновыми прокладками.

В зависимости от комплектации, бункер может поставляться с системой пневматического наполнения - комплектом труб для загрузки кормов и сброса воздуха, вытесняемого кормами.

Важно! При пневматическом заполнении бункера необходимо устанавливать пористый пылеуловитель на отводящей трубе. В случае закупорки отводящей трубы бункер может получить серьезные повреждения.

Важно! Давление пневматической загрузки бункера не должно превышать 1,2 бара. При более высоком давлении бункер может получить серьезные повреждения.

Опционально, с бункером для хранения кормов может поставляться система взвешивания. Это комплект тензодатчиков (по одному для каждой ноги бункера), сумматор и контроллер взвешивания. К сумматору подключаются все тензодатчики для сбора данных по весу с каждой точки взвешивания, их суммирования и последующей передачи информации к контроллеру. Контроллер обрабатывает информацию и отображает текущий вес бункера. Также данные сохраняются в памяти контроллера, что позволяет отследить историю наполнения бункера и расхода кормов. Существует возможность установки связи между контроллерами взвешивания и управления птичником, благодаря чему данные по движению кормов предоставляется в нескольких информативных срезах (суточное потребление корма, количество корма на голову и т.п.). Для того, чтобы данные по весу отображались верно, после завершения установки системы взвешивания необходимо выполнить калибровку тензодатчиков.

Примечание! Ниже приводится обобщенная инструкция последовательности калибровки системы взвешивания. За подробной информацией следует обратиться к инструкции по эксплуатации системы от производителя, которая поставляется с оборудованием.

Для выполнения калибровки необходимо в следующем порядке:

1. Выполнить процедуру записи веса пустого бункера в меню контроллера в соответствии с инструкцией контроллера.
2. Загрузить бункер известным весом.
3. Выполнить процедуру записи веса загруженного бункера в меню контроллера в соответствии с инструкцией контроллера.

3.3. Установка бункера

Бункер устанавливается на железобетонное основание (плиту), к которому анкерами крепятся ноги бункера. При наличии системы взвешивания, к плите крепятся тензодатчики, а ноги бункера устанавливаются на них в соответствии с инструкцией по монтажу от производителя.

Важно! Основание бункера и его установка должны быть выполнены в полном соответствии с технической документацией, поставляемой с оборудованием. **Ответственность за установку бункера несет заказчик.**

Важно! В обязательном порядке бункер должен быть подключен к заземлению.

Рекомендуемое техническое обслуживание бункера хранения кормов

Внимание! Во время выполнения ремонтных работ или работ по техническому обслуживанию внутри бункера необходимо заблокировать или отключить загрузочные и приемные устройства от источников питания, а также вывесить табличку "РЕМОНТ - НЕ ВКЛЮЧАТЬ".

Опускание работника внутрь бункера должно выполняться с помощью средств, защищающих от падения с высоты, оснащенных автоматическим тормозом и блокировкой движения.

Работник, находящийся в бункере, должен быть оснащен соответствующими средствами индивидуальной защиты и страховаться другими людьми.

Во время пребывания работника внутри бункера все люки должны быть открыты. Недопустимым является пребывание работника в заполненной камере ниже навеса корма, а также отсоединение от страховочного троса и оснащения, защищающего от падения с высоты во время работы внутри бункера.

Запрещается обслуживать бункер лицам, находящимся в нетрезвом состоянии, несовершеннолетним, а также лицам, не имеющим соответствующей подготовки. Кроме того, запрещается выполнять работы по техническому обслуживанию и ремонту во время работы машин и технического оборудования.

Раз в месяц:

- ✓ Очистить бункер от пыли, налипших кормов.
- ✓ Провести визуальный осмотр герметичности соединений, а также убедиться, что резьбовые соединения зажаты качественно. В случае обнаружения нарушения герметичности в бункере, следует дополнительно наложить слой герметика на место протекания воды.
- ✓ В случае установки системы пневматической загрузки бункера проверить надежность крепления загрузочной и отводящей труб.

По завершении цикла содержания стада / перед посадкой:

- ✓ Полностью очистить бункер от кормов, провести визуальный осмотр герметичности всех соединений как снаружи, так и внутри бункера. В случае обнаружения нарушения герметичности в бункере, следует дополнительно наложить слой герметика на место протекания воды.
- ✓ Проверить фиксацию всех резьбовых соединений бункера. Зажать ослабленные соединения.

Возможные неисправности и методы устранения

Описание	Причина	Метод устранения
Намокание кормов внутри бункера	Не закрыта крышка люка	Крышка люка должна быть закрыта постоянно , если не проводится загрузка кормов или обслуживание бункера.
	Нарушена герметичность в соединениях бункера	Наложить дополнительный слой герметика на место нарушения герметичности
	Ослаблено резьбовое соединение в емкости бункера	Зажать резьбовое соединение. При необходимости дополнительно его герметизировать.
	Все намокшие корма необходимо удалить из бункера перед последующей его эксплуатацией	

Технические характеристики

Внимание! Комплектация и характеристики оборудования, поставляемого конечному пользователю, могут отличаться от типовой конфигурации оборудования.

Внимание! Производитель сохраняет за собой право вносить изменения (модификации) в оборудование, без уведомления пользователя, с целью улучшения функциональных возможностей и технических параметров оборудования, увеличения его надежности и срока эксплуатации.

Минимальный диаметр емкости бункера, м	1,8
Минимальная высота бункера (без смотровой лестницы), м	3,4
Минимальная емкость бункера, м ³	4,2
Минимальная емкость бункера, т (конверсия для корма 0,65т/м ³)	2,7
Минимальный вес бункера, кг	202
Диаметр загрузочного люка, мм	610
Минимальная толщина сегмента крыши, мм	0,8
Угол наклона крыши	30°
Минимальная толщина сегмента цилиндрической части, мм	0,8
Минимальная толщина сегмента воронки, мм	1,0
Угол наклона воронки (минимальная комплектность)	60°
Минимальное количество стоек, шт	4

3.4. Система поперечной подачи кормов

Система поперечной подачи предназначена для транспортировки кормов от наружного бункера в птичник и последующего их распределения по линиям продольного кормления. Основным компонентом системы является спиральный транспортер. В зависимости от условий площадки возле птичника, может устанавливаться промежуточный узел пересыпки. Дополнительно, по предварительной заявке, система может комплектоваться узлом очистки кормов от крупных фракций - сепаратором.

3.4.1. Спиральный транспортер кормов

Спиральный транспортер предназначен для перемещения сыпучих и гранулированных кормов в зону кормления в птичнике. Конструкция транспортера (рис. 2.2) включает в себя приемник кормов (1), гибкий шнек (2) и приводной узел (3).

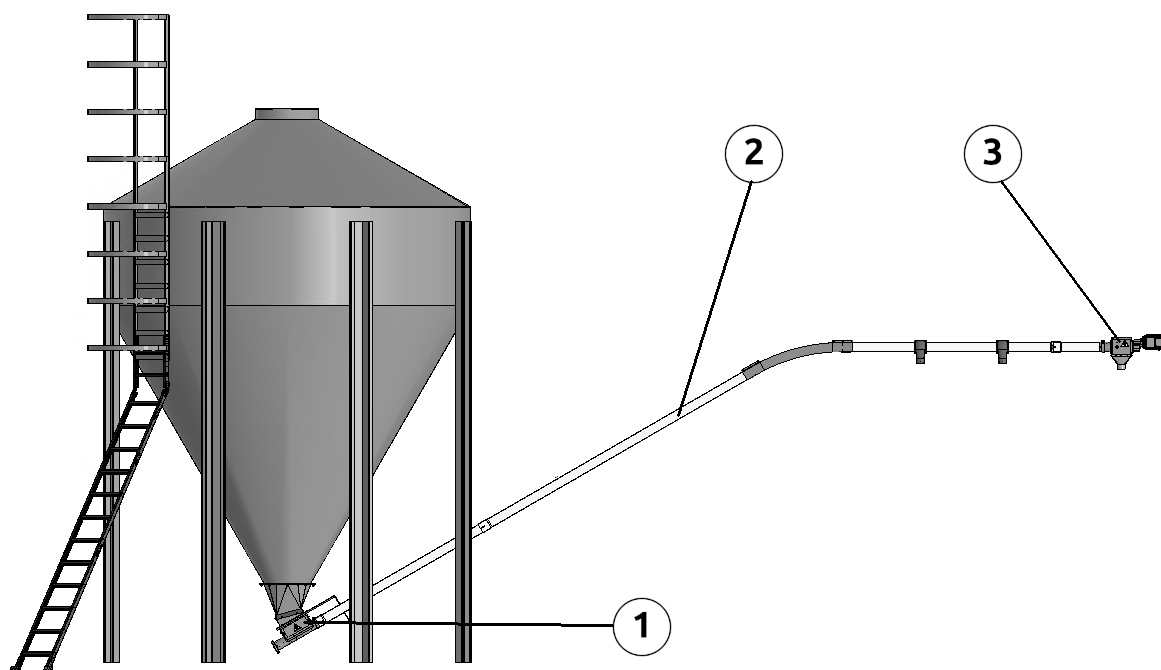


Рисунок 2.2

3.4.2. Приемник кормов

Приемник кормов состоит из 3-х частей (рис. 2.3): переходник (1), шибер (заслонка) (2) и поддон (3).

