



**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ ПРОМЫШЛЕННОГО
ТРАКТОРА CATMANN XD 60.4**



CATMANN tools international LTD.

ВВЕДЕНИЕ

Промышленный трактор торговой марки CATMANN XD-60.4 – это новая машина серии XD. На нем установлен 4-х цилиндровый дизельный двигатель, обладающий высокой мощностью, низким уровнем шума и вибрации. Кроме того, он обладает отличной стыковочной жесткостью, так как двигатель непосредственно связан с шасси. Модель данного промышленного трактора XD-60.4 предназначен для механизации погрузочно-разгрузочных работ, выполнения землеройно-транспортных работ на грунтах до III категории без предварительного рыхления и на грунтах IV категории после предварительного рыхления, производства строительного-монтажных и такелажных работ.

Разработчики предусмотрели различные виды навесного оборудования, которое можно установить на трактор, чтобы соответствовать различным потребностям пользователей.

Для повышения удобства работы и улучшения самой машины, в ее конструкции предусмотрены гидроусилитель рулевого управления, эргономичное расположение элементов управления системой гидравлического подъема, камера заднего вида и т.д.

Серия этих тракторов обладает преимуществами экономичного расхода топлива, легкостью эксплуатации, гармоничного внешнего вида, компактной конструкции и простого обслуживания. Он имеет гидро-механический привод с диапазоном скоростей максимального хода, I/II: 7.8 /23 км/ч. Предназначен для механизации погрузочно-разгрузочных работ с сыпучими (песок, гравий, щебень, минеральные удобрения и др.), кусковыми (камень, корнеплоды и др.), объемными (лён, солома, сено, мусор и др.), вязкими (глины, органические удобрения и др.) материалами, выполнения землеройно-транспортных работ на грунтах до III категории без предварительного рыхления, для монтажных, такелажных работы, уборки проезжей части дорог, как в летнее, так и в зимнее время года. Машина оснащена устройством для быстрой смены рабочих органов (адаптером), что позволяет заменять рабочие органы в течение 1 – 2 минут. Трактор данной серии является идеальным в промышленном, гражданском, дорожном строительстве и в коммунальном хозяйстве.

Для того, чтобы постоянно соответствовать потребностям пользователей, данный трактор может модифицироваться без уведомления. Поэтому может случиться так, что между Вашим трактором и иллюстрациями в руководстве будут различия. Поэтому дилерам или владельцам необходим серийный номер дата производства трактора при размещении заказа на запасные части. Благодарим Вас за приобретение трактора торговой марки CATMANN и будем искренне рады Вашим советам, предложениям и комментариям по поводу машины, чтобы мы могли постоянно улучшать качество нашей продукции.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЕЙ

Благодарим за покупку продукции Catmann обратите внимание на важную информации.

1. Для того чтобы использовать трактор с большей экономической выгодой, продлить срок службы, повысить мастерство в управление машиной, перед использованием следует внимательно прочесть это руководство, и строго соблюдать, правила по эксплуатации, техническому обслуживанию.
2. Не вносите какие-либо изменения в конструкцию трактора, так как это может явиться причиной несчастного случая или повреждения устройства.
3. Техническое обслуживание, ремонт и эксплуатацию может проводить только квалифицированный персонал.
- 4. ВНИМАНИЕ!** На период гарантийного обслуживания, ремонт проводите только в сервисном центре. При следах самостоятельного ремонта Вам откажут в гарантийном ремонте.
5. Производительность трактора может варьироваться в зависимости с местными агрономическими и почвенными условиями.
6. Трактор предназначен только для бытового применения, не рекомендуется использовать данный инструмент при проведении профессиональных и промышленных работ.
7. Трактор не предназначен для движения по дорогам общего пользования.

Принятые сокращения

- АКБ** — аккумуляторная батарея;
- ГМП** — гидромеханическая передача;
- ГТ** — гидротрансформатор;
- ЕТО** — ежесменное техническое обслуживание;
- ЗИП** — запасные части, инструмент и принадлежности;
- КП** — коробка передач;
- ОЖ** — охлаждающая жидкость;
- ОНВ** — охладитель надуваемого воздуха;
- РВД** — рукав высокого давления;
- РО** — рабочий орган;
- РОМ** — редуктор отбора мощности;
- СТО** — сезонное техническое обслуживание;
- ТО** — техническое обслуживание;
- ЭФУ** — электро-факельное устройство;
- ТБ** — техника безопасности;
- ГСМ** — горюче-смазочные материалы;
- ТНВД** — топливный насос высокого давления.

СОДЕРЖАНИЕ

Глава I Правила безопасной работы	Ошибка! Закладка не определена.
Глава II Технические характеристики трактора	12
Глава III Приработка трактора	16
Глава IV Эксплуатация трактора	18
Глава V Регулировка трактора	25
Глава VI Смазка и обслуживание трактора	36

Глава I Правила безопасной работы

Безопасность прежде всего

! Данный предупреждающий знак обращает Ваше внимание на важные сообщения, касающиеся Вашей безопасности.

Внимательно прочтите данные правила безопасности и строго соблюдайте их, чтобы избежать любой потенциальной угрозы и сохранить Ваше здоровье и безопасность.

Важные примечания

Данный трактор разработан специально и только для механизации погрузочно-разгрузочных работ, выполнения землеройно-транспортных работ.

Любое другое применение будет расцениваться как неправильное, несовместимое с назначением машины, соответственно производитель не будет нести ответственность за любые повреждения машины, собственности или травмы людей, вызванные использованием машины не по назначению. Всегда имейте в виду, что Вы несете персональную ответственность за любые последствия, связанные с неправильным использованием трактора.

Соблюдение правил эксплуатации трактора, его обслуживания и ремонта, приведенных в данном руководстве, является необходимым условием правильного использования машины, предусмотренного Производителем.

Трактор должен эксплуатироваться, обслуживаться и ремонтироваться только людьми, заранее обученными и знающими правила безопасности и инструкции, специально подготовленными для этого.

Пользователи трактора всегда отвечают за строгое соблюдение общих правил безопасности и предотвращения несчастных случаев, а также правил дорожного движения, в случае вождения трактора по общественным автодорогам.

Любая неавторизованная или произвольная модификация трактора снимает с Производителя всю ответственность за любые повреждения или травмы, произошедшие в результате таких модификаций.

Производитель и все организации, входящие в его дистрибьюторские сети, включая национальных, региональных и местных дистрибьюторов, снимут любую ответственность за повреждения, которые могут быть вызваны неправильной работой или режимами работы тех частей машины или компонентов, которые не одобрены Производителем трактора, включая те, что уже однажды использовались для обслуживания и/или ремонта (даже если они были изготовлены или распространялись Производителем ранее).

В любом случае, никакая гарантия не распространяется на повреждения, произошедшие в результате неправильной работы этих частей и компонентов, не авторизованных Производителем трактора.

Осторожно

Внимательно прочтите Руководство по эксплуатации перед запуском, использованием, обслуживанием, заправкой или выполнением других сервисных работ с трактором. Строго соблюдайте правила безопасности и меры предосторожности, чтобы обезопасить себя.

Обслуживание

Используйте только оригинальные части CATMANN

Несоблюдение данного правила приведет к увеличению затрат, отсутствию удовлетворительного результата, а также к неправильной работе трактора.

Трактор разработан специально для пользователя, а это значит, что мы постарались упростить процедуры обслуживания.

Цель данного руководства – ознакомить оператора с эксплуатацией и регулярным обслуживанием трактора. Помните, что время, потраченное на обслуживание машины, увеличивает срок ее службы.

Обратите особое внимание на инструкции, связанные с фильтрацией топлива, обслуживанием воздушного фильтра и смазкой. Помните, что плохо очищенное топливо приведет к загрязнению топливной системы, а нерегулярное обслуживание воздушного фильтра приведет к преждевременному износу двигателя. Пожалуйста, имейте в виду, что масло необходимо менять точно через каждую 300 часов работы или по крайней мере раз в год.

Пожалуйста, следите за тем, чтобы моторное масло менялось после каждых 250-300 моточасов, но не реже, чем раз в год. В данном тракторе используется воздушный фильтр с бумажным картриджем для улавливания частиц грязи и пыли (песок, мелкий мусор и т.д.). Несвоевременная очистка воздушного фильтра может привести к потере мощности, понижению компрессии в следствии попадания мусора в ЦПГ (цилиндропоршневую группу), в результате чего, образуются «задиры». Пожалуйста, следите за тем, чтобы воздушный фильтр продувался сжатым воздухом каждые 10-20 моточасов а в особо запылённых условиях чаще. После каждых 250-300 рабочих часов, но не реже, чем 1 раз в год. Допускается хранение трактора только в закрытых и полузакрытых помещениях (гаражах, навесах, складах, специально оборудованных площадках и т.д.).

Правила безопасности

Общие

- ✦ При создании Вашего трактора мы всегда думали о безопасности пользователя. Однако это не заменяет осторожность и внимание при работе для предотвращения несчастных случаев. Если произошел несчастный случай, уже поздно думать о том, что Вы должны были сделать.
- ✦ Внимательно прочтите данное руководство прежде, чем запускать, эксплуатировать, обслуживать, производить заправку или другие операции, связанные с вашим трактором. Несколько минут, посвященных прочтению руководства, впоследствии сэкономят время и избавят от многих неприятностей.

- ✦ Помните, что Ваш трактор предназначен только для механизации погрузочно-разгрузочных работ, выполнения землеройно-транспортных работ. Если пользователь трактора намерен использовать его в любых других целях, ему необходимо сначала получить разрешение Производителя.
- ✦ Держите аптечку первой помощи под рукой.
- ✦ Не работайте в слишком свободной одежде, которая может попасть в движущиеся части. Проверьте, чтобы все вращающиеся части машины, были закрыты (защищены) должным образом.
- ✦ Данный трактор должен эксплуатироваться людьми, обученными его использовать и обслуживать, а также они должны заранее иметь на это разрешение.
- ✦ Не пытайтесь увеличить максимальные обороты двигателя, воздействуя на установки системы впрыска топлива.
- ✦ Не изменяйте установки клапанов сброса давления различных гидравлических цепей, гидроподъемника и клапанов дистанционного управления.
- ✦ Не работайте на тракторе, если Вы чувствуете себя не очень хорошо, нездоровым или уставшим. В этом случае Вам следует прекратить работу.
- ✦ Всегда работайте на машине с неповрежденной кабиной или рамой защиты. Проверьте, чтобы все компоненты были установлены на трактор. Периодически проверяйте элементы крепежа на плотность затяжки, а рамы и конструкции машины на предмет отсутствия повреждений, связанных с ударами.
- ✦ Следите за чистотой машины. Не допускайте скопления грязи на педалях, что может затруднить управление машиной, и горючих веществ на горячих поверхностях, что может привести к возгоранию. Для предотвращения падения необходимо держать в чистоте ступеньки, поручни и рабочее место водителя.

ВНИМАНИЕ!

К работе на машине допускаются только лица, прошедшие специальную подготовку, изучившие настоящее Руководство и эксплуатационные документы на агрегируемые рабочие органы, обладающие навыками вождения и обращения с грузами и прошедшие инструктаж по ТБ и пожарной безопасности.

Движения и работы на машине при ухудшенной видимости и плохих атмосферных условиях (туман, пурга, гололёд и др.) следует избегать. В неотложных случаях работу проводить с повышенной осторожностью со стороны водителя-оператора.

ВНИМАНИЕ!

Запрещается работать на машине лицам в состоянии алкогольного или наркотического опьянения.

ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ РАБОТА НА МАШИНЕ БЕЗ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ.

ВНИМАНИЕ!

РЕГУЛЯРНО ПРОВЕРЯЙТЕ РЕМЕНЬ НА ИЗНОШЕННОСТЬ И ЗАМЕНЯЙТЕ ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ.

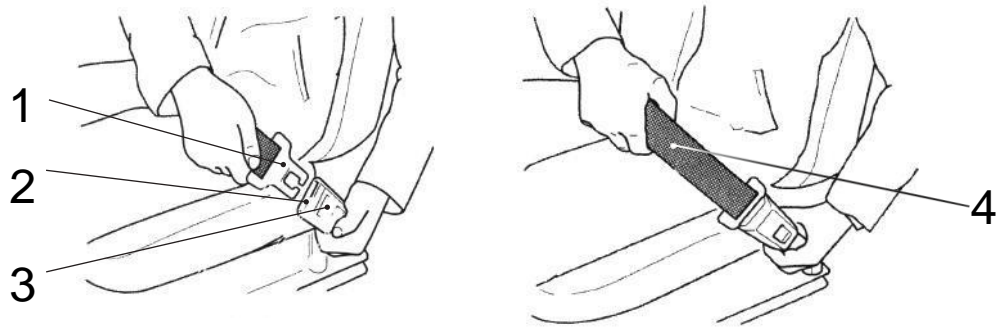
На машине установлен ремень безопасности с инерционной катушкой

пристёгивание ремня безопасности

- Правильно сесть на сиденье. Одним плавным движением вытянуть ремень из катушки.
- Вставить штыревое соединение **1** в держатель **2** до щелчка. Убедиться, что ремень безопасности не перекручен и расположен на бёдрах.

Инерционный механизм может зафиксироваться, если слишком резко потянуть ремень, или если машина установлена на уклоне. Если ремень «фиксируется» до вставки штыревого соединения **1** в держатель **2**, дать ремню полностью втянуться в катушку и плавно вытянуть его из патрона катушки.

- Проверить действие ремня безопасности: взяться за середину ремня **4** и потянуть его. Ремень безопасности должен быть зафиксирован.



ВНИМАНИЕ!

НЕ РАБОТАТЬ НА МАШИНЕ, ЕСЛИ РЕМЕНЬ БЕЗОПАСНОСТИ НЕ ФИКСИРУЕТСЯ. ОБЕСПЕЧИТЬ НЕМЕДЛЕННЫЙ РЕМОНТ ИЛИ ЗАМЕНУ РЕМНЯ БЕЗОПАСНОСТИ.

отстёгивание ремня безопасности

- Нажать кнопку **3** и вынуть штыревое соединение **1** из держателя **2**.
- Дать ремню безопасности втянуться в катушку.

Соблюдение требований по мерам безопасности, изложенных в данном Руководстве по эксплуатации, не освобождает от необходимости выполнять требования стандартов по безопасности, государственного законодательства, а также требований, предъявляемых при страховании транспортного средства.

Запуск трактора

- ✦ Перед тем, как запустить двигатель, проверьте, чтобы стояночный тормоз был включен, а трансмиссия и рукоятки управления находились в нейтральном положении.
- ✦ Убедитесь, что технические жидкости залиты согласно нормам данного агрегата.
- ✦ Запрещается использовать воду в системе охлаждения при температуре ниже 5 градусов цельсия.
- ✦ Проверьте, чтобы все навесные приспособления были полностью опущены вниз на землю перед тем, как запускать двигатель.
- ✦ Перед запуском двигателя проверьте, чтобы все защиты, детали обшивки и крышки находились на своих местах на тракторе.
- ✦ Не пытайтесь запускать или использовать трактор, не находясь в сидении оператора.
- ✦ Перед тем, как начать движение трактора, убедитесь, что в пределах рабочей зоны нет людей или препятствий.

- ✦ Не запускайте двигатель, находясь в закрытых помещениях без надлежащей вентиляции, поскольку выхлопные газы чрезвычайно вредны для здоровья и могут стать причиной смерти.