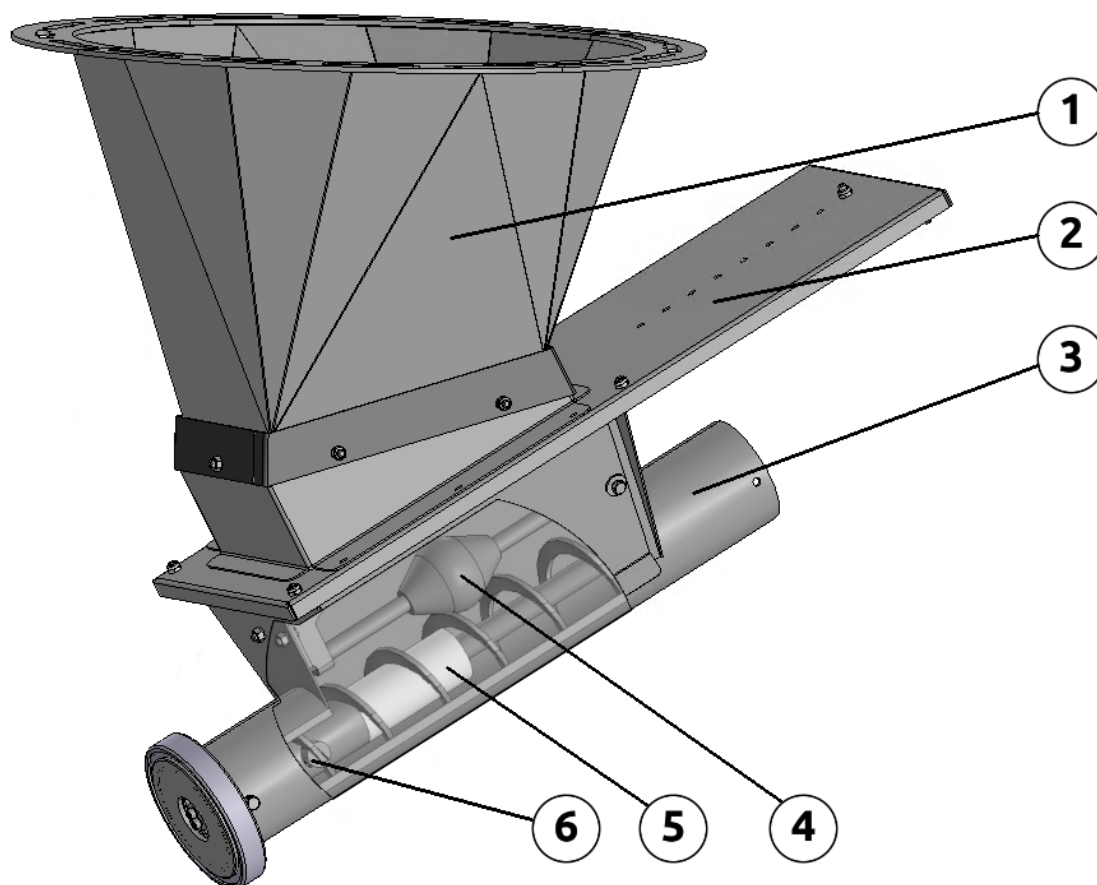


Рисунок 2.3

Переходник крепится к фланцу бункера и служит как воронка для кормов. Заслонка (шибер) для дозированной подачи кормов в шнек. При необходимости, шибером перекрывается подача кормов полностью. Для удобства определения степени открытия шибера, предусмотрены отверстия в его корпусе. Конструктивно поддон приемника кормов может быть для одно- или двухпружинного гибкого шнека. Также поддон может быть проходным и концевым, в случае установки одного транспортера под двумя наружными бункерами. Внутри поддона устанавливается ворошилка (4), которая препятствует слеживанию кормов.

3.4.3. Гибкий шнек

Гибкий шнек состоит из комплекта пластиковых труб и спирали. Гибкость установки транспортера обеспечивается одним или несколькими металлическими коленами, которые устанавливаются в местах его поворота. С одной стороны, гибкий шнек монтируется к приводному узлу, противоположный к трубе поддона приемника кормов. Непосредственно над каждой линией продольного кормления внизу труб шнека вырезаются отверстия для просыпания кормов. В местах отверстий на шнеке устанавливаются пересыпки (телескопические трубы), по которым корма подаются точно в приемные бункера продольного кормления. Внутри труб устанавливается металлическая спираль, один конец которой фиксируется в приводном узле прижимной скобой к валу мотор-редуктора. Противоположный конец спирали прижимается фиксатором к валу в приемнике кормов.

3.4.4. Приводной узел

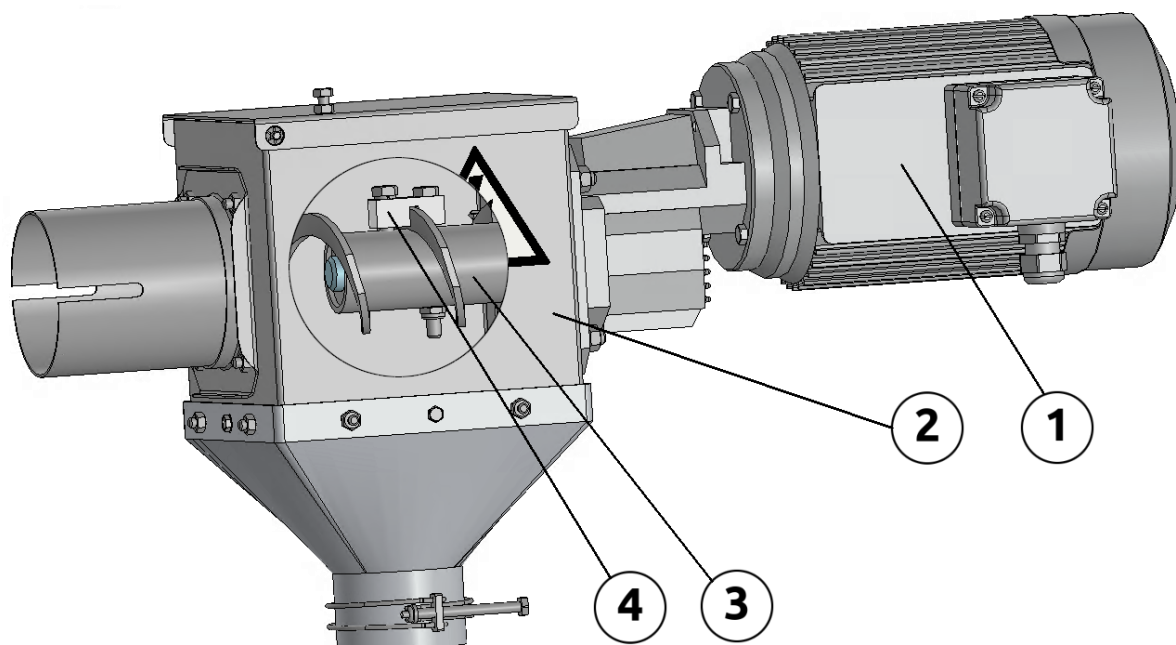


Рисунок 2.4

Приводной узел (рис 2.4) состоит из мотор-редуктора (1) и корпуса (2). Приводной узел для двухпружинного транспортера имеет 2 мотор-редуктора на один корпус.

Приводной узел комплектуется микропереключателем, который останавливает работу шнека при его переполнении кормами. Микропереключатель установлен в корпусе узла и срабатывает, когда кормами приподнимается крышка корпуса.

Также частью узла является емкостной датчик уровня кормов. Датчик устанавливается в ближайшем к приводу приемном бункера продольной линии кормления (часто непосредственно под самим приводом).

Датчик уровня кормов устанавливается в приемном бункере продольной линии кормления таким образом, чтобы объем кормов, загруженных в бункер, обеспечивал оптимальное наполнение всей линии. Кроме того, у датчика имеется регулировка чувствительности.

3.4.5. Запуск спирального транспортера в эксплуатацию

Внимание! При первом запуске спирального транспортера в работу (без кормов), он издает сильный шум, грохот. Это штатная ситуация – при наполнении транспортера кормами шум снизится до рабочего.

Важно! Чрезмерное наполнение транспортера кормами может привести к заклиниванию спирали гибкого шнека. Для предотвращения аварийной ситуации необходимо следить за степенью открытия заслонки приемного узла (шибера) и регулировкой датчика уровня кормов.

При наполнении транспортера кормами (после монтажа, санитарного разрыва) рекомендуется выдвинуть шибер приемного узла на 1/3 его хода, ориентируясь на отверстия регулировки открытия. В процессе эксплуатации системы степень открытия следует увеличить или уменьшить для обеспечения оптимальной безаварийной работы. Также необходимо обращать внимание на регулировку подачи кормов, при изменении их типа или консистенции. После каждой регулировки подачи кормов, заслонку следует зафиксировать болтом.

Действия в аварийной ситуации

Опасно! Перед выполнением ремонтных работ отключить электропитание транспортера. Убедиться, чтобы не произошло несанкционированного включения системы, повесить табличку "РЕМОНТ - НЕ ВКЛЮЧАТЬ"

В случае заклинивания спирали транспортера (из-за попадания внутрь шнека постороннего предмета, переполнения транспортера кормами) следует выполнить следующие действия:

1. Перекрыть подачу кормов с бункера - полностью задвинуть шибер (рис 2.3 2) в приемном узле.
2. Открыть крышку сбоку поддона приемника и извлечь все остатки кормов, извлечь ворошилку.
3. Открутить болты, фиксирующие вал приемника, вытащить вал с частью спирали наружу.

Внимание! Степень натяжения спирали может привести к травматизму при ее извлечении из приемника кормов.

Опасно! При извлечении спирали из приемника кормов, не следует брать ее руками, необходимо использовать зажимной инструмент.

4. Зафиксировать спираль, отсоединить ее от вала приемника.
5. Отсоединить спираль от вала мотор-редуктора в приводном узле и полностью ее извлечь из транспортера, при необходимости выкручивая ее.
6. Убедиться, что причина аварийной остановки устранена - объект, блокирующий движение спирали, извлечен вместе с ней, «пробка» из кормов разрушена.
7. Установить спираль обратно в транспортер. Перед установкой спирали обеспечить возможность достать ее часть из трубы транспортера - через 3-4 витка от конца со стороны приемника кормов привязать тонкий прочный шнур (страховочный).
8. Вставить спираль другим концом в трубу транспортера, до установки ее на вал привода (рис 2.4 3). Прочно зафиксировать спираль прижимной скобой (рис 2.4 4) к валу, точка фиксации должна быть на расстоянии приблизительно одного витка от конца спирали.
9. Достать часть спирали из приемника кормов, чтобы иметь возможность смонтировать ее с валом приемника. Удерживая спираль прижимным инструментом (она не должна спружинить обратно в трубу) одеть на нее вал приемника (рис 2.3 5) и прочно закрепить в фиксаторе (рис 2.3 6). Убрать страховочный шнур, отпустить спираль с валом в транспортер. Зафиксировать вал приемника болтами.
10. Установить на свое место ворошилку (рис 2.3 4), закрыть поддон крышкой.
11. Проверить работоспособность транспортера без кормов некоторое время.

Рекомендуемое техническое обслуживание

Раз в месяц:

- ✓ Очистить мотор-редуктор приводного узла от пыли.

По завершении цикла содержания стада / перед посадкой:

- ✓ Полностью извлечь все корма из спирального транспортера. Полностью задвинуть шибер приемника кормов.

Возможные неисправности и методы устранения

Описание	Причина	Метод устранения
Открыта крышка приводного узла транспортера, сработал микропереключатель	Не отрегулирована подача кормов	Опустить ниже емкостной датчик уровня кормов в приемном бункере продольной линии кормления. Увеличить его чувствительность
		Немного задвинуть шиббер приемника кормов
Работает мотор привода, спираль вращается с усилием или не вращается	«Пробка» в трубе транспортера: попадание постороннего объекта, большой объем корма в трубе	Выполнить процедуру устранения заклинивания спирали (описано выше)

Технические характеристики

Внимание! Комплектация и характеристики оборудования, поставляемого конечному пользователю, могут отличаться от типовой конфигурации оборудования.

Внимание! Производитель сохраняет за собой право вносить изменения (модификации) в оборудование, без уведомления пользователя, с целью улучшения функциональных возможностей и технических параметров оборудования, увеличения его надежности и срока эксплуатации.

Емкость транспортировки кормов, кг/ч (конверсия для корма 0,65т/м3)	3100
Максимальная длина, м	60
Максимальный период работы, ч/день	2
Мощность привода, кВт	0,75
Внешний диаметр трубы, мм	89
Толщина стенки трубы, мм	3,4
Внешний диаметр спирали, мм	70

3.5. Система продольного кормления

В оборудовании для содержания молодняка родительского стада типа Multifloor используются транспортеры продольного кормления двух типов: круговые цепные и шнековые с кормушками.

3.5.1. Цепной транспортер продольного кормления

Для кормления кур применяются круговые линии цепных транспортеров. Такие линии отличаются высокой скоростью раздачи кормов, равномерностью распределения кормов по всей зоне кормления, минимальным обслуживанием.

Основные компоненты линии (рис. 2.5): приемный бункер (1), приводной узел (2), кормовые лотки (3) с поворотами (4) и установленной в них цепью.

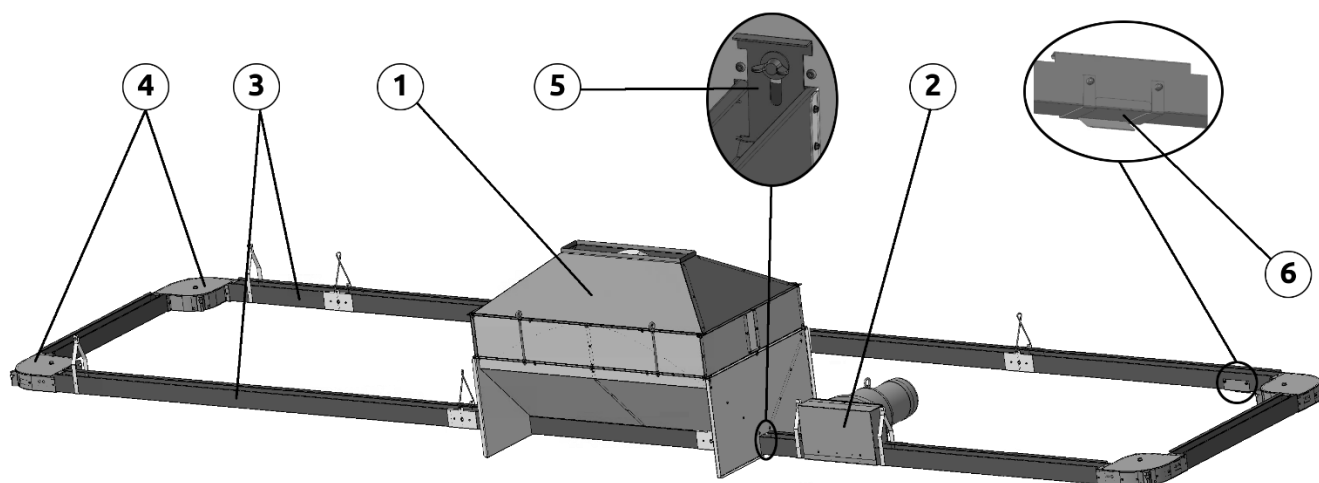


Рисунок 2.5

В приемном бункере предусмотрена регулировка слоя кормов в линии, регулировка выполняется в соответствии с паспортом кросса. Для этого необходимо поднять или опустить шибер (5). Внутри бункера устанавливается ворошилка кормов, которая предотвращает их слеживание.

Линии кормления соединены с системой подъема оборудования, это необходимо для удобства обслуживания зоны содержания птицы.

Основной компонент приводного узла (рис. 2.6) – мотор-редуктор (1). Вращающийся эффект от мотор-редуктора передается приводной «звездочке» (2) через защитную муфту (3). «Звездочка» и муфта соединены между собой винтами (4). Для балансировки приводной «звездочки» устанавливается втулка (5). Для балансировки приводной «звездочки» устанавливается втулка (5).