Эксплуатация трактора

- ✦ Выбирайте ширину дорожки, наилучшим образом подходящую для работы, всегда заботясь об устойчивости трактора.
- ✦ Во избежание потери устойчивости и повреждений трактора и оборудования не допускайте превышение массы материала в ковше.
- ✦ Включайте сцепление постепенно: резкое включение, особенно при езде на неровной или грязной поверхности, на крутых склонах, может привести к опасной потере устойчивости трактора и, как следствие, опрокидыванию машины. Немедленно отключите передачу, если колеса начинают отрываться от земли.
- ✦ При езде вниз по склону, держите передачу включенной. Никогда не отключайте сцепление и никогда не давайте трактору съезжать со склона на нейтральной передаче.
- ✦ Во время движения трактора оператор должен занимать правильное положение в сидении.
- ✦ Никогда не производите посадку или высадку с трактора во время его движения.
- ✦ Всегда мягко нажимайте педаль тормоза.
- ✦ Во время движения включать стояночный (аварийный) тормоз допускается только в экстренных ситуациях при отказе рабочей тормозной системы.
- ✦ Не подъезжайте к местам с ограниченной видимостью (например, угол здания, густой кустарник) на высокой скорости.
- ✦ Всегда работайте на тракторе с безопасной скоростью, соответствующей типу земли, по которой Вы перемещаетесь. При работе на неровной земле, будьте внимательны, чтобы обеспечить устойчивость машины.
- ✦ При работе на склонах, например холмов, двигайтесь с умеренной скоростью, частично замедляйтесь при маневрировании.
- ✦ Будьте особенно внимательными при движении рядом с краями обрыва или берега.
- ✦ Никогда не перевозите на тракторе пассажиров.
- ✦ При движении по общественным автодорогам, соблюдайте принятые правила дорожного движения.
- ✦ Не блокируйте педали посторонними предметами.
- ✦ Не перевозите пассажиров в не оборудованных заводом изготовителем для этого местах.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- поручать запуск дизеля и работу на машине посторонним лицам;
- работать на неисправной машине;
- работать на машине в грозу;
- поднимать груз над людьми, находиться под поднятой стрелой или рабочим органом, а также впереди движущейся машины во время работы;
- находиться на штабеле материала, разрабатываемого машиной;
- выполнять работы, не соответствующие назначению машины;
- выходить за пределы технических возможностей машины (это может привести к её поломке и возникновению опасной ситуации);
- превышать максимально допустимую нагрузку на погрузочное оборудование;

- делать резкие рывки при работе, особенно с полным ковшом при движении задним ходом, во избежание потери устойчивости и возможности опрокидывания;
- по окончании работы оставлять рабочий орган поднятым;
- без согласования с изготовителем переоборудовать машину для работ с другими сменными органами, не отражёнными в РЭ;
- изменять характеристики машины за счёт непредусмотренной модификации;
- перевозить пассажиров в кабине оператора, в ковше, на подножках и крыше кабины;
- находиться на рабочем органе (ковше, щётке дорожной и т.д.) во время движения и работы погрузчика;
- использовать машину в качестве подъёмника, крана или платформы для подъёма или поддержки людей;
- вставать с сиденья и выходить из кабины машины до тех пор, пока не будет выполнена парковка машины (машины остановлена, ковш опущен на землю, дизель заглушён);
- покидать кабину машины во время работы и при движении;
- работать на машине в закрытых помещениях при отсутствии вентиляции.

Все операции, связанные с любыми работами, а также подготовкой машины к пуску, необходимо выполнять только при остановленном дизеле.

Перед пуском дизеля, а также во время выполнения работ необходимо убедиться в отсутствии людей вблизи машины на расстоянии до 5 м и дать предупредительный звуковой сигнал.

Во время движения машины, особенно в стеснённых условиях, водитель - оператор обязан соблюдать особую осторожность при выборе скорости и маршрута движения.

Невыполнение данного требования может привести к столкновению с несущими опорами и их повреждению.

Не работать на машине при неисправных рулевом управлении, тормозах, электрическом освещении и сигнализации.

При аварии принять все меры к остановке машины, заглушить дизель.

Перед тем как остановить машину после окончания работ или для осуществления ремонта, регулировки, а также проведения техобслуживания, опустите рабочий орган на землю, переведите все органы управления в нейтральное положение, включите стояночный тормоз, заглушите дизель, выньте ключ из замка зажигания и убедитесь, что все движущиеся детали и узлы машины полностью остановлены.

ВНИМАНИЕ!

ПОСЛЕ ОТКЛЮЧЕНИЯ НЕКОТОРЫХ РАБОЧИХ УСТРОЙСТВ ДВИЖУЩИЕСЯ ПО ИНЕРЦИИ УЗЛЫ УСТРОЙСТВ ПРЕДСТАВЛЯЮТ СОБОЙ ОСОБУЮ ОПАСНОСТЬ. ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРИБЛИЖАТЬСЯ К НИМ ДО ПОЛНОЙ ОСТАНОВКИ.

Буксировка и транспортировка

- ✦ Для обеспечения устойчивости трактора во время работы правильно отрегулируйте прицепное оборудование в зависимости от того, буксируется прицеп или навесное оборудование.
- ✦ Для Вашей безопасности нельзя буксировать прицеп, если он не оборудован независимой тормозной системой.
- ✦ Двигайтесь медленно при буксировке тяжелых грузов.
- ✦ Всегда используйте буксирную сцепку и буксировочное оборудование для перевозки тяжелых грузов.

- ✦ Избегайте неполной фиксации перевозимого оборудования да бы избежать повреждения сцепных устройств агрегата и трактора.
- ✦ При буксировке никогда не поворачивайте с заблокированным поворотным механизмом, поскольку вы можете потерять управление трактором.

Использование навесного оборудования и устройств

- ✦ Не подсоединяйте навесное оборудование или устройства, требующие более высокую мощность, чем класс Вашего трактора.
- ✦ Никогда не стойте между трактором и навесным оборудованием, чтобы произвести сцепку, когда трактор движется.
- ✦ Никогда не включайте привод гидросистемы, предварительно не проверив, что никто не находится в пределах рабочей зоны машины.
- ✦ При использовании данного фронтального погрузчика запрещается резкое отпускание педали тормоза или же резкое нажатие педали газа для езды трактора с нагруженным ковшом. В последствии не правильной эксплуатации возможен излом полуосей переднего моста трактора и или механизмов привода данного трактора.
- ✦ Запрещается эксплуатация трактора одновременно с установленным фронтальным погрузчиком и экскаваторным оборудованием. Для одновременной эксплуатации данного навесного необходимо установить на трактор дополнительные усилители рамы (опционально) во избежание поломки полу-рамы трактора.

Остановка трактора

- ✦ Никогда не оставляйте навесное оборудование в поднятом положении, когда Вы хотите оставить трактор без присмотра. Опустите оборудование прежде, чем заглушить двигатель.
- ✦ Прежде, чем покинуть рабочее место оператора, убедитесь, что Вы перевели рычаг управления трансмиссией в нейтральное положение, рукоятки гидросистемы переведены в нейтральное положение, задействуйте стояночный тормоз, потянув рукоятку, и затем заглушите двигатель.
- ✦ Прежде, чем оставить трактор без присмотра, всегда вынимайте ключ из замка зажигания.
- ✦ При парковке трактора найдите ровное место, зафиксируйте ручной тормоз. На наклонных поверхностях, кроме включения ручного тормоза, установите противооткатные упоры (опционально)
- ✦ Убедитесь, что трактор самопроизвольно не покатится за время вашего отсутствия.

Обслуживание трактора

- ✦ Дайте двигателю хорошо остыть прежде, чем снимать крышку радиатора. После того, как прошло достаточно времени после остановки двигателя, медленно поверните крышку, чтобы сбросить давление прежде, чем снимать ее полностью.
- ✦ Отсоедините заземляющий кабель аккумулятора перед началом работы с любой компонентой или частью электрической системы.
- ✦ Перед отсоединением любого гидравлического шланга убедитесь, что в системе нет давления.
- ✦ Гидравлическая жидкость, выходящая под давлением, может привести к серьезным травмам. Поэтому при поиске и устранении утечек жидкости убедитесь, что Вы используете надлежащую защиту (спец одежду, очки и перчатки).

- ✦ Прежде, чем осматривать, очищать, регулировать или проводить обслуживание трактора или любого другого установленного или подсоединенного оборудования, всегда проверяйте, что двигатель заглушен, трансмиссия находится в нейтральном положении, задействован стояночный тормоз, рукоятки гидросистемы также находятся в нейтральном положении, а все движущиеся части находятся в неподвижном состоянии.
- ✦ Не проводите никаких манипуляций с шинами, если Вы не имеете подходящего инструмента и необходимого для этого опыта. Любая неправильная установка шины может серьезно повлиять на Вашу безопасность. В случае сомнений обратитесь к квалифицированным специалистам.
- ✦ Не заливайте слишком много топлива в бак, особенно если Вы будете работать на солнце, так как топливо может увеличиться в объеме и выливаться из бака. В этом случае вытрите пролитое топливо и не запускайте двигатель пока не убедитесь в том, что это безопасно.
- ✦ Заливать топливо и горюче смазочные материалы приобретенное на АЗС и специализированных магазинах.
- ✦ Топливо трактора является опасным веществом. Никогда не производите заправку, когда двигатель работает или еще горячий, рядом с открытым огнем. Во время курения.

Глава II Технические характеристики трактора

2.1 Параметры трактора

Модель трактора		XD-70.4	
Общие размеры (мм)	Длина		3500
	Ширина		1450
	Высота	До верхней точки кабины	2580
		До верхней точки подъемного механизма	2700
Колесная база (мм)		1860	
Колея шасси (мм)	Передняя колея	1200	
	Задняя колея	1200	
Дорожный просвет (мм)		380	
Масса конструкции (кг)		2700	
Балласт (кг)	Переднее колесо (опция)	80	
	Заднее колесо (опция)	120	
Номинальное вырывное усилие (kN)		22	

Расчетная скорость (км/ч)		
Вперед	Передача I	7.8
	Передача II	23
Назад	Передача I	7.8
	Передача II	23

2.2 Основные технические характеристики двигателя

Модель трактора	XD-70.4	
Модель двигателя	ZN490Q	
Тип	Дизельный, Водяного охл., 4-х тактный, Вихре камерный	
Число цилиндров	4	
Диаметр цилиндра (мм)	90	
Ход поршня (мм)	95	
Рабочий объем (л.)	2,41	
Степень сжатия	22	
Тип гильзы цилиндра	Сухой	
Номинальная мощность (кВт)	36,76	
1-часовая номинальная мощность (кВт)	36,76	
Номинальный расход топлива (г/кВтч)	≤125	
Номинальное число оборотов (об/мин)	2600	
Макс. крутящий момент (Нм)	143	
Чистый вес (кг)	260	
Общие размеры (мм)	Длина	688
	Ширина	492
	Высота	626

2.3 Система привода

Модель трактора	XD-70.4	
Сцепление	Гидромеханическое	
Коробка передач	Гидромеханическая, переключение передач под нагрузкой в пределах диапазона, диапазоны переключаются механически на остановленной машине	
Главная пара	Одна пара спиральной конической передачи	
Дифференциал	Коническая зубчатая передача	
Бортовой редуктор	Прямозубая цилиндрическая зубчатая передача, внешнее зубчатое зацепление	

2.4 Ходовая и рулевая системы

Модель трактора		XD-70.4
Передняя ось \ Передняя ведущая колесная ось		Осевая коническая зубчатая передача
Рулевой привод		Гидравлический с гидравлической обратной связью
Тормоз		Герметичный колодочный тормоз
Колеса	Передние шины	6,5X16 - agro
	Давление передней шины	220~250 кПа (2.2~2.5 кг/см ²)
	Задние шины	9,5X24-15agro
	Давление задней шины	220~250 кПа (2.2~2.5 кг/см ²)

2.5 Рабочие устройства

Модель трактора		XD-70.4
Гидравлическая система	Тип насоса	CBN-E310(L) & HLCB-D06/06(A) (Для гидравл. рулевого управления)
	Номинальный поток	10 мл/оборот
	Давление срабатывания предохранительного клапана	14 МПа
Время подъема		≤4,7 с
Пневмотормоз для прицепа (опция)	Воздушный насос	Поршневого типа
	Рабочее давление	5.5~6.0 кг/см ²
	Скорость вращения	1200 об/мин
	Емкость ресивера	9.5 л.
	Тормозной клапан	ZDF-0490-00

2.6 Электроустройства

Модель трактора		XD-70.4	
Электрическая цепь		12V однофазная с отрицательным заземлением	
Аккумулятор		6-QA-100 55-100Ач	
Стартер		QD1332C 1.8 kW	
Генератор		JF11 350 W	
Свеча накаливания		10-12-55 12 V	
Амперметр		PT-52 (±20 A)	
Датчик давления масла		QF-308	
Датчик температуры		QF-302	
Диапазон измерений комбинированного измерителя	Тахометр(опция)	0~3000 об/мин	Комбинированная приборная панель (опция)
	Амперметр (опция)	±30 A	
	Водяной термометр	40~120°C	
	Датчик давления масла	0~0.8 МПа	
	Топливный датчик	0~ $\frac{1}{2}$ ~1 (от объема бака)	
Электровыключатель		JK406B	
-		JK260	

Выключатель указателя поворота		JK812-1
Выключатель ламп*		JK107
Выключатель тормозных огней		JK231B
Клаксон		DL-124D
Блок предохранителей		BX506
Регулятор напряжения		JFT141
Проблесковый маяк (опция)		SD124
Разъем для прицепа(опция)		12 N
Фара		45/40 W Белый цвет
Передние лампы	Габарит	5 W Оранжевый цвет
	Лампа индикатора поворота	21 W Оранжевый цвет
Задние лампы	Лампа индикатора тормоз	21 W Красный цвет
	Габарит	5 W Оранжевый цвет
	Лампа индикатора поворота	21 W Оранжевый цвет
Заднее рабочее освещение		50 W Белый цвет

* Выключатель управляет фарами, задним рабочим освещением, габаритами и поворотниками.

2.7 Емкости

Модель трактора	XD-70.4
Топливный бак	35 л
Система охлаждения	10 л
Масляный поддон двигателя	6.6 л
Задняя ось и коробка передач	20 л
Воздушный насос (опция)	0.4 л
гидросистема	20 л.
Передний мост	2,1 л.

2.8 Некоторое навесное оборудование (опция)

Название	Спецификация
Прицеп	Номинальная грузоподъемность: 3 т.
Вилы полетные	Номинальная грузоподъемность: 0,9 т.
Вилы для рулонов	Номинальная грузоподъемность: 0,9 т.
Стрела крановая бес балочная	До 0,3 т. на конце стрелы
Зубья сменные	На болтах
Зубья сменные	приварные
Сменный нож без зубьев	На болтах

Глава III Обкатка трактора

Чтобы продлить срок службы трактора, необходимо выполнить процедуру обкатки нового трактора (или сразу после капитального ремонта машины) перед тем, как ввести его в эксплуатацию. обкатка улучшает состояние работающих частей трактора и контактных поверхностей, чтобы избежать преждевременного выхода их из строя.

3.1 Обкатка двигателя без нагрузки

- 3.1.1 Пожалуйста, внимательно прочтите руководство по эксплуатации двигателя перед его запуском.
- 3.1.2 После запуска, дайте двигателю поработать на низких или средних оборотах, а затем постепенно увеличивайте обороты после того, как увеличится температура воды и масла. Не допускайте, чтобы двигатель работал на высоких оборотах сразу после запуска. Проверьте, нет ли утечек охлаждающей жидкости, масла и воздуха, правильно ли работают все инструменты и индикаторы во время прогрева двигателя.
- 3.1.3 Дайте двигателю поработать в течение 4 минут на максимальных оборотах и наблюдайте за рабочим состоянием двигателя, общее время приработки двигателя без нагрузки составляет 30-50 минут.

3.2 Обкатка трактора без нагрузки

- 3.2.1 Отведите трактор от места стоянки в соответствии с правилами, указанными в руководстве по эксплуатации.
- 3.2.2 Управляйте трактором в каждой передней и задней передаче по полчаса соответственно. Работайте рулем на средних и низких скоростях, используйте как левый, так и правый тормоз (опция) в соответствии с действиями руля. Испытайте экстренный тормоз, когда трактор движется на передачах ограничением газа (и включите привод на переднюю ось, если трактор полноприводный).

3.3 Обкатка трактора под нагрузкой

3.3.1 Для обкатки трактора под нагрузкой, нагрузка должна изменяться от меньшей к большей, а передачи меняться постепенно с низкой на высокую, периодически работая рулем. Время приработки трактора под нагрузкой составляет в общей сложности 50 часов. Критерии приработки:

Стадия приработки	Нагрузка на сцепку (кг)	Время приработки на каждой передаче (часов)						Общее время на каждой стадии (часов)
		III	IV	V	VI	VII	VIII	
1	130	2	2	4	4	4	4	20
2	250	2	2	5	5			14
3	400	2	2	6	6			16

Внимание: Включайте привод на переднюю ось для приработки на каждой передаче, кроме VIII, если трактор полноприводной.

3.3.2 Обкатка системы гидравлического подъема с нагрузкой должна выполняться с установленным оборудованием, это должно выполняться перед приработкой

трансмиссионной системы, повторите операцию подъема- опускания по меньшей мере 20 раз, когда двигатель работает на номинальных оборотах.

3.3.3 Упомянутая обкатка может проводиться также при легкой нагрузке. На грунтах с низким сопротивлением или буксировка 1,5 тонн груза в прицепе также могут использоваться для приработки трактора.

ВНИМАНИЕ!

Следите, чтобы все части и компоненты машины находились в рабочем состоянии на каждой стадии обкатки. Если в ходе обкатки возникают посторонние шумы ненормальные состояния агрегатов, устраните их немедленно. Или обратитесь в специализированный сервис.

3.4 После обкатки

3.4.1 Слейте теплое масло из масляного поддона, залейте чистое дизельное масло, при помощи домкрата поднимите одно из задних колес (если трактор полноприводный, также поднимите одно переднее колесо с той же стороны), запустите двигатель, дайте трактору поработать 2 минуты на первой передаче на пониженных оборотах, тем временем несколько раз задействуйте систему гидравлического подъема, затем остановите двигатель, слейте промывочное масло, пока машина еще горячая, а затем залейте свежее масло.