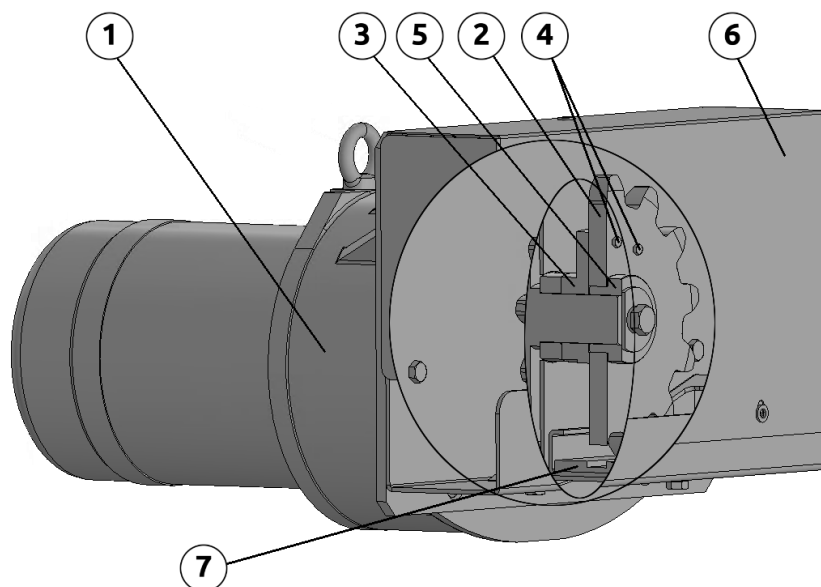


Рисунок 2.6

В целях защиты приводной узел закрыт крышкой (6).

Важно! Без защитной крышки включать в работу приводной узел категорически запрещается.

В приводном узле, ниже цепи под звездочкой, устанавливается направляющая пластина (7). Она служит для выставления цепи по высоте зацепления со звездочкой и выравнивания направления цепи. Со временем пластина изнашивается. Для ее замены необходимо:

1. Отключить электропитание линии раздачи корма и снять защитную крышку с приводного узла.

Опасно! Перед выполнением ремонтных работ отключить электропитание транспортера. Убедитесь, чтобы не произошло несанкционированного включения системы, повесить табличку "РЕМОНТ - НЕ ВКЛЮЧАТЬ"

2. Разъединить цепь (описание действий приведено далее). Извлечь разъединенный участок цепи из узла.
3. Снять защитную крышку привода и отсоединить приводную звездочку от защитной муфты. Снять с вала мотор-редуктора все детали, которые установлены на нем.
4. Тщательно очистить место установки пластины от кормов.
5. Открутить два болта под кормовым лотком, которые удерживают пластину, снять дефектную пластину и на ее место установить новую, зажав ее болтами.
6. Уложить на свое место в кормовом лотке цепь, собрать приводной узел.
7. Соединить цепь снова, проверив ее натяжение.
8. Установить защитную крышку на приводной узел и проверить линию на работоспособность.

Важно! Цепь линии раздачи корма смазывается жирами, которые содержатся в кормах. Не рекомендуется включать в работу линию кормления на длительное время без кормов.

Цепь в продольной линии раздачи корма устанавливается в определенном направлении (рис. 2.7): широкой стороной звена в направлении движения и гибом на звене вниз.

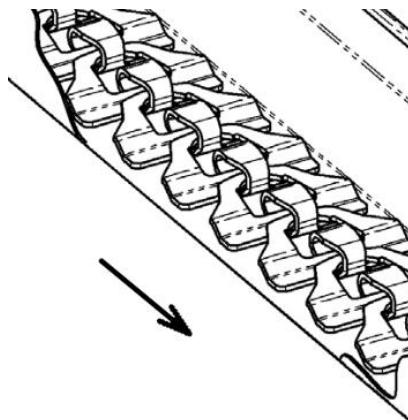


Рисунок 2.7

В первые 2, 4 и 6 недель эксплуатации линии цепной раздачи корма после монтажа, необходимо проверить натяжение цепи. Натяжение цепи оптимальное, если во время работы звенья цепи не складываются одно на другое сразу после выхода из-под приводной звездочки.

Для натяжения цепи потребуется натяжное устройство (ручная таль или лебедка, с помощью которой возможно стянуть отрезок цепи), молоток и специальная наковальня.

Укорачивание цепи выполнить в следующей последовательности:

1. Отключить электропитание привода линии кормления.

Опасно! Во время обслуживания линий цепной раздачи корма мотор-редуктор должен быть обесточен. Невыполнение данного требования может привести к серьезному травматизму. К обслуживанию линий кормления допускается только квалифицированный персонал.

2. Крюками натяжного устройства зацепиться за звенья на участке цепи длиной, приблизительно, 2 м. (рис 2.8)

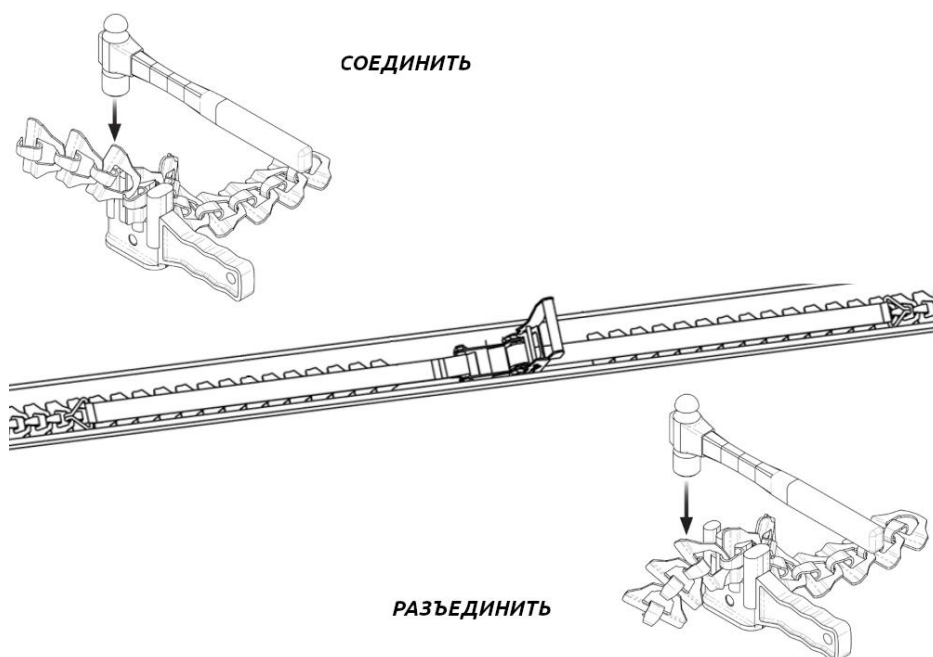


Рисунок 2.8

Примечание! Для упрощения процедуры обслуживания цепи допускается демонтаж в приводном узле винтов, соединяющих приводную звездочку и защитную муфту. После завершения работ по обслуживанию, необходимо установить винты обратно, при необходимости вращая вал мотор-редуктора за защитную муфту.

1. Стянуть натяжным устройством участок цепи достаточный для работы с ним, вытащить стянутый участок из кормового лотка.
2. Вставить звено цепи в специальный разрез в наковальне и выбить его при помощи молотка. (Если выполняется ремонт в приводном узле, то следующий шаг 6)
3. Вставить в наковальню следующее звено цепи, соответственно количеству звеньев, на которое необходимо укоротить (1-3). При помощи молотка выбить укорачиваемые звенья.
4. Вставить в наковальню последнее звено укороченной цепи и, при помощи молотка, соединить второй конец.
5. Уложить цепь в кормовой лоток, ослабить натяжное устройство, предоставляя цепи занять свое положение в кормовом лотке.
6. Убрать весь инструмент из кормового лотка и включить линию для проверки хода цепи на короткое время.

Важно! Цепь линии раздачи корма смазывается жирами, которые содержатся в кормах. Не рекомендуется включать в работу линию кормления на длительное время без кормов.

Внимание! При первом запуске цепного транспортера в работу (без кормов), он издает сильный шум, грохот. Это штатная ситуация – при наполнении транспортера кормами шум снизится до рабочего.

В лотках линии продольной раздачи предусмотрено место для выгрузки кормов - отверстие, закрытое шибером (рис. 2.5 6). Такие лотки с выгрузкой корма предназначены для обслуживания линий кормления во время мойки оборудования или удаления из кормовых лотков посторонних предметов (например, камней), которые могут повредить оборудование.

Перед мойкой оборудования необходимо открыть шибер и выгрузить все корма из линии. После мойки оборудования необходимо удалить всю воду из лотков продольного кормления и осушить их.

3.5.2. Система подъема цепного транспортера кормов

Система подъема цепного транспортера (рис. 2.9) предназначена для убирания линий кормления для обслуживания зоны содержания птицы.

К подвескам лотков транспортера подсоединены поддерживающие тросы (1) с шагом 3 м. Конец поддерживающего троса со стороны транспортера фиксируется зажимом (2), образуя петлю в подвеске лотка. Второй конец троса проведен через поддерживающий ролик (3) и зафиксирован зажимом (2) на основном, подъемном тросе (4). В местах подвешивания приводных узлов и загрузочных бункеров линий кормления устанавливаются дополнительные тросы, с целью усиления системы. Основной трос наматывается на шкивы механизма подъема оборудования (5). Шкивы механизма приводятся в движение мощным сервомотором (6).

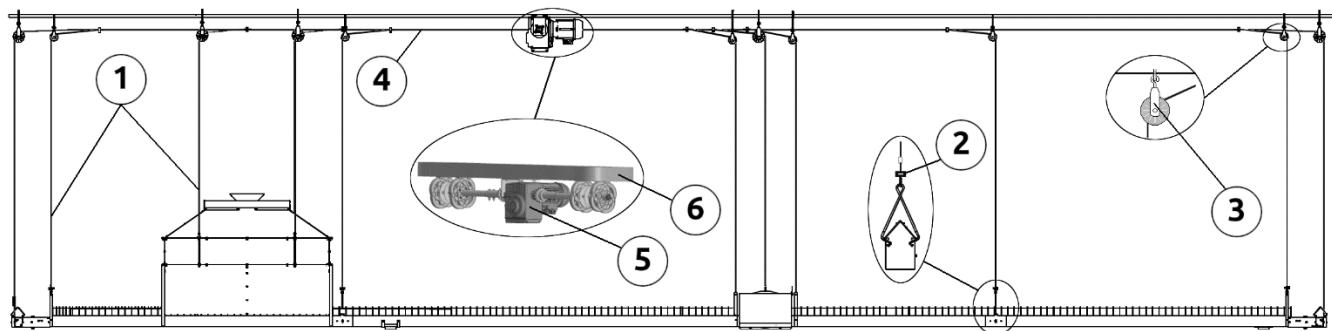


Рисунок 2.9

Контроль за работой системы подъема оборудования выполняется с пульта управления.

Важно! Перед подъемом цепного транспортера необходимо удалить все корма из лотков и приемного бункера.

3.5.3. Шнековый транспортер продольного кормления

Для кормления петухов применяются шнековые транспортеры с кормушками KoChiVo.

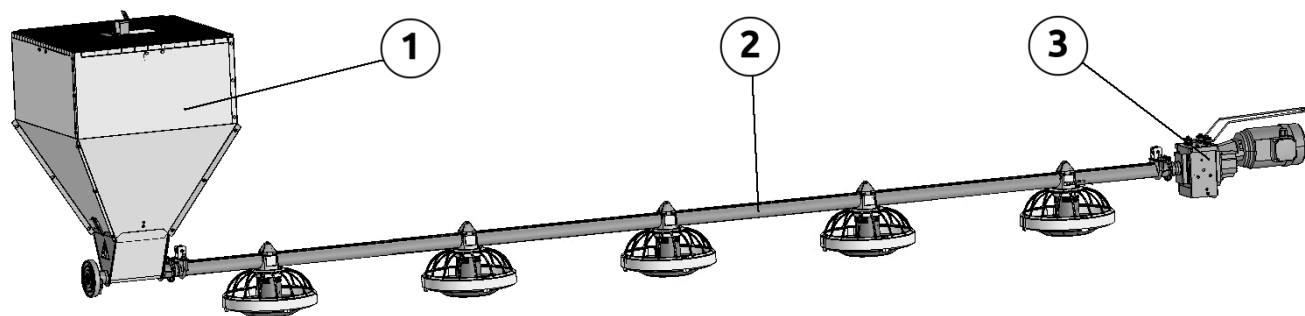


Рисунок 2.10

Транспортер состоит (рис 2.10) из приемного бункера (1), шнека (2) и привода (3). Транспортер соединен с системой подъема оборудования, что необходимо для эксплуатации.

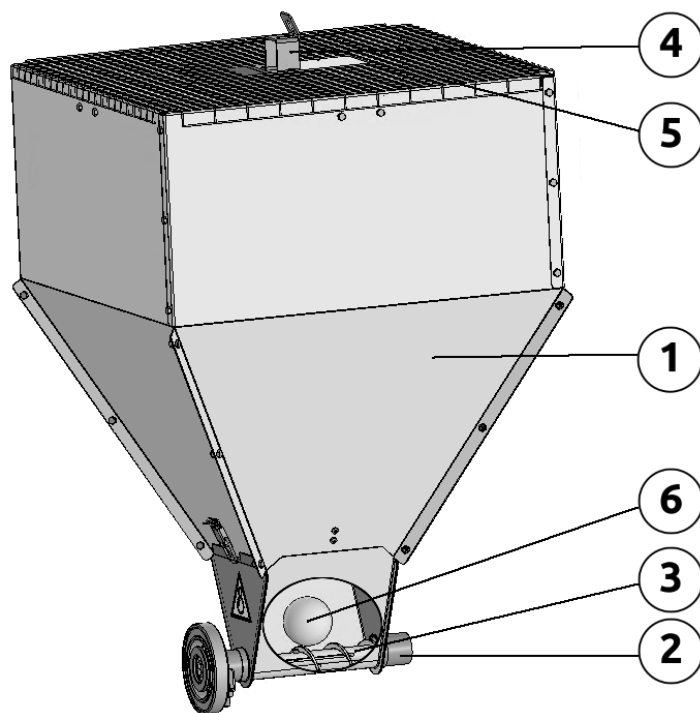


Рисунок 2.11

Приемный бункер (рис. 2.11) – это корпус (1) в виде квадратной лейки и поддон (2) с анкерным валом (3). Бункер в верхней части имеет балку (4) для его подвеса к системе подъема. Бункер накрывается сетчатой крышкой (5). В бункер опускается телескопическая труба от транспортера поперечной раздачи корма. В ближайшем к приводу поперечного шнека бункере устанавливается датчик уровня кормов.

Бункер комплектуется грузом «ворошилкой» (6) для предотвращения слеживания кормов.

Шнек состоит из комплекта металлических труб (труба раздачи), спирали и кормушек. С одного конца труба раздачи имеет раструб, в который вставляется предыдущая труба (первая труба одевается раструбом на поддон). Для обеспечения надежности, соединения труб зажимаются хомутами (рис. 2.12). Все трубы, кроме концевой (к ней монтируется привод шнека) имеют отверстия для выгрузки корма через каждые 750 мм.

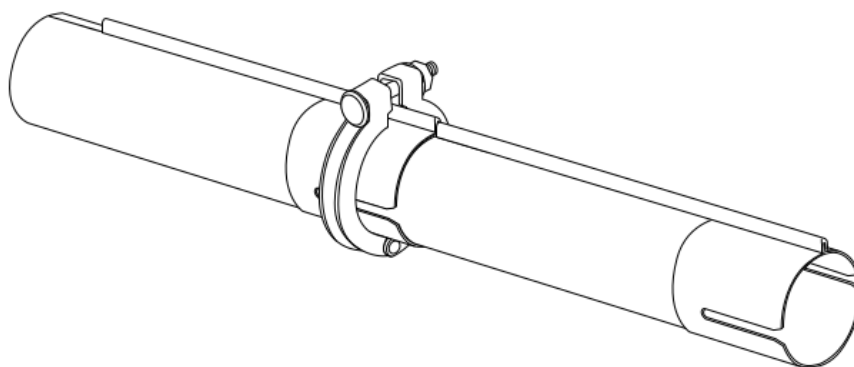


Рисунок 2.12

Концевая труба отличается от трубы раздачи тем, что в месте установки контрольной кормушки (последней от раструба) проделано 3 отверстия вместо одного (контрольные отверстия) - два спаренных отверстия для просыпания кормов в распределитель кормушки, 3-е для просыпания кормов на корпус кормушки. Это предусмотрено для предотвращения протягивания кормов в зону привода.

Спираль шнека устанавливается внутри линии труб, с одного конца зажимом крепится к валу мотор-редуктора привода линии, а с другой - фиксируется анкерным валом в поддоне приемного бункера (см. ниже).