3.4.2 Слейте масло из поддона двигателя, когда двигатель еще горячий, залейте чистое дизельное масло, чтобы промыть поддон, замените масляный фильтр и залейте свежее масло.

3.4.3 Очистите топливный фильтр и воздушный фильтр.

3.4.3.1 Очистка топливных фильтров должна выполняться в чистом месте.

Закройте топливный кран.

Снимите топливный фильтр, извлеките фильтрующий элемент и погрузите его керосин для промывки или замените на новый.

Не запускайте двигатель со снятым топливным фильтром.

3.4.3.2 Очистка воздушного фильтра.

Слегка обстучите фильтрующий элемент, продуйте сжатым воздухом изнутри.

Давление сжатого воздуха не должно превышать 588 кПа.

3.4.4 Слейте охлаждающую жидкость, промойте систему охлаждения чистой водой.

Слейте воду залейте чистую охлаждающую жидкость.

Не допускается заливка воды в период температур ниже 5 градусов цельсия.

3.4.5 Проверьте все элементы крепежа, затяните при необходимости ослабленный крепеж.

3.4.6 Проверьте сходжение передних колес, свободный ход педалей тормоза и сцепления, сделайте при необходимости соответствующие регулировки.

3.4.7 Внесите смазку во все смазочные фитинги.

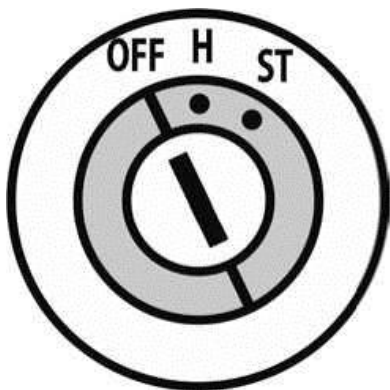
Глава IV Эксплуатация трактора

4.1 Механизмы и элементы управления трактора

Рядом с сидением оператора есть разнообразные элементы управления и механизмы трактора. Водяной термометр, датчик давления масла, амперметр, воздушный манометр, электронный тахометр, амперметр, водяной термометр, датчик давления масла и топливный датчик и так далее в зависимости от комплектации трактора располагаются на панели приборов. Комбинированный измеритель может быть опцией.

Когда двигатель работает нормально, температура воды должна находиться в пределах 75-85°C, а максимум не должен превышать 95°C, а для тосола 105°C. Давление масла должно быть в пределах 2-4 МПа, но не ниже, чем 0,5 МПа на холостых оборотах. Амперметр должен показывать рабочий статус аккумулятора, то есть, когда работает генератор и заряжается аккумулятор, стрелка амперметра должна отклоняться на сторону “+”, в противном случае аккумулятор разряжается при заряженном аккумуляторе стрелка может не отклоняться вовсе. Выключатель фар, указателей поворота, задней рабочей лампы, проблескового маяка, электровыключатель – размещены на нижней (задней) части приборного корпуса. Использование электровыключателя.

Рукоятка переключения скоростей находится справа от сидения оператора. Переключатель диапазонов расположен справа от сидения оператора. Переключением вперед включаются высокие скорости, а назад – низкие.



Бортовая сеть электропитания включается с помощью центрального выключателя, совмещенного с замком зажигания:

OFF - все источники и потребители отключены; позиция фиксированная, ключ можно извлечь из замка.

H - все источники и потребители включены и готовы к работе; положение фиксированное, ключ из замка извлечь нельзя.

ST - пуск двигателя электростартером; положение нефиксированное - необходимо удерживать ключ, преодолевая сопротивление пружины, ключ из замка извлечь нельзя; после пуска двигателя необходимо сразу же отпустить ключ, чтобы он самостоятельно вернулся в положение «H».

Рукоятка управления гидроподъемником располагается справа от сидения оператора. Переведите рукоятку вперед, назад или установите ее в среднем положении – гидравлический подъемник будет опускаться, подниматься или остановится в нейтральном положении соответственно. При перемещении рукоятки вправо или влево ковш подъемного механизма будет перемещаться в положение опрокидывания или запрокидывание.

Педаля сцепления совмещена с педалью тормоза находится на полу в передней части кабины с левой стороны относительно оператора.

Для управления газом есть два элемента – один – это педаль газа, а второй – рукоятка ручного газа. Педаля газа расположена на полу справа относительно оператора, а рычаг газа – в правой верхней части панели приборов. Рычаг остановки двигателя находится снизу слева панели приборов.

Декомпрессионный рычаг находится снаружи рычага газа.

Рукоятка управления приводом передней оси находится справа от сидения оператора.

Переведите ее вверх для включения, и вниз для отключения.

4.2 Эксплуатация и управление трактором

4.2.1 Запуск двигателя

Перед запуском двигателя проверьте и убедитесь, что: все соединительные болты трактора плотно затянуты; топливо, охлаждающая жидкость и смазочные масла залиты в соответствии с требованиями; рычаг переключения передач переведен в нейтральное положение; рукоятка управления гидравликой установлена в нейтральное положение.

Проверьте, чтобы в топливной системе не было воздуха. При необходимости удалите воздух с помощью плунжера топливного насоса вручную подкачав его при необходимости.

Переведите рычаг газа в среднее положение.

Переведите ключ в замке зажигания против часовой стрелки в положение “Н”, чтобы запустить двигатель. После запуска, сразу переведите ключ в положение “ON”. Если двигатель не завелся с первого раза, повторите попытку через 1-2 минуты. Если двигатель не запускается с трех попыток, выполните проверки и не запускайте двигатель, пока не устраните все неисправности.

Если температура окружающей среды ниже 5 °С, можно использовать декомпрессионное устройство если оно установлено на тракторе, чтобы увеличить обороты двигателя для облегчения запуска или повернуть ключ в замке зажигания в положение “ST” для предварительного прогрева (не более 15 секунд) если он имеется в комплектации. Затем поверните ключ по часовой стрелке в положение “Q” для запуска двигателя. Дайте двигателю поработать на средних или низких оборотах после запуска, проследите, чтобы он работал нормально, если это так, медленно увеличивайте обороты, но не работайте под нагрузкой, пока температура воды не достигнет 50°С.

ВНИМАНИЕ!

При пуске двигателя, продолжительность каждой попытки запуска (работа стартера) не должна превышать 15 секунд. В противном случае аккумулятор и мотор стартера могут быть повреждены.

4.2.2 Начало движения

Отпустите фиксатор педали тормоза если таковой имеется (если на трактор установлено навесное оборудование, его необходимо предварительно поднять).

Нажмите на педаль сцепления до упора, переведите рычаг переключения передач в нужное положение. Если Вы не можете переключить передачу, немного отпустите педаль сцепления, а затем нажмите ее снова, чтобы включить передачу.

Ускорьтесь постепенно, медленно отпуская педаль сцепления, чтобы начать движение трактора.

В обычных условиях используйте пониженную передачу, чтобы начать движение машины.

ВНИМАНИЕ!

Движение накатом на спусках строго воспрещается.

При движении по сильно пересеченной местности, по ухабам, а также при переезде через лужи, канавы или другие препятствия, обязательно заблаговременно снизьте скорость и переключитесь на более низкую передачу. Не разрешается уменьшать скорость движения трактора с помощью частичного отключения сцепления и переезжать через препятствия («перескакивать») с помощью резкого включения сцепления, так как это может привести к быстрому выходу из строя трансмиссии и ходовой части.

4.2.3 Управление трактором

Выберите надлежащую передачу.

ВНИМАНИЕ!

Выбор передачи осуществляется таким образом, чтобы дать двигателю возможность работать на 80% от максимальной мощности.

При работе запрещается переключать во время движения, или держать рукоятку переключения скоростей в полу нажатом состоянии. В противном случае сцепление может перегреться, что может привести к преждевременному износу фрикционных дисков из-за трения, и даже привести к повреждению коробки, и его посадочного места.

При работе в поле левый и правый тормоза могут использоваться для уменьшения радиуса поворота(опция).

Закройте гидравлический запорный клапан, если трактор будет перемещаться на большое расстояние с установленной на него навеской.

Если трактор работает в сухом поле, пользователь может установить балласт на задние колеса (опция), чтобы увеличить силу сцепления с поверхностью. Если трактор оснащен кабиной, то задний колесный балласт можно не устанавливать.

4.2.4 Остановка трактора

Уменьшите обороты двигателя, чтобы замедлить движение трактора.

Задействуйте педаль тормоза, переведите рычаг переключения скоростей в нейтральное положение.

Нажмите педаль тормоза дайте двигателю поработать на холостых оборотах и задействуйте стояночный тормоз.

Опустите установленное навесное оборудование.

Никогда не давите резко на педаль газа перед тем, как остановить двигатель. Дайте двигателю поработать на холостых оборотах некоторое время без нагрузки, чтобы дать остыть смазке и охлаждающей жидкости, затем остановите двигатель, потянув за рычаг остановки или поверните ключ зажигания против часовой стрелки если у вас установлен электромагнитный клапан, который

глушит двигатель(опция). Слейте ОЖ (воду), если температура окружающей среды ниже 5°C, и слейте масло из двигателя, если температура окружающей среды ниже -5°C.

4.3 Использование навесного оборудования

ВНИМАНИЕ!

Переведите рукоятку управления в нейтральное положение сразу после того, как закончилось заполнение гидро цилиндра подъемника, чтобы избежать долговременного открытия предохранительного клапана.

Снимите быстросъёмное гидравлическое соединение, если нет необходимости во внешней подаче, и установите заглушку.

4.3.1 Установка навесного оборудования на трактор

Дайте задний ход на тракторе, чтобы сцепка приблизилась к навесному оборудованию. Переведите назад и вперед рукоятку управления, пока соединительные отверстия нижних тяг и стержни сцепного устройства навески не выровняются друг с другом. Вставьте стержни сцепного устройства в каждое отверстие и зафиксируйте их при помощи стопорного штифта. Отрегулируйте верхнее соединение так, чтобы оно соединилось со стойкой навесного оборудования при помощи длинного штифта, и зафиксируйте стопорным штифтом.

Регулировка подъемной сцепки

ВНИМАНИЕ!

Во избежание открытия предохранительного клапана, никогда не передвигайте рычаг управления подъемом назад после того, как навеска достигла максимально высокого положения и автоматически перешла в нейтральное положение если имеется такая функция.

Выполнять повороты на тракторе, когда навесное оборудование не поднято от земли, запрещается.

Убедитесь, что навесное оборудование хорошо подходит к трактору, и ничто не препятствует свободному подъему или опусканию навески.

Следите за тем, чтобы навесное оборудование не попадало на насыпи, не испытывало сильных вибраций. Используйте пониженную передачу при пересечении полей во избежание повреждения трактора или навесного оборудования.

4.3.2 Буксировка прицепа

Пневматический тормоз (опция) был заказан вместе с трактором, зафиксируйте воздушный насос, тормозной клапан и воздушный баллон поочередно, а затем зафиксируйте соединение буксирной сцепки после проверки уровня смазки воздушного насоса. Подсоедините прицеп, подсоедините шланг пневматического тормоза и запустите двигатель. Когда давление на манометре панели управления достигнет 343 кПа, все готово для буксировки. Если давление не может достигнуть

требуемого уровня во время работы, выясните причину и устраните ее. Тормозной момент прицепа зависит от степени нажатия на педаль тормоза. В случае экстренного торможения быстро выжмите педаль тормоза до упора. Если Вы намереваетесь просто снизить скорость движения, сбавьте газ и одновременно слегка нажмите на тормоз. Если прицеп оснащен системой пневматического торможения, тормоз прицепа должен быть инициирован немного раньше (или одновременно), чем тормоза трактора, это можно сделать, повернув регулирующие винты на тормозах как трактора, так и прицепа.

При транспортировке установленного одноосного прицепа, снимите установленный балласт с задних колес трактора во избежание перегрузки на задних колесах.

4.3.3 Система кондиционирования

ВНИМАНИЕ! НАХОЖДЕНИЕ В ЗОНЕ ПРЯМОГО ВОЗДУШНОГО ПОТОКА В ТЕЧЕНИЕ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОГО ВРЕМЕНИ МОЖЕТ ОКАЗАТЬ НЕБЛАГОПРИЯТНОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА СОСТОЯНИЕ ЧЕЛОВЕКА.

ВНИМАНИЕ! КОНДИЦИОНИРОВАНИЕ ВОЗДУХА ПО КРАЙНЕЙ МЕРЕ НА 15 МИНУТ КАЖДЫЙ МЕСЯЦ.

ВНИМАНИЕ! НЕ ПЫТАЙТЕСЬ ПРОИЗВОДИТЬ РЕМОНТ КОНДИЦИОНЕРА САМОСТОЯТЕЛЬНО. ДЛЯ РЕМОНТА И ЗАПРАВКИ СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА СВЯЖИТЕСЬ С ВАШИМ ДИЛЕРОМ, ИМЕЮЩИМ НЕОБХОДИМЫЕ ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ, ОБУЧЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПЕРСОНАЛ И СПЕЦИАЛЬНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ.

ВНИМАНИЕ! В СИСТЕМЕ ДАЖЕ В НЕРАБОЧЕМ СОСТОЯНИИ ПОДДЕРЖИВАЕТСЯ ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ!

ВНИМАНИЕ! НЕ ОТКРЫВАТЬ КОНТУР СИСТЕМЫ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА ВО ИЗБЕЖАНИЕ УТЕЧКИ ХЛАДАГЕНТА. В СИСТЕМЕ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА СОДЕРЖИТСЯ ГАЗ (ХЛАДАГЕНТ) КОТОРЫЙ ТЯЖЕЛЕЕ ВОЗДУХА,

НЕ ИМЕЕТ ЦВЕТА И ЗАПАХА. ГАЗ НЕ ТОКСИЧЕН, НЕ ГОРЮЧ, НЕ ОБРАЗУЕТ ВЗРЫВООПАСНЫХ СМЕСЕЙ, НО ПРИ ОПРЕДЕЛЁННЫХ ОБСТОЯТЕЛЬСТВАХ ОН МОЖЕТ БЫТЬ ОПАСНЫМ. ТЕМПЕРАТУРА КИПЕНИЯ ХЛАДАГЕНТА ПРИ НОРМАЛЬНЫХ УСЛОВИЯХ -27° С. В СЛУЧАЕ ПОПАДАНИЯ ЖИДКОГО ХЛАДАГЕНТА НА КОЖУ, ОН МГНОВЕННО ИСПАРЯЕТСЯ И МОЖЕТ ВЫЗВАТЬ ПЕРЕОХЛАЖДЕНИЕ УЧАСТКА КОЖИ ВНИМАНИЕ:

ПРИ ВДЫХАНИИ ГАЗА ВЫВЕСТИ ПОСТРАДАВШЕГО НА СВЕЖИЙ ВОЗДУХ, ДАТЬ ЕМУ ПОДЫШАТЬ КИСЛОРОДОМ ИЛИ, ПРИ НЕОБХОДИМОСТИ, СДЕЛАТЬ ИСКУССТВЕННОЕ ДЫХАНИЕ И ВЫЗВАТЬ ВРАЧА.