Над каждым отверстием устанавливается кормушка KoChiVo. Для кормления петухов применяется неразборная кормушка с заслонкой (рис. 2.13).

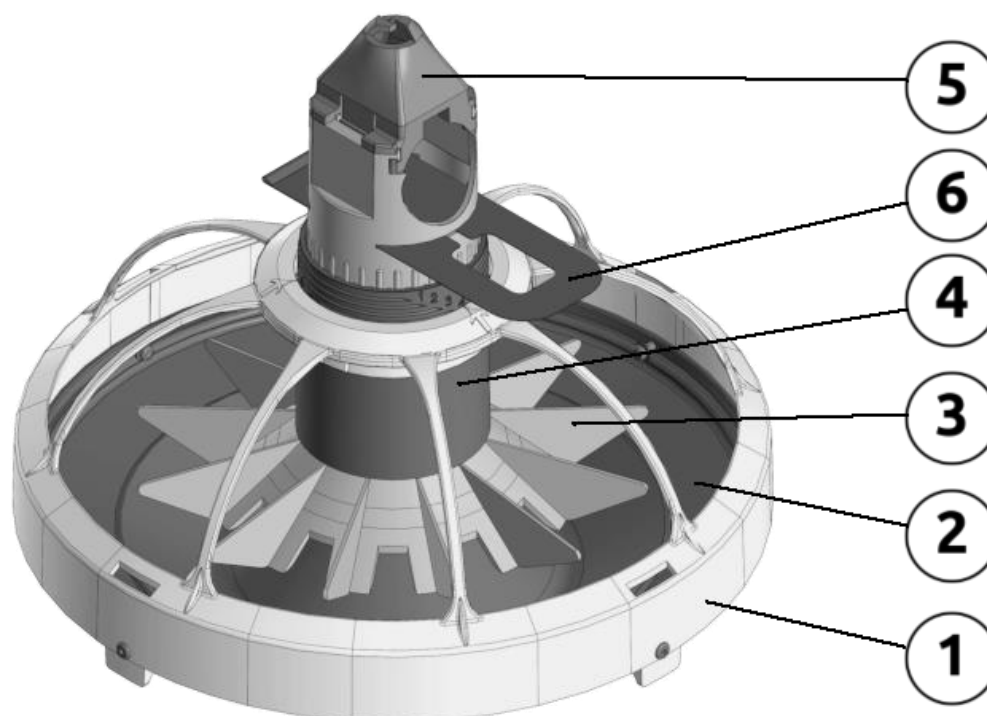


Рисунок 2.13

Кормушка состоит из 8-ми лучевого корпуса (1), днища (тарелки) (2), распределителя кормов (3), дозатора (4), держателя (5) и заслонки (6). Заслонка необходима для корректирования площади кормления, когда необходимо перекрыть подачу корма в определенном месте линии кормления. Корпус, днище и дозатор зафиксированы заклепками, такая конструкция оптимальна для кормления взрослых петухов.

Кормушка устанавливается под отверстием в трубе шнека так, чтобы весь корм из отверстия высыпался внутрь распределителя. У отверстия трубы имеется 2 уха, которые служат как направляющие для установки кормушки, а также препятствуют ее скольжению вдоль трубы. Чтобы зафиксировать кормушку на трубе, необходимо нажать на фиксаторы в держателе и задвинуть его в шлицы распределителя, после правильного сопряжения деталей отпустить фиксаторы (рис. 2.14).

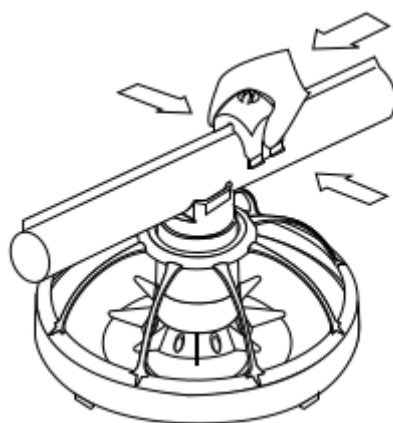


Рисунок 2.14

Внимание! Во избежание образования трещин на пластиковых деталях кормушки собирать после нагрева до температуры не менее +15°C.

Кормушка с датчиком уровня корма (концевая) устанавливается под контрольными отверстиями концевой трубы. Распределитель контрольной кормушки устанавливается под спаренными отверстиями, корм из 3-го контрольного отверстия должен высыпаться на корпус кормушки.

Датчик уровня корма установлен в держателе внутри распределителя концевой кормушки. Датчик имеет регулировку чувствительности.

Приводной узел (рис. 2.15) состоит из корпуса (1) и подсоединенного к нему мотор-редуктора (2).

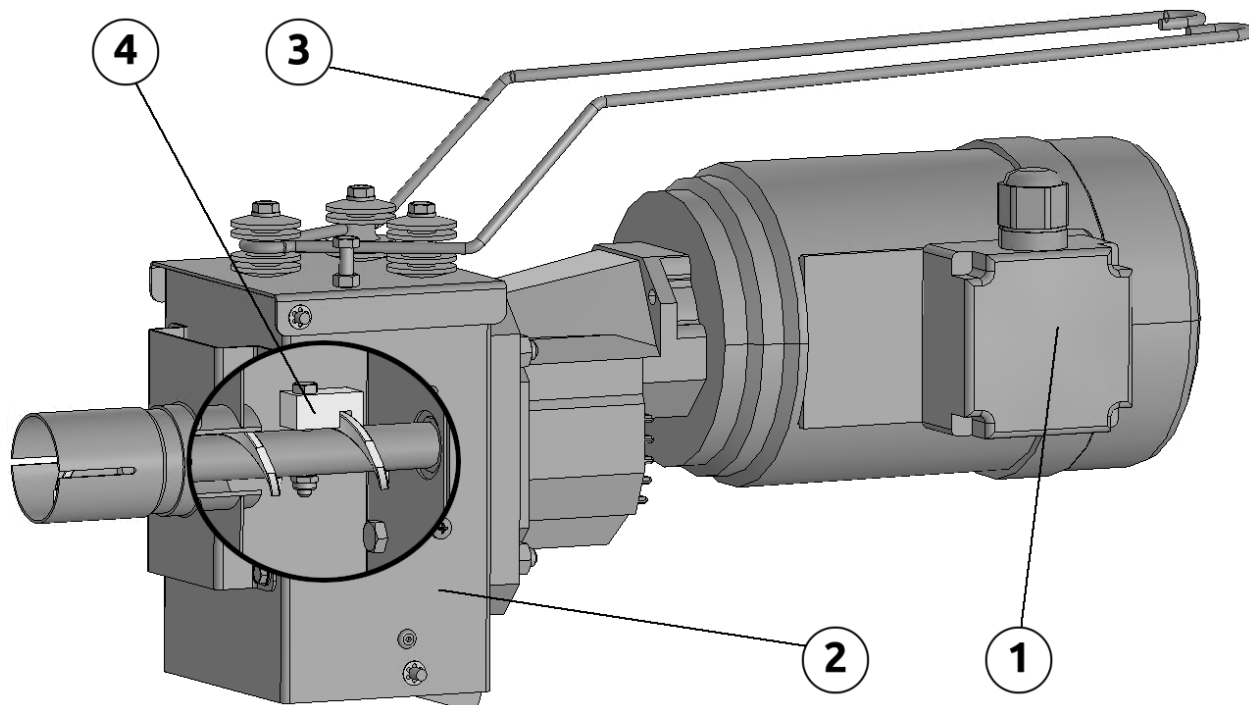


Рисунок 2.15

В корпусе привода установлен микропереключатель, который останавливает работу мотора, если поднята крышка корпуса. Антинасет (3), установленный на крышке корпуса, не дает возможности птице сидеть на мотор-редукторе.

Монтаж спирали шнека

Далее приводится инструкция по монтажу спирали в шнековый транспортер продольного кормления, которая будет полезна при ремонте линии.

Опасно! Перед выполнением ремонтных работ отключить электропитание транспортера. Убедиться, чтобы не произошло несанкционированного включения системы, повесить табличку "РЕМОНТ - НЕ ВКЛЮЧАТЬ"

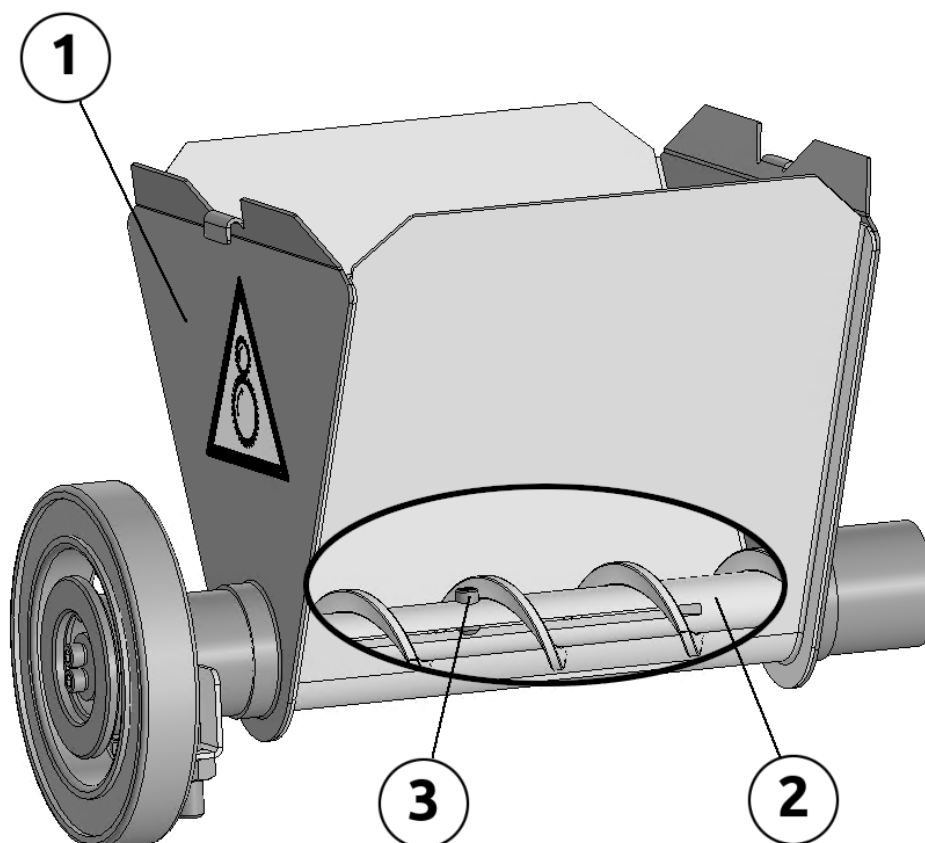


Рисунок 2.16

1. Извлечь анкерный вал (рис. 2.16 2) из поддона приемного бункера (рис. 2.16 1).
2. Расположить моток спирали рядом с приемным бункером. Постепенно разматывая, ввести спираль в трубу небольшими частями (до 40 см).

Изгиб или перекручивание спирали не допускается.

3. Зафиксировать конец спирали на валу мотор-редуктора зажимом (рис. 2.15 4). Оставить зазор от конца спирали до корпуса привода около 5 мм.
4. Несколько раз растянуть и отпустить спираль. Поставить первую отметку на входе спирали в трубу.
5. Растянуть спираль, зафиксировать ее зажимным инструментом (зажим должен упираться в поддон, препятствуя стягиванию спирали). Поставить вторую отметку из расчета 1,7 см на 3 м трубы. Растянуть спираль еще на длину анкерного вала.

Опасно! Степень натяжения спирали может привести к травматизму при ее извлечении из приемного бункера, не следует брать ее руками, необходимо использовать зажимной инструмент.

6. Обрезать спираль по отметке 2
7. Ввести анкерный вал в спираль оставляя небольшой зазор между концом спирали и фланцем анкера (около 5 мм). Плотнo затянуть распорный винт (рис. 2.16 3) в середине вала, винт должен разжать вал, зафиксировав спираль.
8. Снять зажим со спирали, медленно отпустить спираль в трубу поддона. Зафиксировать анкерный вал.
9. Проверить работоспособность шнека без кормов некоторое время.

Внимание! При первом запуске спирального транспортера в работу (без кормов), он издает сильный шум, грохот. Это штатная ситуация – при наполнении транспортера кормами шум снизится до рабочего.

3.5.4. Система подъема шнекового транспортера

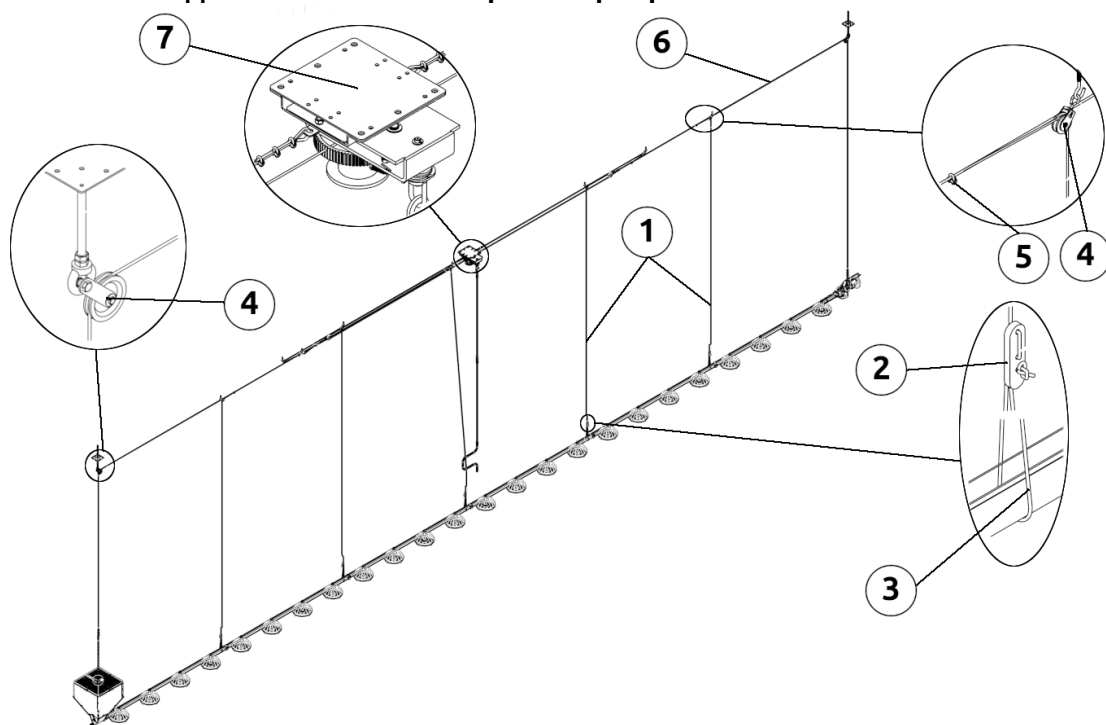


Рисунок 2.17

Система подъема (рис 2.17) предназначена для установки линий на технологическую высоту кормления либо поднять ее для обслуживания.

К шнековому транспортеру подсоединены поддерживающие тросы (1) с шагом 3 м. Конец поддерживающего троса со стороны транспортера фиксируется регулятором подвески (2), образуя петлю (3) вокруг трубы шнека. Второй конец троса проведен через поддерживающий ролик (4) и зафиксирован зажимом (5) на основном, подъемном тросе (6).

Основной трос соединен с лебедкой (7), которая (в зависимости от длины линии) может устанавливаться либо на потолке (по середине линии), либо на стене. В случае установки на потолке применяется полиспас.

Для выравнивания горизонтального уровня участка шнекового транспортера необходимо поднять/опустить регулятор подвески (2) по поддерживающему тросу в месте провисания/задирания линии.

Рекомендуемое техническое обслуживание

Ежедневно:

- ✓ После раздачи кормов проконтролировать их слой в лотках продольных линий. При необходимости отрегулировать дозировку.
- ✓ Визуально осмотреть шиберы загрузочных бункеров линий цепных транспортеров. Удалить перья, налипшие корма или другие посторонние предметы.
- ✓ Визуальный контроль горизонтального уровня линий шнековых транспортеров. При отклонении участка трубы ± 5 мм, необходимо отрегулировать ее ровное положение.

Раз в месяц:

- ✓ В первые 2, 4 и 6 недель эксплуатации линии цепной раздачи корма после монтажа, контролировать натяжение цепи продольных линий раздачи корма. Натяжение цепи оптимальное, если во время работы звенья цепи не складываются одно на другое сразу после выхода из-под приводной «звездочки». В дальнейшем контроль за натяжением цепи выполнять раз в месяц.
- ✓ Очистить мотор-редукторы приводных узлов от пыли.