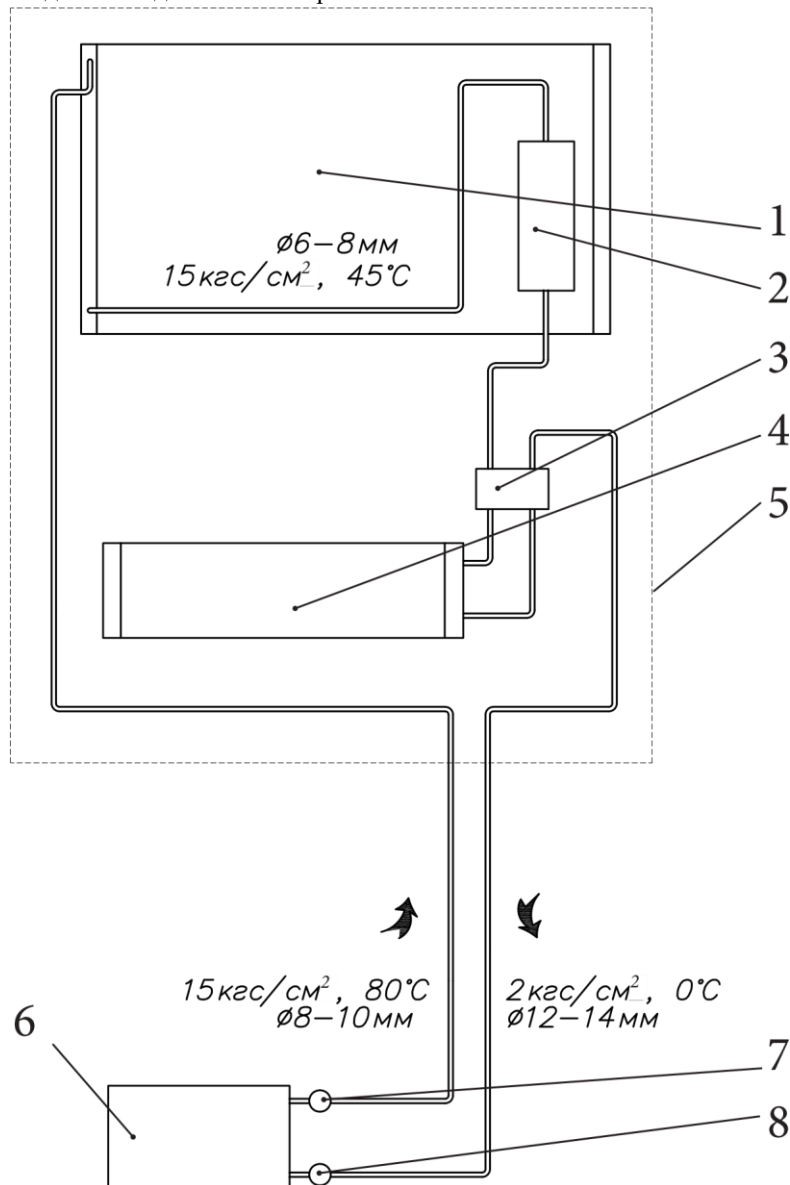
ПРИ ПОПАДАНИИ ГАЗА НА КОЖУ, СРАЗУ ПРОМЫТЬ КОЖУ БОЛЬШИМ КОЛИЧЕСТВОМ ПРОТОЧНОЙ ВОДЫ И СНЯТЬ ЗАГРЯЗНЁННУЮ ОДЕЖДУ.

ПРИ ПОПАДАНИИ ГАЗА В ГЛАЗА, ПРОМЫТЬ ГЛАЗА В ТЕЧЕНИЕ 15 МИНУТ ПРОТОЧНОЙ ВОДОЙ И ВЫЗВАТЬ ВРАЧА.

состав и Устройство

Схема системы кондиционирования кабины представлена на рисунке. Система кондиционирования включает в себя компрессор **6**, конденсор **1** с вентилятором, ресивер - осушитель **2**, терморегулирующий вентиль **3** (далее - ТРВ), испаритель **4** с вентилятором, соединительные рукава, электрические кабели, панель с выключателями. Компрессор – агрегат, обеспечивающий циркуляцию хладагента в герметичном контуре кондиционера в заданном режиме давления.

Конденсор – теплообменник, в котором происходит конденсация паров хладагента с выделением тепла. Ресивер - осушитель – элемент, обеспечивающий очистку, осушение и накопление хладагента. ТРВ – дросселирующее устройство, обеспечивающее подачу заданного объема хладагента в испаритель. ТРВ автоматически управляет оптимальной подачей хладагента в испаритель и служит для поддержания эффективной его работы в зависимости от перегрева паров хладагента, выходящих из испарителя. Испаритель – теплообменник, в котором происходит испарение жидкого хладагента с отбором тепла.



1 - конденсор; 2 – ресивер - осушитель; 3 – терморегулирующий вентиль; 4 - испаритель; 5 - блок на крышный кондиционера; 6 - компрессор; 7, 8 - сервисные клапаны

Рисунок— Схема системы кондиционирования кабины

Кондиционер может быть включён только при работающем дизеле. При включении кондиционера выключателем В через цепь управления подаётся напряжение на электромагнитную муфту компрессора.

Компрессор прокачивает хладагент через элементы системы кондиционирования. При этом хладагент поглощает тепло от испарителя, отдавая его в окружающую среду через конденсор.

Система кондиционирования автоматически поддерживает заданную температуру, которая устанавливается поворотом маховичка выключателя **В**, управляющего термостатом. Защита от критических режимов обеспечивается датчиком давления и термостатом. Датчик давления отключает систему при чрезмерном или недостаточном давлении. Термостат отключает систему при чрезмерном понижении температуры. Производительность системы регулируется оборотами вентилятора, датчиком давления и термостатом. Компрессор при этом может работать как постоянно, так и циклически.

Обслуживание системы кондиционирования

ВНИМАНИЕ!

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ПРОИЗВОДИТЬ ЛЮБЫЕ РАБОТЫ ПО ОСМОТРУ И ОБСЛУЖИВАНИЮ МАШИНЫ ПРИ РАБОТАЮЩЕМ ДИЗЕЛЕ И С ОТКРЫТЫМ ДОСТУПОМ К ВРАЩАЮЩИМСЯ ДЕТАЛЯМ!

Проверка натяжения ремня привода компрессора производится в соответствии с руководством по эксплуатации дизеля.

Очистка конденсора производится по мере необходимости в зависимости от условий эксплуатации. Очистка производится сжатым воздухом. Замятое ребрение необходимо выправить пластмассовой или деревянной пластинкой.

При нерегулярной эксплуатации для поддержания в исправном состоянии рекомендуется один раз в течение 15 дней включать систему в режиме охлаждения (при наружной температуре выше 20° С) на 15-20 мин.

Независимо от условий эксплуатации 1 раз в год работу системы необходимо проверять на сервисной станции с помощью специального оборудования.

В подкапотном пространстве силовой установки установлен компрессор кондиционера **А**.

Привод компрессора осуществляется от дизеля посредством ременной передачи **Б**.

Хладагент подаётся к кондиционеру через рукава.

Электроуправление осуществляется по отдельному кабелю.

Глава V Регулировка трактора

5.1 Регулировка двигателя

Пожалуйста, обратитесь к руководству по эксплуатации двигателя, установленного на данном тракторе.

ВНИМАНИЕ!

Самостоятельная регулировка топливного оборудования водителем (владельцем) трактора является основанием для аннулирования гарантийных обязательств изготовителя.

ВНИМАНИЕ!

Не рекомендуется производить самостоятельную регулировку двигателя без спец. одежды, должного опыта и специализированного инструмента надлежащего качества.

5.2 Регулировка сцепления

Сцепление может проскальзывать или неполностью отключаться во время работы из-за износа частей, поэтому его необходимо регулировать вовремя для обеспечения нормального рабочего состояния трактора (в зависимости от типа привода).

Структура рычажного сцепления двойного действия показана на рисунке 4. Оно состоит главным образом из трех частей: ведущей части, ведомой части и контролирующей части. Ведущая часть вращается при вращении маховика двигателя; только при включенном сцеплении ведомая часть вращается вместе с вращением двигателя.

Сцепление двойного действия должно регулироваться на маховике. Для регулировки выполните следующие действия:

Ослабьте гайку M10×1 (10), отрегулируйте длину регулировочного болта (9), чтобы сделать расстояние между тремя отжимными рычагами (11) торцом маховика L = 100 мм. Тем временем концы трех отжимных рычагов должны удерживаться в одинаковом вертикальном положении с допустимой погрешностью от 0 до 0.20 мм. После выполнения регулировки затяните гайку M10×1 (10).

Ослабьте гайку M10 × 1 (13), отрегулируйте длину регулировочного болта M10×1×25 (14) так, чтобы сделать расстояние между торцами регулировочного болта M10×1×25 (14) и нажимной пластиной субсцепления 2.0 ± 0.1 мм. После того, как регулировки были выполнены, затяните гайку M10×1 (13). ослабьте гайку M10×1 (17), отрегулируйте длину главной тяги (16) так, чтобы свободный ход педали составлял 36 ± 2 мм, проверьте, чтобы расстояние от концов трех отжимных рычагов (11) и отжимного подшипника (12) составляло 3 ± 0.5 мм, затем затяните гайку M10×1 (17). После выполнения регулировки, нажмите на педаль сцепления, главное сцепление и суб-сцепление должны

отсоединяться последовательно; после отпускания педали главное сцепление и суб-сцепление должны включаться плавно и работать нормально.

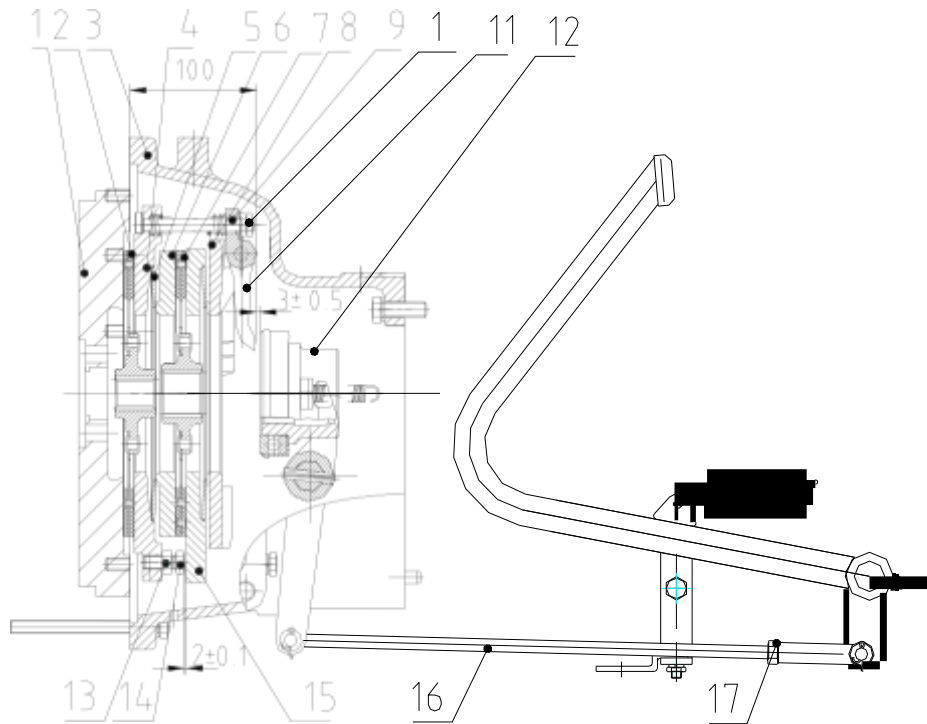


Рис. 4. Рычажное сцепление

1. Маховик 2. Приводной диск главного сцепления 3. Корпус сцепления 4. Нажимная пластина главного сцепления 5. Тарельчатая пружина 6. Фиксированная нажимная пластина сцепления 7. Приводной диск суб-сцепления 8. Крышка сцепления 9. Регулировочный болт 10. Гайка M10×1 11. Отжимной рычаг 12. Отжимной подшипник 13. Гайка M10×1 14. Болт M10×1×25 15. Нажимная пластина суб-сцепления 16. Главная тяга 17. Гайка M10×1

5.3 Регулировка зазора подшипника ступицы переднего колеса

Осевой зазор подшипника должен составлять 0.05 ~ 0.2 мм. При работе подшипник изнашивается, поэтому его зазор увеличивается. Таким образом зазор необходимо проверять каждые 250 часов. При проверке поднимите передние колеса, установите их в осевое положение, если осуществляется смещение по оси, выполните регулировку следующим образом:

Снимите колпаки ступиц с передних колес и снимите шплинты корончатых гаек.

Затяните корончатую гайку с моментом затяжки 80 Nm.

Открутите корончатую гайку на 1/12~1/6 оборота.

Установите шплинты, картонную прокладку и колпаки ступиц передних колес, опустите колеса на землю.

5.3 Регулировка втулки шарнирного вала и подвески передней оси.

Небольшой зазор (не более 0.5 мм) должен быть между втулкой шарнирного вала и опорным кронштейном передней оси, что обеспечивает свободное колебание балки моста в пределах, ограниченных опорным кронштейном передней оси. Если зазор слишком малый, ослабьте болты на опоре и увеличьте или уменьшите регулировочную прокладку, чтобы получить упомянутое значение.

5.4 Регулировка колес шасси

Максимальная колея шасси должна использоваться только при крайней необходимости. Регулировка передней колеи:

Поднимите переднюю часть трактора при помощи домкрата, размещенного по центру под балкой моста.

Снимите колесо.

Установите необходимую колею.

Опасность!

При снятии колес, пожалуйста, будьте внимательны и примите меры предосторожности, используйте подходящий подъемник.

Внимание:

Сначала установите нужную заднюю колею, а затем отрегулируйте переднюю колею в соответствии с задней.

Внимание:

Проверьте, чтобы передние и задние колеса были симметричны относительно осевой линии трактора после выполнения регулировки. Убедитесь, что направление выступающей части протектора соответствует значительно влияет на эффективность привода хода и уровень шума.

5.3.5 Регулировка ведущей передней оси

Обратите внимание на точную регулировку шестерен конических пар. Приводного механизма

оси показана на рисунке 9.

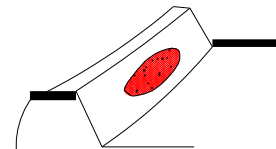


Рис. 8 Выступ зацепления

Есть 3 пары зубчатых передач в зацеплении от передней центрального ведущего

зубчатой передачи

конического зубчатого колеса до приводного вала в передней ведущей оси. Зазор между шестерней и выступом зацепления (выступ должен быть посередине всех поверхностей зубцов и слегка отклоняться к меньшему концу зуба, то есть к короткому кромочному контакту, см. рис. 8) каждой пары шестерен должен быть тщательно отрегулирован.

- a. Зацепление передних главных шестерен регулируется при помощи регулировочной шайбы (15) основания подшипника и шайб (11) главного привода до подходящей толщины, чтобы обеспечить правильное зацепление и зазор между шестернями, находящийся в пределах 0.16 ~ 0.32 мм. Проверьте, чтобы механическое напряжение подшипника с двух сторон дифференциала составляло 100~150 N;
- b. Зацепление средней пары шестерен с двух концов передней ведущей оси регулируется при помощи выбора толщины регулировочных шайб (1) для обеспечения зазора между шестернями 0.16~0.3 мм и правильное зацепление.
- c. Для обеспечения зазора шестерен конечной передачи в пределах 0.16~0.3 мм, регулируйте толщину шайб (13), следя за правильным зацеплением.

d. Зазор $0.1 \sim 0.5$ мм между нижней поверхностью стопорных колец (4) вертикального вала (3) с каждого конца и верхней поверхностью приводных шестерен (7) получается при помощи выбора регулировочных шайб (6) подходящей толщины.

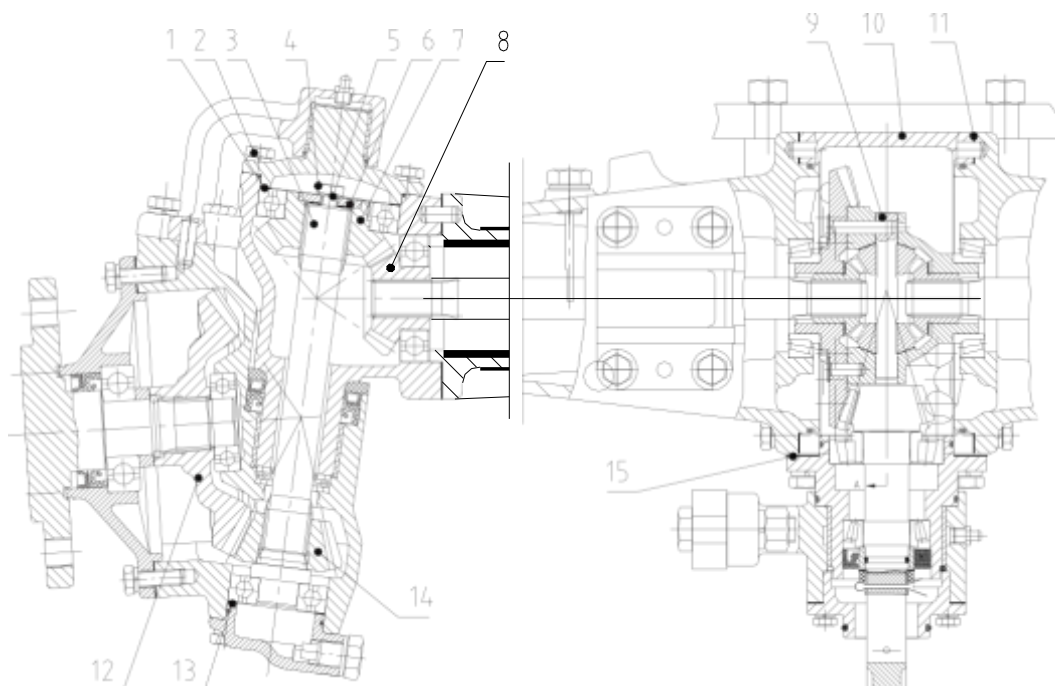


Рис. 9 Диаграмма передней ведущей оси

1. Регулировочные шайбы 2. Болт $M10 \times 25$ 3. Вертикальный вал 4. Стопорное кольцо 5. Стопорное кольцо вертикального вала 6. Регулировочные шайбы 7. Приводная шестерня 8. Ведущая шестерня 9. Дифференциал 10. Корпус главного привода 11. Регулировочные шайбы 12. Конечная редукционная приводная шестерня 13. Регулировочные шайбы 14. Конечная редукционная ведущая шестерня 15. Регулировочные шайбы подшипников

5.4 Использование и регулировка гидравлического рулевого привода

Данная рулевая система имеет независимый гидравлический насос. Насос состоит из внешнего зубчатого насоса с осевой промежуточной автокомпенсацией и обратным клапаном. Поэтому обеспечивается устойчивая работа как рулевой системы, так и системы гидравлического подъема без влияния друг на друга при разделении одного гидравлического насоса.