По завершении цикла содержания стада / перед посадкой:

- ✓ Перед мойкой оборудования необходимо открыть шибера в лотках цепной раздачи корма и выгрузить все корма из линий. После мойки оборудования необходимо удалить всю воду из лотков продольного кормления и осушить их.
- ✓ Полностью выгрузить все корма из линий шнековых транспортеров.
- ✓ Снять все кормушки со шнековых транспортеров и промыть их проточной водой.
- ✓ Смазать шестерни механизма лебедки подъема линии шнекового транспортера консистентной смазкой.

Возможные неисправности и методы устранения

Описание	Причина	Метод устранения
Цепной транспортер продольного кормления		
Обрыв винтов, крепящих «звездочку» в приводном узле продольной линии кормления	Цепь недостаточно натянута и звенья накладываются одно на другое, блокируя движение	Укоротить цепь
	Движение цепи заблокировано посторонним предметом	Удалить посторонние предметы из линии
	Изношена направляющая пластина в приводном узле	Заменить направляющую пластину
Налипание кормов в поворотах	Слишком большой уровень кормов	Отрегулировать уровень кормов шиберами в загрузочном бункере
	Влажный корм	Удалить влажный корм из лотков
Не вращается колесо в повороте	Цепь в линии натянута чрезмерно или слабо	Отрегулировать натяжение цепи удалением или добавлением звеньев
	Посторонний предмет застрял в повороте	Обследовать поворот и удалить посторонний предмет
Шнековый транспортер продольного кормления		
Мотор-редуктор работает в нагрузку	Посторонний предмет блокирует работу спирали. Двигатель работает, затем глохнет. Корм застревает в трубах.	Проверить приемный бункер, кормушки на наличие посторонних предметов. Извлечь посторонние предметы
Спираль работает с перебоями	Спираль недостаточно натянута	Укоротить спираль согласно инструкции по монтажу (приведено выше)
	Посторонний предмет блокирует работу спирали.	Проверить приемный бункер, кормушки на наличие посторонних предметов. Извлечь посторонние предметы
Износ трубы в определенном месте	В месте износа повреждена или изогнута спираль	Выполнить ремонт или замену спирали
Корма высыпаются на корпус кормушки или мимо нее	Кормушка не установлена на свое место, одно или оба уха высыпающего отверстия трубы раздачи не заведены в распределитель кормушки	Установить кормушку на свое место, оба уха отверстия трубы раздачи должны зайти в распределитель кормушки

Технические характеристики

Внимание! Комплектация и характеристики оборудования, поставляемого конечному пользователю, могут отличаться от типовой конфигурации оборудования.

Внимание! Производитель сохраняет за собой право вносить изменения (модификации) в оборудование, без уведомления пользователя, с целью улучшения функциональных возможностей и технических параметров оборудования, увеличения его надежности и срока эксплуатации.

Мощность привода цепного транспортер продольного кормления, КВт	1,5
Мощность привода шнекового транспортер продольного кормления, КВт	0,37
Ширина кормового лотка цепного транспортера, мм	84
Высота кормового лотка цепного транспортера, мм	80
Толщина стенки кормового лотка цепного транспортера, мм	1
Внешний диаметр трубы шнекового транспортера, мм	45
Толщина стенки трубы шнекового транспортера, мм	1
Внешний диаметр спирали шнекового транспортера, мм	36
Тяговое усилие лебедки механизма подъема шнекового транспортера, кг:	1360
Крутящий момент сервомотора механизма подъема цепного транспортера, Нм	400
Мощность сервомотора механизма подъема цепного транспортера, КВт	0,12
Частота вращения сервомотора механизма подъема цепного транспортера, об/мин	1

4. Общие рекомендации по мойке оборудования

Защита электрооборудования при мойке

В соответствии с нормами и правилами для оборудования птицеводческих хозяйств в птичниках с оборудованием ТЭХНА используется электрооборудование со степенью защиты оболочки IP54 - *Полная защита людей от доступа к опасным частям, предотвращая проникновение внутрь оболочки какой-либо части тела или предмета, находящегося в руках у человека. Защита от брызг, падающих в любом направлении.*

Надежную эксплуатацию электрооборудования можно обеспечить только в том случае, если оно будет в надлежащей мере защищено от вредного влияния окружающей среды. Особенно важно предпринять меры перед проведением мойки оборудования, в период санитарных разрывов и подготовительных работ к посадке птицы.

Во время мойки оборудования возникает большая вероятность попадания водяных струй под давлением с любого направления, что грозит проникновению воды внутрь электрооборудования. Поэтому настоятельно рекомендуется перед проведением процесса мойки:

1. Произвести регламентные работы по обслуживанию электрооборудования (визуальный осмотр, удаление пыли, грязи, осмотр контактных соединений автоматических выключателей, шин, проверка цепочек и узлов электрических шкафов).
2. Произвести визуальный осмотр на целостность оболочек электрооборудования.
3. Произвести работы по предотвращению попадания струй воды на электрооборудование - загерметизировать полиэтиленовой пленкой все электрические щиты, пульты управления, мотор-редуктора, электродвигатели, распределительные коробки, кнопочные посты, находящиеся в зоне проведения мойки оборудования.

После мойки повторно произвести визуальный осмотр на целостность оболочек электрооборудования, проверить надёжность контакта присоединения защитного заземления к корпусам шкафов, электродвигателей.

Мойка птичника после выгрузки птицы

После проведения полного цикла содержания птицы, в помещении проводится санитарный разрыв. Санитарный разрыв на фабриках включает в себя мероприятия по уборке, мойке, дезинфекции и подготовке к посадке птицы.

Дезинфекция включает различные операции, проводимые с целью разрушения микроорганизмов, присутствующих в окружающей среде.

Цель - защитить животных от двух видов микробной атаки:

1. Специфические инфекционные заболевания (вирусные, бактериальные, грибковые), которые вызывают проблемы со здоровьем.
2. Микрофлора окружающей среды

При проведении дезинфекции необходимо уделить внимание следующим вопросам:

- ✓ Материалы и оборудование тщательно очистить не позже, чем за 24 часа. Влажность способствует размножению микроорганизмов, но эти молодые микроорганизмы еще не приобрели устойчивость, и дезинфицирующие средства будут действовать эффективней.
- ✓ Качество воды должно быть известно.
- ✓ Следует использовать только рекомендуемые производителем дезинфицирующие средства.
- ✓ Различные вещества не рекомендуется смешивать, если только это не рекомендовано изготовителем (моющие средства + дезинфицирующие, дезинфицирующие + инсектицид).

Очень важно убрать всю пыль, вычистить не только птичник, но и территорию, прилегающую к входам, прочистить и продезинфицировать всю водопроводную систему вокруг птичника и обеспечить тщательное высушивание здания после выполнения мойки.

В первую очередь проводится очистка продольных линий кормления от остатков кормов. Используя специальные растворы также необходимо промыть систему поения от органических и минеральных загрязнений. После этих мероприятий системы поения и кормления убираются из рабочей зоны при помощи системы подъема оборудования. После этого проводится механическая чистка полипропиленовых лент. Далее, необходимо провести мойку горячей водой (до 50 °С) с моющим раствором (желательно). Для эффективной мойки с удалением максимального количества загрязнений лучше всего использовать специальные моющие, пенящиеся средства не агрессивные к цинку. После обрабатывания моющими средствами необходимо все промыть чистой водой.

Важно! Во время мойки оборудования все полипропиленовые ленты должны вращаться. Это необходимо для полного удаления воды, которая накапливается на лентах. Несвоевременное удаление остатков воды приводит к быстрому износу пластиковых и резиновых лент и коррозии узлов, связанных с ними.

Важно! После завершения мойки оборудования необходимо удалить всю скопившуюся воду в лотках и трубах системы кормления. Для этого необходимо включить в работу все линии кормления и поперечный транспортер загрузки кормов на время достаточное для удаления остатков воды. Несвоевременное удаление остатков воды приводит к быстрому износу и коррозии узлов системы кормления.

По окончании мойки, оборудование необходимо просушить путем проветривания, с помощью работающей вытяжной вентиляции или естественным путем.

После просушивания помещения проводится фумигация альдегидами (формалин или его аналоги) или орошение аэрозольным методом раствора с дезинфицирующими средствами. После окончания фумигации птичник герметично закрывается и отстаивается 2-3 дня.

Территория фермы, в частности трубопроводы, не защищены от размножения вредоносных микроорганизмов. Если не проводить регулярную и эффективную работу по очистке/дезинфекции, то в результате могут возникнуть рецидивы патологий на ферме.

После завершения указанных мероприятий птичник проветривается и проводится полная подготовка к посадке нового поголовья.