5.4.1 Принцип работы гидравлического рулевого привода (См. рис. 10)

Корпус задней оси (9) имеет масляный резервуар с рулевыми шестернями. Масло попадает в насос HLCB-D06/06 (L) (6) на дизельном двигателе (7) через впускную трубку $\varnothing 18$ насоса. Масло под

постоянно высоким давлением подается в гидравлический рулевой привод BZZ1-E80 (4) и приводит в действие рулевой цилиндр (2) для работы рулем, излишки масла возвращаются в шестеренчатый насос через возвратную масляную трубку. Насос (6) подает постоянное количество масла, чтобы обеспечить устойчивую работу гидравлического рулевого привода.

Все время, пока работает двигатель, гидравлическое рулевое управление трактора работает при повороте рулевого колеса, и на работу руля не влияет работа гидравлического подъемника.

- 1.Четырех-шланговый рулевой привод
- 2.Рулевой цилиндр (См. Приложение 8)
- 3.Переднее ведущее колесо
- 4.Гидравлический рулевой привод BZZ1-E80
- 5.Рулевое колесо
- 6.Насос постоянного потока HLCB-D06/06 (L)
 Дизельный двигатель
- 7.Масляный фильтр
- 8.Масляный бак (то есть корпус задней оси)

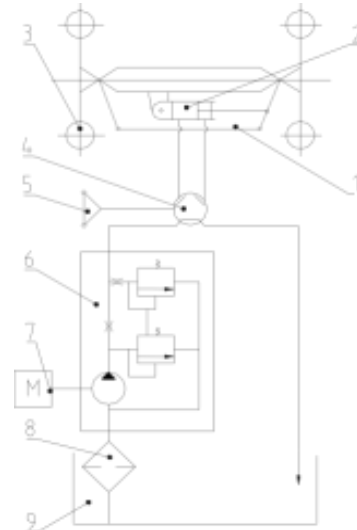


Рис. 10 Принцип работы гидравлического рулевого привода

5.4.2 Структура гидравлического рулевого привода и части, требующие внимания

Структура гидравлического рулевого привода. Серво клапан вращения, состоящий из Клапана, Клапанного гнезда и Корпуса клапана, управляет направлением потока гидравлической жидкости. Статор и Ротор составляют пару зубчатых деталей, как расходный клапан, который подает поток гидравлической жидкости в рулевой цилиндр прямо пропорционально углу поворота рулевого колеса. Соединительный вал передает вращающий момент.

Система гидравлического рулевого привода приводится в действие при помощи рулевого цилиндра, поэтому крутящий момент, подаваемый на рулевое колесо, является небольшим – обычно 4-5 Нм. Если работа рулем кажется тяжелой или даже с заклиниванием, пожалуйста, не пытайтесь повернуть рулевое колесо с силой – сначала тщательно все проверьте и устраните неисправность.

Если трактор необходимо переместить толканием или буксированием при неработающем двигателе, тогда рулевое колесо можно поворачивать полностью вручную. Пожалуйста, не превышайте крутящий момент на рулевом колесе больше 250 Нм. Более того, внезапное и сильное воздействие запрещены, в противном случае некоторые части могут быть повреждены.

Большое внимание следует уделять соосности рулевого вала и гидравлического рулевого привода при сборке. Необходимо поддерживать зазор 0.5 ~ 1.0 мм между рулевым валом и рулевым приводом, а также должен быть небольшой осевой люфт рулевого вала, чтобы не допустить заклинивания.

Проверьте все соединения и затяните все болты и гайки во избежание утечки масла из всех стыков частей, поскольку утечка масла недопустима во время работы гидравлического рулевого привода.

Промойте все трубки гидравлического рулевого привода, во избежание их загрязнения во время сборки или снятия для замены. Фильтрационная способность фильтра должна быть лучше, чем 30 м. Гидравлическая жидкость должна периодически меняться.

Температура гидравлической жидкости в системе рулевого управления должна находиться в диапазоне $-20^{\circ}\text{C} \sim +80^{\circ}\text{C}$, но нормальная рабочая температура гидравлической жидкости должна находиться в пределах $+30^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$.

5.5 Регулировка тормозных колодок

ВНИМАНИЕ!

Регулировка может отличаться от типа тормозов и комплектации трактора.

5.6 Колодочный тормоз

При работе тормозные колодки изнашиваются, при этом увеличивается свободный ход педали тормоза, что приводит к ухудшению тормозных характеристик трактора. Поэтому время от времени необходимо проверять и регулировать тормоз. Неправильная регулировка может привести к трению и даже термическому повреждению тормозных накладок.

Методы регулировки: (см. рис. 12)

Ослабьте контргайку (3), при помощи регулировочной гайки отрегулируйте длину тормозной тяги (4), чтобы сделать свободный ход педали тормоза (2) в пределах $55 \sim 65$ мм. После регулировки тормоза с двух сторон, затяните контргайку (3) зафиксируйте педали тормоза.

После регулировки протестируйте педаль тормоза, усилие, прилагаемое к левому и правому тормозам НЕ одинаковые, во время торможения будет происходить отклонение трактора. Удлините или укоротите соответствующую тормозную тягу так, чтобы отрегулировать ход педали до тех пор, пока обе педали не будут работать синхронно и сбалансировано.

Тормозные накладки (5) изнашиваются в значительной степени после долговременной работы. В этом случае время от времени меняйте накладки (5) (рекомендуется) или регулируйте контргайку (3) для укорачивания тормозной тяги (4), чтобы восстановить хорошие тормозные характеристики.

Свободный ход педали 55~65 мм

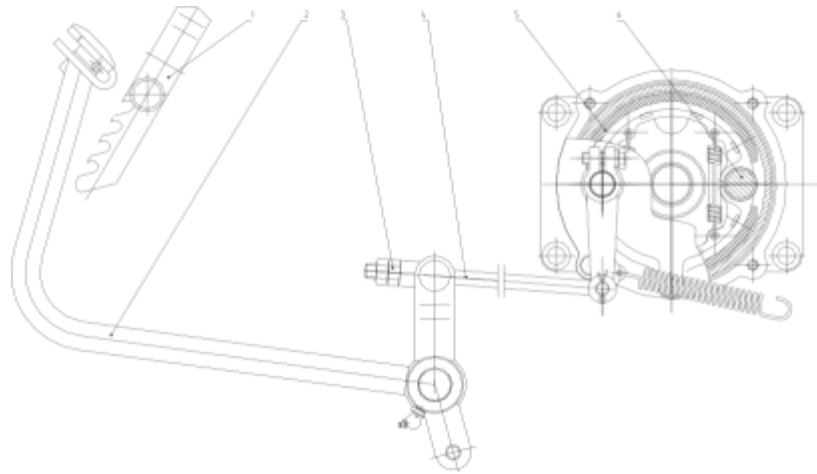


Рис. 12 Регулировка тормоза

1. Фиксатор педали тормоза 2. Педаль тормоза 3. Контргайка

4. Тормозная тяга 5. Тормозная накладка 6. Опорный штифт

5.5.2 Дискový тормоз

После работы в течение долгого времени происходит износ тормозных дисков, что увеличивает зазор между тормозным диском и внутренней поверхностью, что значительно влияет на работу педали тормоза. Чрезмерный свободный ход педали тормоза приведет к неэффективности работы тормоза. Поэтому тормоз необходимо регулярно проверять и регулировать, чтобы обеспечить безопасность трактора во время его передвижения. В независимости от того, новый трактор или нет, регулировка должна выполняться всякий раз при возникновении следующих неисправностей тормоза:

- a. Тормоз неэффективен из-за чрезмерного свободного хода педали;
- b. Свободный ход педали тормоза слишком мал, и тормоза все время находятся в наполовину задействованном состоянии, что приводит к перегреву тормозной коробки и дальнейшему быстрому износу и повреждению тормозных дисков;
- c. Разное усилие на правую и левую педали тормоза, что вызывает отклонение тормозного пути. Рис. 13 показывает структуру дискового тормоза, которая состоит из собственно тормоза и механизма управления. Регулировка заключается в следующем:

Регулировка свободного состояния дискового тормоза

Ослабьте внешнюю контргайку M12 (5) на регулировочной тяге (3) и поверните внутреннюю гайку M12 (4), чтобы изменить угол качающегося рычага (1) путем продольного перемещения самопозиционирующейся прокладки (2). Проверьте, чтобы центральная соединительная линия верхнего и нижнего отверстий наклоняется назад от отвесной линии. После выполнения регулировок, зафиксируйте при помощи контргайки (5).

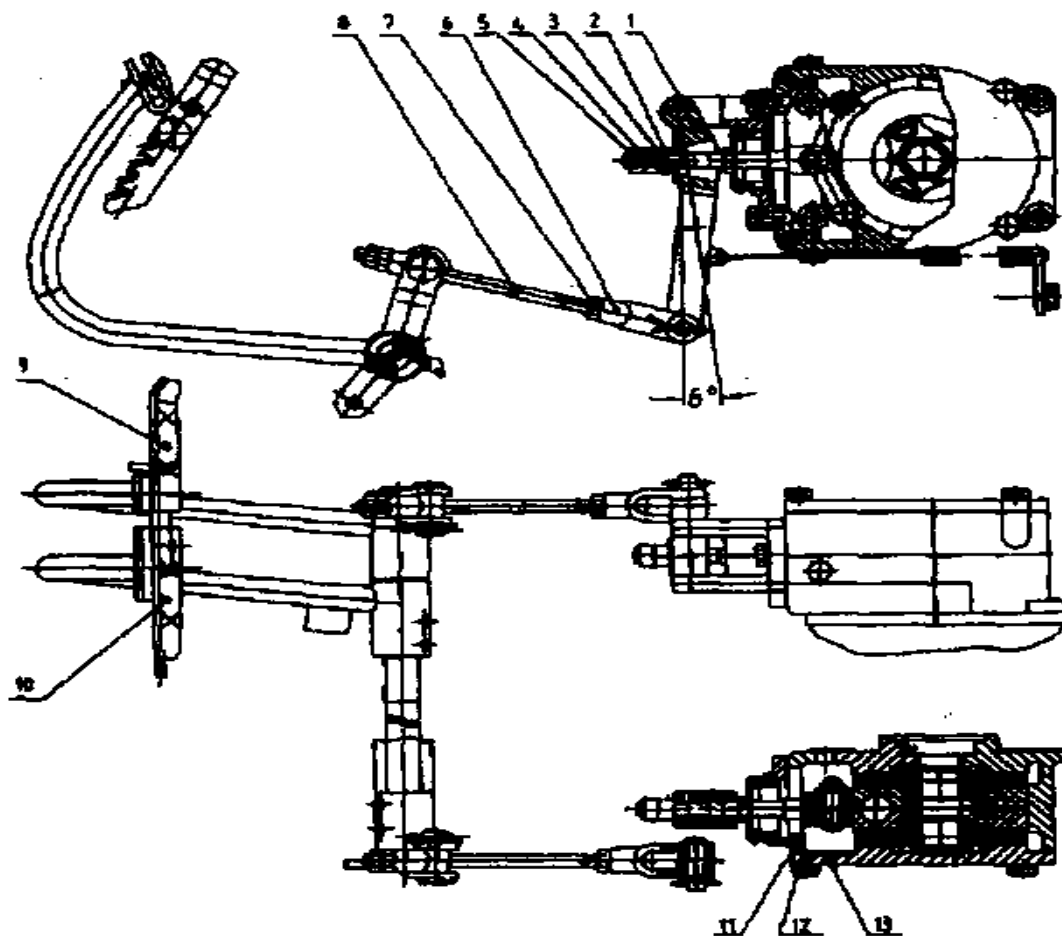


Рис. 13 Регулировка дискового тормоза

- 1. Качающийся рычаг 2. Самовыравнивающаяся прокладка 3. Регулировочная тяга 4. Гайка М12
- 5. Гайка М12 6. Соединительная вилка 7. Гайка М10 8. Тормозная тяга 9. Правая педаль тормоза
- 10. Левая педаль тормоза 11. Корпус тормоза 12. Бумажная прокладка 13. Крышка тормоза

Регулировка хода педали тормоза

Ослабьте контргайку (7) на регулировочной вилке (6) и тормозной тяге, чтобы изменить длину тормозной тяги (8), чтобы смещение (от высшей точки педали тормоза до полного прижимания фрикционного диска) на педали тормоза составляло 75-85 мм. Когда левая и правая педали фиксируются вместе, нажатие на педали одновременно тормозит левое и правое колесо. После завершения регулировки, зафиксируйте тормозную тягу и вилку при помощи контргайки (7).

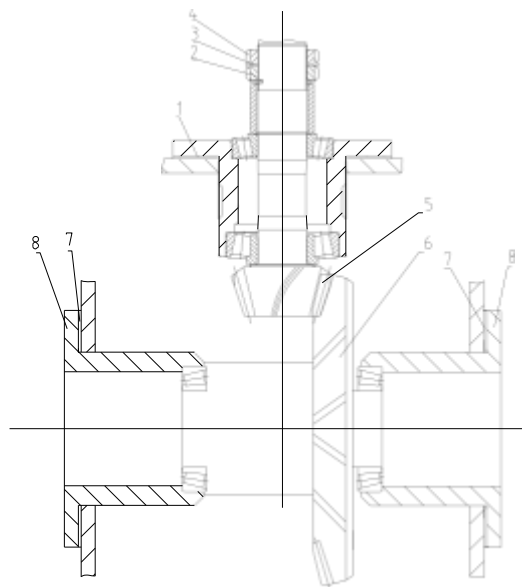
Регулировка отклонения хода педали тормоза

Когда левая и правая педали отрегулированы одинаково, а трактор движется на высокой скорости, то при нажатии на тормоз в экстренной ситуации получится

одинаковая длина отпечатков колесных протекторов, и не должно быть отклонения трактора на какую-либо сторону. Если это не так, то левый или правый тормоз не совпадают. В этом случае необходимо укоротить тормозную тягу со стороны с более коротким следом протектора, или наоборот, чтобы оба задних колеса тормозили одновременно и одинаково.

5.6 Регулировка задней оси

Чтобы обеспечить надежную работу главного привода, коническая шестерня и плоское зубчатое колесо должны правильно стыковаться и быть отрегулированными. При работе, если нормальное соединение нарушено в результате повреждения шестерен и других причин, его необходимо снова отрегулировать после замены поврежденной шестерни или устранения других проблем. Диаграмма сборки главного привода указана на рисунке 14.



1. Регулировочная прокладка шестерни
2. Контргайка
3. Пружинная шайба
4. Контргайка
5. Ведущая шестерня
6. Зубчатое колесо
7. Регулировочная прокладка зубчатого колеса
8. Отверстие подшипника
9. Корпус задней оси

Рис.14 Диаграмма главного привода

При сборке ведущей шестерни и зубчатого колеса, сначала необходимо правильно установить перед нагрузкой на подшипники, а затем регулировать стыковку шестерни и колеса.

Что касается ведущей шестерни, перед нагрузкой на ее подшипник регулируется при помощи затяжки контргайки (2). Момент затяжки, который применяется для поворота шестерни, должен находиться в пределах диапазона 1.176~1.764 Нм после завершения сборки. Если момент затяжки невозможно измерить при помощи специальной аппаратуры, то он должен регулироваться опытным механиком. После регулировки контргайка (4) должна быть затянута, а углы контрольной прокладки (3) должны быть просунуты в прорези контргайки соответственно. Осевое положение ведущей шестерни регулируется добавлением или удалением регулировочных прокладок (1), шестерня перемещается вперед, если добавлять регулировочные прокладки (1), шестерня будет отводиться назад, если прокладки (1) удалять.

Регулировка зубчатого колеса

выполняется при помощи

воздействия на регулировочные прокладки (7) слева и справа отверстия под подшипник (8). При

добавлении или снятии регулировочных прокладок (7) одинаковой толщины с двух сторон отверстия под подшипник, будет регулироваться пред нагрузка подшипников, но положение колеса не изменится. Если перемещать регулировочную прокладку (7) с одного отверстия на другое, колесо будет перемещаться к той стороне, куда добавляется регулировочная прокладка (7), но пред нагрузка на подшипник останется неизменной.

Пред нагрузкой на подшипники зубчатого колеса должна составлять 1.2~1.8 Нм.

Зона зацепления может быть измерена при помощи нанесения краски на зубцы ведущей шестерни одного цвета (красного или синего). Стандартная зона зацепления должна слегка смещаться к меньшему концу (см. рис. 15 – короткий кромочный контакт). Положение зоны зацепления можно регулировать при помощи добавления или удаления регулировочных прокладок ведущей шестерни и зубчатого колеса. Отпечаток на зубчатом колесе необходимо оценить – вне зависимости от того, на выпуклой или вогнутой поверхности он образовался. После проведения регулировки, зазор шестерни должен составлять 0.15~0.30 мм.

5.7 Система конечной передачи

Если при разборке задней оси обнаружены обломки зубьев шестерен конечной передачи, шестерни левой и правой конечной передачи должны быть заменены, что может продлить их срок службы.

5.8 Регулировка пневматического тормоза (опция)

Пневматический тормоз регулируется по двум пунктам:

Регулировка воздушного насоса

Если давление воздуха слишком низкое во время работы воздушного насоса, необходимо проверить герметичность выпускного клапана. Очистите или отшлифуйте выпускной клапан при необходимости. Если масло собирается в воздушном баллоне более чем 15 мл после работы воздушного насоса в течение 24 часов, необходимо проверить степень износа поршневых колец и при необходимости заменить их.

Регулировка синхронизации пневматического тормоза

Если синхронизация пневматического тормоза неправильная, его необходимо отрегулировать. Если укоротить тормозную тягу тормозного клапана, то тормоз включается раньше, а в противном случае включение тормоза откладывается. Обычно торможение прицепа должно инициироваться раньше, чем колодочный тормоз трактора.

5.9 Электросистема

Напряжение электрической цепи трактора составляет 12 V.

1. Аккумулятор

Трактор оснащен аккумулятором 6-QA-55S или его аналогами.

Когда стрелка амперметра указывает на “+”, аккумулятор заряжается, а когда указывает на “-”, аккумулятор разряжается. Аккумулятор заряжается, когда трактор работает в нормальных условиях. Мы можем использовать AVO-метр, чтобы проверить и оценить, успешно или нет заряжается аккумулятор.

ВНИМАНИЕ!

Во избежание серьезных инцидентов, пожалуйста, НЕ замыкайте цепь, соединяя два полюса аккумулятора (положительный и отрицательный) напрямую или соединяя положительный полюс с внешним корпусом трактора для проверки текущего напряжения аккумулятора.

Уровень электролита аккумулятора должен находиться между “UPPER” (верхней) и “LOWER” (нижней) отметками при нормальном (рабочем) состоянии. Как только уровень падает ниже отметки “LOWER”, необходимо своевременно долить дистиллированной воды.

Если мощности аккумулятора недостаточно, это значительно затруднит запуск трактора, поэтому аккумулятор необходимо своевременно заряжать при помощи внешнего источника энергии.

ВНИМАНИЕ!

При зарядке аккумулятора снимите все вентиляционные пробки.

Убедитесь, что все элементы аккумулятора погружены в электролит. Долейте при необходимости дистиллированной воды. Делайте это в хорошо проветриваемом помещении.

Когда плотность электролита аккумулятора достигает 1.28~1.29г/см³, процесс зарядки завершен.

Подождите 40 минут, прежде, чем начать использовать аккумулятор после зарядки.

2. Предохранители

Прежде, чем заменить сгоревший предохранитель на новый, с такой же характеристикой, определите причину неисправности и устраните ее.

№ предохранителя	Защищаемые электрические цепи	Сила тока
1	Вся электрическая цепь	30А
2	Масляный манометр, водяной термометр и звуковой сигнал	10А
3	Электронный регулятор напряжения	5А
4	Фара, правая и левая лампы указателей поворота	10А
5	Сигнальный фонарь, заднее рабочее освещение, лампа тормоза	10А

Глава VI Смазка и обслуживание трактора

6.1 Горюче-смазочные материалы, используемые в тракторе

6.1.1 ГСМ для трактора

Наименование системы, агрегата, узла	Рекомендованный заправочный материал	CATMANN XD-50.4
Топливный бак	Дизельное топливо марки ДтЛ или ДтЗ	20
Система охлаждения	Тосол-40 или Тосол-65 ГОСТ 28084-89	10
Система смазки двигателя	Моторные масла для дизельных двигателей: по классификации стран СНГ (по классификации SAE) зимнее: М-8Г2, М-8Г2К (SAE 10W, SAE 15W) летнее: М-10Г2, М-10Г2К (SAE 30, SAE 40) всесезонное: SAE 5W-30, SAE 10W-30, SAE 10W-40	6.6
Масляная ванна воздушного фильтра (если таковой установлен)		0,2
картер переднего моста	Всесезонные универсальные масла класса API-GL5 с фрикционными модификаторами, предназначенные для тракторов и сельскохозяйственной техники: Silver SAE 85W-90; Gold SAE 80W-90; Platinum SAE 75W-90	3
Картер трансмиссии	Всесезонные универсальные масла класса API-GL5 с фрикционными модификаторами, предназначенные для тракторов и сельскохозяйственной техники: Silver SAE 85W-90; Gold SAE 80W-90; Platinum SAE 75W-90	20

Транспортирование трактора и его буксировка

Транспортировка тракторов допускается всеми видами транспорта достаточной грузоподъемности, обеспечивающими его сохранность, в том числе железнодорожным транспортом, на автомобилях и на прицепах в соответствии с общими правилами перевозок, а также буксировкой. Во время транспортировки и погрузочно-разгрузочных работ трактор не должен подвергаться резким толчкам и ударам, быть защищенным от внешних повреждений. При транспортировке трактора на дальнее расстояние рекомендуется слить топливо из топливного бака и отсоединить аккумуляторную батарею.

Размещение и крепление трактора в кузове или на грузовой платформе транспортного средства должны обеспечивать устойчивое положение и отсутствие возможности перемещения трактора во время транспортировки. Платформа должна быть очищена от мусора, снега и льда. В зимнее время под колесами трактора на платформе должен быть насыпан песок слоем в 1...2 мм. При перевозке тракторов необходимо установить рычаг КП на первую передачу, включить стояночный тормоз, надежно закрепить трактор на платформе проволокой диаметром 3-5 мм, цепями, или растяжками.

Погрузку-выгрузку трактора на платформу транспортного средства можно проводить как своим ходом, так и с помощью подъемного устройства. При погрузке-выгрузке мини-тракторов необходимо

пользоваться исправными, прошедшими сертификацию подъемными средствами грузоподъемностью не менее 1,5 тонн. Запрещается использовать буксирную скобу для подъема трактора. Запрещается использовать для строповки отверстия в дисках колес.

При буксировке исправного трактора желательно использовать тягач, равный по тяговому классу. При буксировке трактора с неисправными тормозами тягач должен иметь массу в два раза большую, чем масса буксируемого трактора. При этом следует использовать жесткую сцепку. Для подсоединения буксирного троса на переднем бруске трактора устанавливается буксирное устройство.

ВНИМАНИЕ!

Буксировка трактора с неисправным рулевым управлением запрещена.

Водитель буксирующего трактора должен вести свою машину плавно, без резких торможений и поворотов, не превышая установленную скорость, и наблюдать через зеркало заднего вида за поведением буксируемой машины. Нужно помнить, что резкое торможение может привести к наезду буксируемого трактора на буксирующий. Водитель буксируемого трактора должен внимательно следить за действием водителя буксирующего трактора, а также за натяжением троса, не допуская его ослабления. В противном случае мини-трактор нужно немедленно слегка притормозить.

Хранение трактора.

В перерывах между полевыми работами, а также при ожидании ремонта или в каких-либо других случаях мини-трактор ставят на хранение: меж сменное - продолжительность до 10 дней, кратковременное - от 10 дней до 2 месяцев, длительное - более 2-х месяцев. При этом необходимо создать такие условия, чтобы его детали не подвергались воздействию влаги, солнца, низких или высоких температур окружающего воздуха и преждевременно не разрушались. Наибольший вред оказывает влага (дождь, снег), оседающая на поверхности металлических деталей и вызывающая их коррозию, поэтому хранить трактор необходимо в закрытом помещении или под навесом. Допускается хранение трактора на открытой оборудованной площадке при обязательном выполнении работ по консервации, герметизации и снятию составных частей, требующих складского хранения, место хранения трактора должно быть защищено от снежных заносов. Чем тщательнее подготовлен трактор к хранению, тем дольше и надежнее он работает и тем меньше потребуется запасных частей для ремонта.

На меж сменное и кратковременное хранение мини-трактор ставят непосредственно после окончания работ, а на длительное - не позднее 10 дней с момента окончания работ. Состояние трактора в период хранения следует проверять в закрытых помещениях не реже раза в 2 месяца, на открытых площадках и под навесом - ежемесячно. В период хранения проверяют: плотность закрытия крышек на заливных горловинах агрегатов трактора; состояние антикоррозионных покрытий (наличие защитной смазки, целостность окраски, отсутствие коррозии); давление воздуха в шинах, целостность и надежность крепления защитных чехлов. Устранение обнаруженных недостатков следует проводить немедленно.

Подготовка трактора к меж сменного хранения заключается в проведении очередного ТО, установке трактора на место хранения и отключении АКБ (чем тщательнее подготовлен мини-трактор к хранению, тем дольше и надежнее он работает и тем меньше потребуется запасных частей для ремонта.). Все заливные горловины агрегатов трактора должны быть плотно закрыты крышками. Меж сменное хранение мини-тракторов допускается непосредственно на месте проведения работ.

Подготовка трактора к кратковременному хранению:

- очистить и промыть мини-трактор (не следует направлять струю воды на воздухоочистители, приборы и элементы электрооборудования, заправочные горловины агрегатов, стартер, генератор перед мойкой закрыть полиэтиленовыми чехлами), после очистки и мойки обдуть трактор сжатым воздухом для удаления влаги;
- провести операции очередного технического обслуживания;
- отключить аккумуляторные батареи, хранение АКБ осуществляется в соответствии с руководством по их эксплуатации;

- зачистить места коррозионных поражений металла, восстановить поврежденную окраску трактора;
- законсервировать резьбовые поверхности заливных горловин и наружные поверхности, подлежащие консервации нанесением смазки ПВК, подогретой от плюс 60 до плюс 80 °С, слоем толщиной от 0,5 до 1,5 мм, можно применять также восковой состав ЗВВ-13 и другие материалы;
- смазать защитной смазкой инструмент и принадлежности;
- стартер, сапун двигателя, заправочные горловины трансмиссии и гидросистемы, генератор, обернуть парафинированной бумагой в два слоя и обвязать шпагатом, при хранении трактора в условиях повышенной влажности - дополнительно обернуть полиэтиленовой пленкой и обклеить липкой лентой;
- установить рычаги и педали механизмов управления в положение, исключая произвольное перемещение трактора.

Подготовка трактора к длительному хранению в закрытых помещениях и под навесом:

- привести все узлы и агрегаты трактора в технически исправное состояние;
- выполнить операции по подготовке к кратковременному хранению;
- мини-трактор поднять и разместить на подставках так, чтобы просвет между шинами и поверхностью площадки был 80...100 мм.
- заполнить все заливочные емкости, кроме системы охлаждения, до верхнего уровня (рекомендуется использовать рабочие жидкости с добавками антикоррозионных присадок);
- слить ОЖ из системы охлаждения двигателя и заполнить систему антифризом или консервационным раствором;
- ослабить натяжение приводных ремней вентилятора и генератора, ремни промыть теплой мыльной водой, просушить и припудрить тальком.

Длительное хранение на открытых площадках отличается необходимостью дополнительного проведения следующих работ:

- тщательно очистить и промыть воздухоочиститель, в поддон залить рабочее консервационное масло;
- тщательно загерметизировать все отверстия в узлах и агрегатах трактора - глушитель, воздухоочиститель, сапуны, гидромуфты и др.
- снять, подготовить к хранению и убрать в закрытое помещение генератор, стартер, ремни привода вентилятора и генератора, ЗИП, по возможности - резиновые и пластмассовые элементы конструкции;
- покрыть защитной смазкой рабочие поверхности шкивов привода вентилятора и генератора и другие наружные неокрашенные поверхности деталей двигателя;
- обернуть парафинированной бумагой неснятые гибкие трубопроводы;

При хранении трактора без подставок давление в шинах следует увеличить на 15...20%, а при хранении на подставках (стремянках, козлах) снизить на 20.30% от нормального значения. Поверхности шин трактора необходимо покрыть воском или защитным составом, например смесью алюминиевой пудры с Уайт-спиритом в соотношении 1:5.

При снятии трактора с хранения:

- расконсервировать наружные поверхности, покрытые защитной смазкой, путем обтирки поверхностей ветошью, смоченной Уайт спиритом или другим подходящим растворителем и протиркой насухо.
- снять парафинированную бумагу или пленочную защиту с механизмов и других мест, обернутых при консервации.
- установить на трактор снятые составные части.

- Зарядить и установить АКБ.
- заправить механизмы и системы трактора топливом, маслом и охлаждающей жидкостью.
- проверить работу и регулирование механизмов трактора

6.1 Общие положения

Техническое обслуживание (ТО) представляет собой совокупность обязательных операций (по очистке, креплению, регулировке узлов, заправке, проверке технического состояния и т.д.) обеспечивающих исправное техническое состояние и экономичную работу трактора в течение заданного ресурса и предупреждающих появление неисправностей.

ВНИМАНИЕ!

Ненадлежащее техническое обслуживание трактора или оставленная без внимания неисправность могут стать причиной аварии, в которой могут получить серьёзные травмы или даже погибнуть люди.

Приступая к выполнению любых работ по обслуживанию или ремонту трактора, внимательно изучите соответствующий раздел данного руководства, убедитесь, что в наличии имеется необходимый инструмент, а Вы владеете соответствующими навыками.

Перед началом работ дайте двигателю и системе выпуска остыть, поскольку от контакта с горячими деталями возможны ожоги. Если вам в ходе работ требуется запустить двигатель, то это следует делать на открытом воздухе или при наличии хорошей вентиляции, так как окись углерода, которая содержится в отработавших газах, обладает высокой токсичностью. Не запускайте двигатель, если это не требуется по инструкции для выполняемой операции, так как при работающем двигателе увеличивается вероятность получения травм, вызванных контактом с движущимися частями.

Будьте внимательны при работе с топливом и аккумуляторной батареей, чтобы исключить риск возгорания или взрыва. Для очистки частей трактора используйте только невоспламеняющиеся растворители и моющие средства и не применяйте бензин. Не приближайтесь с зажженной сигаретой или с открытым пламенем к элементам топливной системы и аккумуляторной батарее.

Для обеспечения наилучшего качества и надёжности при ремонте и замене узлов и деталей используйте только новые оригинальные части или их полные аналоги.

Работы по ТО разделяются на:

выполняемые при подготовке нового трактора к эксплуатации, вовремя и после первых 50 моточасов эксплуатации нового трактора;

выполняемые по потребности;

обязательные (плановые) ТО при эксплуатации.

Работы, выполняемые по ТО нового трактора, проводятся один раз. Работы, выполняемые по потребности, выполняются в зависимости от показаний контрольных приборов, индикаторов и объективных признаков технического состояния. Выполнение этих работ производится, как правило, при ежесменном ТО. Работы по плановому ТО выполняются без предварительной проверки трактора.

Сезонное ТО при переходе к весенне-летнему периоду эксплуатации (ТО-ВЛ) проводится при установившейся температуре окружающего воздуха выше 5°C. При переходе к осенне-зимнему периоду эксплуатации с установившейся температурой окружающего воздуха ниже 5°C проводится ТО-ОЗ. Выполнение сезонного ТО может быть приурочено к одному из периодических ТО. При эксплуатации трактора в специфических условиях (повышенная запыленность, каменистые и болотистые почвы, низкие температуры, высокогорье) ТО дополняется (уточняется) соответствующим подразделом.

ВНИМАНИЕ!

Не допускается работа трактора без выполнения технического обслуживания в полном объеме и с заданной периодичностью.

Допускается в зависимости от условий эксплуатации отклонение от установленной периодичности проведения: ТО-1 и ТО-2 - до 10%, ТО-3 - до 5%. Ежемесячное ТО и плановые ТО-1 и ТО-2 могут выполняться на месте работы трактора с выездом его на площадку, обеспечивающую соблюдение надлежащей чистоты и безопасную в пожарном отношении. ТО-3, ТО-ВЛ и ТО-ОЗ выполняются в закрытом помещении или в местах, защищающих мини-трактор от осадков и пыли.

В сезонное ТО необходимо произвести замену масла в системах и топлива летних сортов на зимние при ТО-ОЗ, зимних сортов на летние при ТО-ВЛ.

Работы по ТО выполняются на очищенном и вымытом мини-тракторе. По окончании мойки детали, узлы и агрегаты необходимо обдуть сжатым воздухом или насухо протереть. Операции промывки, слива масла (топлива, антифриза), заправки систем трактора горюче-смазочными материалами должны производиться аккуратно, не загрязняя территории (площадки), на которой проводится ТО. При сливе отработанных масел из систем и сборочных единиц трактора следует применять емкости (ведро, ванна и т. п.), исключающие попадание масла на землю и обеспечивающие его слив в полном объеме. Использованный обтирочный материал после окончания работы необходимо собрать и поместить в специально отведенном месте. Отработанное масло слить в емкости, предназначенные для сбора отработанного масла с последующей сдачей его на регенерацию. Дизельное топливо, керосин, бензин, применяемые для промывки деталей, не выливать, а, смешивая их, залить в специально отведенные тары для отстоя, после чего их можно использовать повторно.

Операции по подтяжке крепежа с заданной величиной момента должны производиться динамометрическими ключами.

Для проведения ТО трактор должен быть предварительно очищен и вымыт. При мойке не направлять струю воды на воздухоочистители, приборы, элементы электрооборудования. Заправочные горловины агрегатов, стартер, генератор закрыть полиэтиленовыми чехлами. По окончании мойки протереть насухо детали, узлы и агрегаты, подлежащие ТО.

6.2 ТО при подготовке трактора к эксплуатации

ТО при подготовке трактора к первому выезду:

Проверить комплектность трактора, при необходимости провести досборку.

Расконсервировать наружные поверхности, покрытые защитной смазкой, снять защитные пленки и покрытия.

Проверить уровень и, при необходимости, долить масло: в картер двигателя; в картер трансмиссии; в поддон воздушного фильтра.

Заправить (дозаправить): топливный бак трактора - дизельным топливом; систему охлаждения - охлаждающей жидкостью (ОЖ).

Установить и подключить к электросети трактора АКБ, подготовленную для работы.

Проверить внешним осмотром надежность крепления составных частей трактора, а также отсутствие утечек топлива, масла, ОЖ и, при необходимости, подтянуть крепления и устранить подтекания.

ТО при подготовке трактора к обкатке:

Очистить трактор от пыли и грязи, удалить консервирующую смазку (при ее наличии на тракторе).

Проверить уровень масла и при необходимости долить в картер двигателя; в картер трансмиссии; в поддон воздушного фильтра.

Смазать: подшипники поворотных цапф; втулки вала механизма задней навески.

Проверить АКБ и при необходимости очистить от окислов клеммы и смазать их техническим вазелином.

Проверить и при необходимости отрегулировать: механизмы управления трактора; давление

воздуха в шинах; сходжение передних колес.

Проверить и при необходимости подтянуть наружные резьбовые соединения.

Заправить ОЖ в радиатор системы охлаждения.

Прослушать двигатель и проверить показания контрольных приборов на соответствие нормам.

ТО в процессе обкатки:

Контролировать уровень и при необходимости доливать: масло в картер двигателя и в картер трансмиссии, ОЖ в радиатор;

Контролировать работоспособность двигателя, органов управления, тормозов, систем освещения и сигнализации.

ТО по окончании обкатки (ТО-1Н после 50 часов работы трактора): Осмотреть и очистить трактор.

Прослушать в работе составные части трактора.

Проверить и при необходимости отрегулировать натяжение ремней, свободный ход педалей сцепления и тормоза.

Проверить АКБ и при необходимости очистить поверхность, клеммы, наконечники проводов, вентиляционные отверстия в пробках.

Заменить масло в картере двигателя, в картере трансмиссии, в поддоне воздухоочистителя.

Заменить фильтрующие элементы масляного фильтра двигателя.

Проверить и при необходимости подтянуть наружные крепления агрегатов и частей трактора, в том числе болты головки блока цилиндров двигателя; болты корпусов силовой передачи, ступиц задних колес; гайки крепления передних и задних колес.

Проверить уровень и при необходимости долить ОЖ в радиатор.

Слить отстой из фильтра-отстойника топлива, заменить топливный фильтр.

Проверить и при необходимости восстановить герметичность воздухоочистителя и впускных трубопроводов двигателя;

Проконтролировать работоспособность двигателя, систем управления, освещения и сигнализации.

6.3 ТО в особых условиях эксплуатации

В условиях повышенной запыленности необходимо обращать особое внимание на герметичность впускного тракта двигателя, ежесменно очищать поверхности двигателя и трансмиссии. Раз в три смены проверить уровень электролита в аккумуляторных батареях и, при необходимости, долить дистиллированную воду.

При проведении ТО-1 (через 125 моточасов) дополнительно промыть крышку топливного бака, сапуны дизеля, сапун трансмиссии и КП, слить отстой из топливного бака и фильтра-отстойника топлива.

Через 125 моточасов провести техническое обслуживание системы смазки двигателя, провести обслуживание воздухоочистителя двигателя.

При низких температурах в случае длительной стоянки снять с трактора АКБ и убрать на теплое хранение. При температуре окружающей среды ниже минус 30°C применять дизельное арктическое топливо и специальные сорта масел и смазок. В конце каждой смены сливать отстой

из топливного бака и фильтра-отстойника топлива. Заправить систему охлаждения низкотемпературной жидкостью.

В случае круглогодичной эксплуатации трактора необходимо проводить сезонные ТО: зимнее (ТО-3) - при наступлении устойчивой среднесуточной температуры менее +5°C, и летнее (ТО-1) при наступлении устойчивой среднесуточной температуры более +5 °C. Сезонные ТО

включают в себя работы ТО-1 и, дополнительно - смену заправочных жидкостей на соответствующие сезону (в случае применения всесезонных жидкостей замену делать не нужно).

6.4 Периодическое ТО

6.4.1 Разновидности периодического ТО

Полный период работ по ТО трактора составляет 6000 моточасов (см. табл. 5.1.). По завершении каждых 6000 часов работы двигателя следует произвести капитальный ремонт трактора.

Таблица 6.1. - периодическое ТО

Вид ТО	Количество отработанных моточасов																																	
	ТО-1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ТО-2	400					400					400					400					400					400								
ТО-3	800										800										800													
ТР	2400																																	
КР	6000																																	

ТО-1 - техническое обслуживание № 1. ТР - текущий ремонт.

ТО-2 - техническое обслуживание № 2. КР - капитальный

ремонт. ТО-3 - техническое обслуживание № 3.

Ежедневный осмотр (перед началом работы и после работы)

- Проверка наличия утечек масла, ОЖ или топлива, при необходимости - устранение течи.
- Проверка уровней масла в двигателе, в трансмиссии, и уровень ОЖ. Если уровень этих жидкостей недостаточен - долить их.
- Заправка топливом по окончании работы (залить топливо до уровня примерно на 25 мм ниже крышки горловины топливного бака).
- Очистка трактора после работы (в запыленных местах вычистить фильтрующий элемент воздушного фильтра, удалить сухую траву и т.п. с радиатора, вычистить радиатор и экран радиатора).
- Проверка затяжки внешних резьбовых соединений (все гайки и болты должны быть плотно затянуты, особенно внимательно проверить крепежные болты передних и задних колес).
- Проверка давления в шинах и, при необходимости, регулировка давления.
- Проверка свободного хода педалей тормоза и сцепления.
- Проверка уровня электролита в АКБ (если он нижеуказанного уровня - добавить дистиллированную воду).

ТО-1 (каждые 50 часов работы)

- Выполнение работ ЕТО.
- Чистка (замена) фильтрующего элемента воздушного фильтра, очистка корпуса фильтра

изнутри.

- Регулировка сцепления.
- Доливка ОЖ (в холодную погоду - проверить удельную плотность смеси воды с антифризом).
- Проверка радиатора и водяных патрубков на наличие повреждений и утечек.
- Затяжка гаек и болтов крепления систем и агрегатов трактора.
- Проверка осевого люфта передней ступицы.
- Промывка топливного фильтра.
- Проверка и заливка электролита в аккумулятор.

ТО-2 (каждые 400 часов работы)

- Выполнение работ ЕТО и ТО-1.
- Замена моторного масла (моторное масло следует заменить при проведении ТО-1Н по истечении первых 50 часов работы, повторную замену следует провести по истечении следующих 50 часов).
- Замена масляного фильтра двигателя.
- Проверка удельной плотности электролита аккумулятора.
- Чистка топливного фильтра

ТО-3 (каждые 800 часов работы)

- Выполнение работ ЕТО, ТО-1 и ТО-2.
- Замена масла в картере трансмиссии.
- Чистка фильтра системы ГНС.

ТР (каждые 2400 часов работы)

- Выполнение работ по предыдущим видам ТО.
- Замена ОЖ.
- Замена топливного фильтра.
- Очистка наружной поверхности радиатора.
- Проверка (с частичной или полной разборкой) состояния и работоспособности двигателя; систем смазки, питания (в т.ч. зазоров клапанов, состояния форсунок и давления впрыска топлива) и охлаждения; агрегатов трансмиссии, ходовой части, электрооборудования. Восстановление или замена поврежденных и изношенных деталей и агрегатов.

КР (каждые 6000 часов работы)

При капитальном ремонте трактора производится тестирование узлов и агрегатов мини-трактора на специальном оборудовании; полная разборка, дефектовка и замена деталей и сборочных единиц, не годных к дальнейшему использованию; сборка в соответствии с техпроцессами завода-изготовителя по заводской технологии. При проведении КР в сервисном центре Поставщика на прошедшие ремонт агрегаты и узлы дается гарантия.

ТО-1 и ТО-2 рекомендуется проводить в стационарных условиях, но допускается их проведение в местах стоянки трактора с использованием подвижных агрегатов технического обслуживания.

ТО-1Н, ТО-3, сезонные ТО, ТР и КР мини-тракторов необходимо проводить в стационарных условиях на базе ремонтных мастерских, станций или пунктов технического обслуживания.

В период гарантийного обслуживания все виды периодических ТО должны проводиться только в сервисных центрах Поставщика (Дилера) или (при невозможности доставки трактора в сервисный центр) - с привлечением специалистов сервисного центра, непосредственно на местах эксплуатации трактора, при наличии там требуемых условий.

С целью учета и контроля соблюдения периодичности проведения ТО, а также для сохранения права на гарантийное обслуживание нового или капитально отремонтированного трактора, Владельцу трактора необходимо вести План-график выполнения ТО трактора (прилагается в составе данного Руководства по эксплуатации). Отметки о проведении плановых ТО проставляются представителем сервисного центра и заверяются печатью.

6.4.2 Периодичность ряда работ по ТО

Таблица 6.2. - Периодичность ряда работ по ТО

№	Узел, материал, операция	Интервал (каждые X моточасов)				
		ТО-1Н X=50	ТО-1Н X=75	ТО-1Н X=100	ТО-1Н X=200	ТО-1Н X=300
1	Масло в картере двигателя	З	П	З	З	З
2	Масло в картере трансмиссии	З	П	П	П	П
3	Масло в масляной ванне воздушного фильтра	П	З	З	З	З
4	Фильтр системы смазки двигателя	З	-	-	-	-
5	Фильтры топливные	ОЗ	О	О(З)	З	З
6	Фильтрующий элемент воздушного фильтра	О	О	О	О(З)	З
7	Охлаждающая жидкость	З	П	П	П(З)	З
8	Радиатор системы охлаждения	ОП	ОП	ОП	ОП	ОП
9	АКБ, удельная плотность электролита и величина заряда	ОП	ОП	ОП	ОП	ОП
10	Форсунка, состояние и давление	П	-	-	ОП	ОП(З)
11	Зазоры клапанов	П	-	-	П	П
12	Ремни привода генератора	П	П	П	П	П
13	Сцепления - свободный ход педали, натяжка приводных ремней	П	П	П	П	П(З)
14	Тормоза - свободный ход педали, накладки	П	П	П	П(З)	З
15	Колеса и шины	П	П	П	П	П(З)
16	Затяжка гаек и болтов крепления систем и агрегатов трактора	П	П	П	П	П

З - Замена О - Очистка П - Проверка

Интервалы замены, очистки и проверки, приведенные в таблице, относятся к работе мини- трактора в нормальных условиях и являются максимально возможными. При ухудшении условий работы необходимо сокращать эти интервалы и проводить ТО в зависимости от условий эксплуатации трактора таким образом чтобы гарантировать его работоспособность. При применении высококачественных всесезонных заправочных жидкостей интервалы их замены могут быть увеличены в соответствии с рекомендациями производителей этих жидкостей.

6.5 Операции по ТО

6.5.1 Обслуживание топливной системы

Устройство системы питания двигателя описано в п. 3.4. данного руководства.

В состав операций по обслуживанию топливной системы входят:

- проверка состояния топливопроводов низкого и высокого давления и их соединений;
- проверка функционирования насоса подкачки;
- проверка функционирования и работоспособности, регулировка ТНВД и форсунок;
- слив отстоя из фильтра-отстойника и очистка фильтра-отстойника;
- промывка топливного бака;
- замена ФЭ фильтра тонкой очистки топлива;

Проверка состояния топливопроводов низкого и высокого давления и их соединений заключается в визуальном их осмотре с целью обнаружения повреждений и течей топлива. Топливопроводы низкого давления выполнены из специальной бензостойкой резины и рассчитаны на длительный срок службы. Тем не менее, со временем возможно возникновение на них трещин и механических повреждений. При обнаружении течи необходимо немедленно заменить поврежденные элементы и затянуть подтекающие соединения, так как попадание топлива на горячий двигатель может привести к возгоранию трактора.

Проверка функционирования насоса подкачки производится путем отсоединения и демонтажа топливопровода низкого давления со входного штуцера топливного фильтра тонкой очистки и осуществлении нескольких энергичных нажатий на плунжер насоса подкачки. При этом из топливопровода должно начать вытекать топливо. Если этого не происходит, следует снять, промыть и отремонтировать насос подкачки, затем установить его на место, проверить работу и надежно зафиксировать топливопроводы. Если насос не подлежит ремонту, его следует заменить. Эксплуатация трактора без насоса подкачки или с неисправным насосом не разрешается.

Проверка функционирования и работоспособности ТНВД и форсунок, а также их ремонт и регулировка являются сложными технологическими операциями, поэтому при отсутствии необходимых знаний, навыков и оборудования их необходимо проводить в сервисном центре или на специализированной станции технического обслуживания.

ВНИМАНИЕ!

Самостоятельная регулировка топливного оборудования водителем (владельцем) мини-трактора является основанием для аннулирования гарантийных обязательств изготовителя.

Замену форсунок можно выполнять самостоятельно с помощью универсального инструмента. Различные неисправности форсунки, такие, как износ деталей распылителя, образование на них нагара, ослабление пружины, могут вызвать дымление двигателя, перебои, снижение мощности и перерасход топлива. Поскольку состояние форсунок является одним из основных факторов, влияющих на эффективность работы двигателя, рекомендуется иметь запасной комплект форсунок, заранее проверенных и отрегулированных, для их быстрой установки на двигатель.

Замена форсунок выполняется в следующей последовательности:

- Перед отсоединением или ослаблением любых частей топливной системы - полностью очистить прилегающие рабочие поверхности.
- Сбросить давление в топливной системе.
- Открутить накидные гайки и отсоединить топливопроводы высокого давления от форсунок и ТНВД.
- Снять топливопроводы высокого давления.
- Снять топливопровод возврата топлива. Открутить болты крепления форсунок и снять форсунки.
- Установить проверенные, очищенные и отрегулированные форсунки, выполнив указанные выше операции в обратной последовательности.
- Удалить воздух из топливной системы.

- Надежно затянуть все соединения.

Медную прокладку под форсунку или под болт «банджо» перед установкой следует слегка смазать солидолом. Прокладка может быть использована не более двух раз, после чего она должна быть заменена на новую или отоженную. Момент затяжки накидной гайки крепления форсунки - от 45 до 65 Нм (от 4,5 кгс-м до 6,5 кгс-м).

Для удаления воздуха из системы:

- Ослабить пробку фильтра тонкой очистки.
- Проверить есть ли топливо в баке.
- Быстро прокачать систему подкачивающим насосом до выхода из-под пробки чистого топлива без воздушных пузырьков. Затянуть пробку топливного насоса.
- Если запуск двигателя затруднен, ослабить накидные гайки топливопроводов каждой форсунки и, прокручивая двигатель стартером в течение 10...15 с, удалить воздух из магистралей, затем затянуть накидные гайки.
- Проверить затяжку всех соединений топливной системы.

Слив отстоя из фильтра-отстойника осуществляется путем ослабления или полного выкручивания сливной пробки в нижней его части. Рекомендуется регулярно сливать отстой из фильтра-отстойника, особенно если есть основания предполагать наличие воды в топливе. Отстой необходимо сливать до появления чистого топлива без воды и грязи, только в специальную тару и правильно его утилизировать. Очистку фильтра-отстойника следует производить, предварительно слив остатки топлива из топливного бака. После снятия колпака фильтра его элементы тщательно прополаскивают в керосине или дизельном топливе. После сборки и установки фильтра-отстойника необходимо удалить воздух из топливной системы.

Промывка топливного бака необходима в тех случаях, когда есть основания полагать, что в нем скопилось значительное количество воды и грязи, или была произведена заправка некачественным либо неочищенным топливом. Промывка бака осуществляется только после его демонтажа с трактора. Промывку рекомендуется осуществлять керосином либо горячей водой с моющими средствами и с последующей тщательной просушкой бака путем продувки сжатым воздухом или нагреванием. После монтажа бака и закрепления топливопроводов необходимо заполнить бак топливом и удалить воздух из топливной системы.

Замена фильтра тонкой очистки также возможна только при слитом из бака топливе. После замены ФЭ, сборки фильтра и закрепления топливопроводов необходимо удалить воздух из топливной системы.

6.5.2 Обслуживание воздушного фильтра

На тракторах CATMANN установлены воздушные фильтры инерционно-масляного типа с проволочной набивкой.

Фильтры данной конструкции хорошо работают в условиях сильного запыления, но при этом требуют постоянного контроля и достаточно частой очистки. Контролировать уровень масла в поддоне фильтра и степень его загрязнения необходимо каждые 10 моточасов, при необходимости - долить масло или заменить его.

ВНИМАНИЕ!

Нельзя переполнять поддон маслом выше метки, поскольку это может привести к попаданию масла в камеры сгорания двигателя и созданию ложного впечатления о повышенном расходе масла на угар.

Очистка и проверка фильтра выполняется ежемесячно. Для этого необходимо:

- открутить гайку-барашек и аккуратно снять крышку фильтра;
- извлечь проволочный ФЭ;
- промыть ФЭ в керосине или Уайт-спирите и тщательно просушить;

- очистить изнутри корпус фильтра от наслоений с помощью ветоши, смоченной в керосине или Уайт спирите;
- слить загрязненное масло из поддона фильтра, промыть поддон керосином или Уайт-спиритом и тщательно просушить;
- залить в поддон фильтра чистое масло до метки (приблизительно 0,3 л.);
- вставить очищенный ФЭ в корпус фильтра, установить крышку и закрутить гайку-барашек.

6.5.3 Обслуживание системы смазки двигателя.

К операциям по ТО системы смазки двигателя относятся:

- контроль уровня масла в картере и давления в системе смазки;
- замена масла;
- промывка системы.

Контроль уровня масла в картере двигателя производится с помощью мерного щупа, расположенного на правой стороне двигателя в нижней его части (см. рис. 3.3). Отметка уровня масла должна находиться между рисками «MIN» и «MAX». При этом мини-трактор должен быть установлен на горизонтальной ровной площадке с заглушенным двигателем и включенным стояночным тормозом. Замер можно выполнять не менее чем через 10 минут после того, как был заглушен двигатель, чтобы масло успело стечь по каналам смазки вниз в картер.

Если уровень масла находится ниже отметки «MIN» - долить масло до нужного уровня. Если уровень масла находится выше отметки, необходимо снизить его, отобрав излишек с помощью шприца или сливая через сливную пробку в днище картера. Заливка и доливка масла может быть произведена масляную горловину двигателя (см. рис. 3.3).

Применяемые в системе смазки масла по своим характеристикам должны соответствовать условиям эксплуатации двигателя и температуре окружающей среды. Для тракторов CATMANN MT-240 рекомендуются нижеуказанные типы моторных масел.

Масла по классификации стран СНГ: М-8Г2, М-8Д2 для зимнего сезона и М-10Г2, М-10Д2 для летнего сезона. Масла по классификации SAE: SAE 10W, SAE 15W для зимнего сезона, SAE 30, SAE 40 для летнего сезона, SAE 5W-30, SAE 10W-30, SAE 10W-40 в качестве всесезонных.

Замена отработанного масла осуществляется в следующем порядке:

ВНИМАНИЕ!

При замене масла проявляйте осторожность, чтобы избежать ожогов от горячего масла. Сливайте масло в специальный контейнер для хранения отработанных масел и утилизируйте его впоследствии надлежащим образом.

- 1) Прогреть двигатель.
- 2) Установить мини-трактор на ровной площадке, заглушить двигатель, оставив рукоятку механизма глушения в положении «заглушено», затормозить трактор стояночным тормозом.
- 3) Установить под сливной пробкой тару для отработанного масла.
- 4) Снять крышку маслосливной горловины, отвернуть сливную пробку и слить горячее масло в подготовленную тару.
- 5) С помощью электростартера провернуть коленчатый вал двигателя в течение 2-3 секунд.
- 6) Дать маслу полностью стечь из картера.
- 7) Установить на место сливную пробку и через маслосливную горловину залить свежее чистое моторное масло с характеристиками, соответствующими текущему сезону, до достижения метки «MAX» на масломерном щупе.
- 8) Установить на место крышку заливной горловины.
- 9) Запустить двигатель, дать ему поработать в течение 1-2 минут.

- 10) Заглушить двигатель, через 10 мин после остановки двигателя проверить уровень масла щупом.
- 11) Если необходимо - откорректировать уровень масла в картере двигателя в ту или другую сторону, долив или отобрав его из картера.
- 12) Проверить надежность затяжки сливной пробки и отсутствие подтекания масла через нее.
- 13) В случае значительного загрязнения моторного масла (а значит и всей системы смазки) продуктами износа движущихся частей двигателя, а также при смене типа заливаемого масла, необходимо выполнить промывку системы смазки.
- 14) Промывка системы смазки выполняется в следующем порядке:
- 15) Выполнить пункты 1-6 операции по замене масла.
- 16) Снять крышку маслосливной горловины, залить в картер дизельное топливо примерно до отметки «MIN» на мерном щупе.
- 17) Завести двигатель и дать ему проработать 2 — 3 минуты на средних оборотах, наблюдая за давлением в системе смазки, которое должно быть не меньше 300 - 400 кПа (0,3 — 0,4 кг/см²).
- 18) Выполнить пункты 7-12 операции по замене масла.
- 19) После смены масла необходимо завести двигатель и дать ему поработать на холостых оборотах несколько минут, затем замерить щупом уровень масла и, при необходимости, добавить недостающее масло.

6.5.4 Замена масла в картере трансмиссии

Все элементы силовой передачи тракторов CATMANN конструктивно собраны в единый трансмиссионный блок с общим картером, из которого забирается масло для их смазки. В то же время срок службы масла в картере трансмиссии значительно превышает длительность одного сезона. Поэтому для заливки в картер трансмиссии рекомендуется использовать всесезонные универсальные масла класса API-GL5 с фрикционными модификаторами, предназначенные для тракторов и сельскохозяйственной техники, которые позволяют не производить замену в связи со сменой сезона.

В соответствии с межгосударственным стандартом СНГ ГОСТ 17479.3-85 для гидравлической системы мини-тракторов рекомендованы минеральные масла группы «В» с антиокислительными, антикоррозионными и противоизносными присадками, в которые также добавлены сгущающие и антипенные присадки. Масла группы «В» соответствуют группе «HV», а масла группы «В» с добавленными в их состав сгущающими присадками - группе «HM» по системе классификации ISO 6743/4-82. Таким образом, рекомендуется использовать гидравлические масла: МГ-15-В(с) - низковязкое масло, торговая марка ВМГЗ (ТУ 38.101479-86), имеющее минеральную основу, содержит антиокислительную, противоизносную и антипенную присадки, и загущенное полиметакрилатной присадкой. Масло предназначено для систем гидропривода мини-тракторов, работающих на открытом воздухе при температурах в рабочем объеме масла от -40°С до +50°С в зависимости от типа гидронасоса.

Для замены масла необходимо завести мини-трактор и проехать 300-500 метров, чтобы разогреть масло. Сразу же после остановки трактора, пока масло не остыло, необходимо вывернуть сливную пробку в нижней части картера трансмиссии и слить масло в заранее подготовленную тару. Слитое масло подлежит утилизации.

После смены масла необходимо завести двигатель и проехать на мини-тракторе несколько десятков метров, затем замерить щупом уровень масла и, при необходимости, добавить недостающее или слить лишнее масло.

6.5.5 Обслуживание системы охлаждения

Показателями технического состояния системы охлаждения являются: наличие, состав и уровень

ОЖ; герметичность узлов, трубопроводов и соединений; охлаждающая способность радиатора; исправность паровоздушного клапана; исправность термостата;

состояние уплотнительной прокладки и головки цилиндров; толщина накипи на поверхностях нагрева.

При проведении ТО прежде всего необходимо очистить радиатор от пыли, грязи и растительных остатков (при работе трактора на болотистых почвах - очищать ежесменно), проверить внешним осмотром герметичность узлов и соединений системы, при необходимости устранить подтекания и неисправности. Затем проверить уровень ОЖ в радиаторе, при необходимости - долить. Нельзя допускать понижения уровня ОЖ во время работы более чем на 100 мм от верхнего края заливной горловины.

ВНИМАНИЕ!

Долить в систему охлаждения можно только чистую и мягкую воду через воронку с сеткой. Жесткую воду перед заливкой следует умягчить кипячением или добавкой в нее 10...12 г кальцинированной соды (Na₂CO₃) на 10 л воды.

При использовании в качестве ОЖ воды в период, когда температура окружающего воздуха ниже 0°C, необходимо в конце смены сливать воду из системы в чистую посуду для того, чтобы ее можно было в дальнейшем опять залить в систему охлаждения. Воду следует менять как можно реже. При переходе к эксплуатации в осенне-зимних условиях систему охлаждения рекомендуется заправлять жидкостью, не замерзающей при низкой температуре (антифризом). Оптимальной охлаждающей жидкостью для дизеля является тосол: в нем нет никаких минеральных добавок и активных веществ, которые вступают в реакцию с системой охлаждения и выводят её из строя.

ВНИМАНИЕ!

Нельзя допускать попадания масла в систему охлаждения, так как даже при небольшом количестве оно образует на стенках водяной рубашки двигателя пленку, ухудшающую передачу теплоты от стенок цилиндров в охлаждающую жидкость.

ВНИМАНИЕ!

При использовании ОЖ на базе этиленгликоля следует помнить, что этиленгликоль ядовит и может проникать в организм даже через кожу. При попадании внутрь смертельная доза для человека может составлять всего 35 см³. Его надо держать в месте, недоступном для детей, разлитый этиленгликоль представляет определенную опасность для животных.

Недостаточное натяжение ремня вентилятора и водяного насоса приводит к перегреву двигателя и повышенному износу ремня. Слишком сильно натянутый ремень способствует быстрому изнашиванию подшипников водяного насоса. Для проверки натяжения необходимо взяться за

ремень рукой на самой большой его ветви и нажать с усилием около 40 Н (приблизительно 4 кг). При этом прогиб ремня должен составить от 10 до 15 мм. Если натяжение ремня недостаточное, водяной насос будет работать неэффективно: перекачка ОЖ будет проводиться не по всей системе охлаждения, что может привести к перегреву. В случае расслоения, значительного удлинения или обрыва ремня, его необходимо сразу же заменить.

В водяном насосе системы охлаждения установлены подшипники и торцевое уплотнение, не требующие технического обслуживания в течение всего периода эксплуатации.

ОЖ необходимо периодически менять, а систему охлаждения промывать, так как в каналах системы образуется ржавчина и грязь. Замена ОЖ производится на холодном двигателе. Избегайте попадания ОЖ на окрашенные поверхности кузова и одежду.

Порядок замены ОЖ:

- 1) Снять пробку с заливной горловины радиатора.

ВНИМАНИЕ!

При попытке открыть пробку радиатора сразу после остановки двигателя возможен ожог горячим паром. В этом случае необходимо пользоваться защитной рукавицей.

- 2) Установить емкость под радиатором, открыть сливной кран и слить ОЖ.
- 3) Установить емкость под блоком цилиндров, открыть сливной кран и слить ОЖ из рубашки блока цилиндров через специальный трубопровод. При этом для полноты слива ОЖ можно на короткое время (1-2 мин.) запустить двигатель.
- 4) При необходимости – промыть систему охлаждения. Для этого: закрыть сливные краны, залить вместо ОЖ промывочную жидкость, запустить двигатель и дать ему поработать от 20 до 60 мин (чем грязнее была слитая ОЖ, тем больше требуется времени для промывки системы), остановить двигатель, слить промывочную жидкость, промыть систему чистой водой.
- 5) Заполнить через горловину радиатор системы охлаждения свежей ОЖ.
- 6) Пустить двигатель, доливать ОЖ в радиатор по мере ее распространения по системе до тех пор, пока не установится стабильный уровень.

6.5.6 Обслуживание тормозов

Барабанные тормоза задних колес являются надежным средством замедления скорости движения и остановки МТА. При правильной эксплуатации они могут прослужить долгое время без ремонта и замены.

Обслуживание тормозов на тракторах CATMANN MT-240 включает в себя регулировку свободного хода педалей, синхронности срабатывания тормозов правого и левого задних колес, замену тормозных накладок по мере их износа.

Во время движения трактора тормоза не должны заклиниваться (при торможении) и нагреваться (выключенные). Эффективность работы тормозов определяется с помощью контрольных торможений. При включении тормоз должен останавливать МТА, идущий со скоростью 20 км/ч по сухой бетонированной (асфальтовой) дороге на участке длиной до 6 м. Левый и правый тормоза должны тормозить одинаково эффективно, а в сблокированном состоянии — одновременно, иначе мини-трактор при торможении может занести, и он опрокинется.

Свободный ход педалей должен составлять 20...30 мм. Регулировка хода педалей производится изменением длины тормозной тяги (см. рис. 6.1.). Для этого необходимо расшплинтовать и снять одну из осей крепления тормозной тяги (переднюю или заднюю), ослабить контргайку и изменить длину тяги, заворачивая или отворачивая проушину по имеющейся на стержне тяги резьбе, затем затянуть контргайку, вставить на место и зашплинтовать ось крепления тяги.

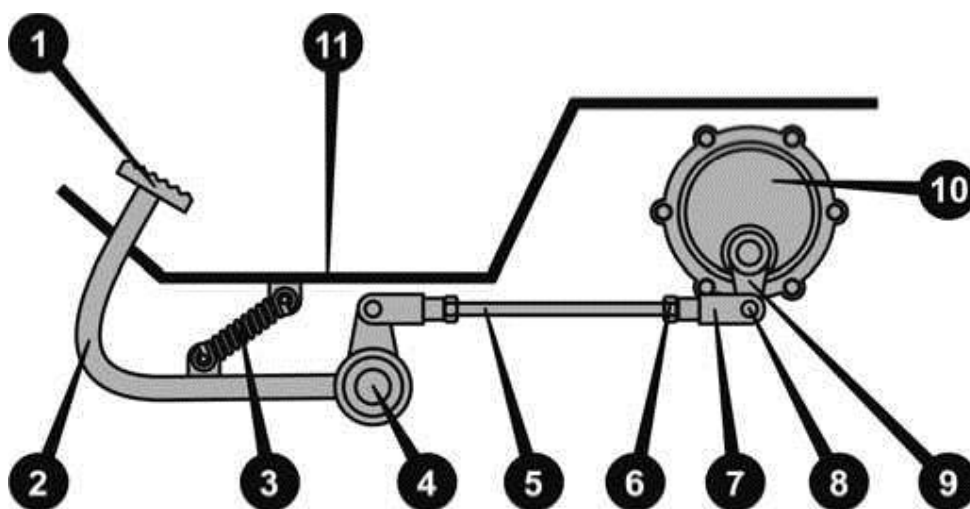


Рисунок 6.1. Схема регулировки привода тормозов

- | | |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| 1. Педаль тормоза. | 7. Проушина тормозной тяги. |
| 2. Рычаг педали тормоза. | 8. Ось крепления тормозной тяги |
| 3. Возвратная пружина | 9. Рычаг тормозного барабана. |
| 4. Поперечный тормозной вал | 10. Корпус тормозного барабана |
| 5. Тормозная тяга регулируемой длины. | 11. Полик кабины трактора. |
| 6. Контргайка. | |

Для замены тормозных накладок необходимо предварительно снять соответствующее заднее колесо и крыло этого колеса. Затем расшплинтовать и снять регулируемую тягу, открутить болты крепления крышки корпуса тормозного барабана, отсоединить и извлечь тормозной механизм. Дальнейшие действия по замене изношенных тормозных накладок должен выполнять квалифицированный специалист на СТО или в сервисном центре. Сборка тормозов осуществляется в обратном порядке.

6.5.7 Обслуживание шин

Техническое состояние шин трактора характеризуется наличием повреждений на их поверхности, а также степенью износа протектора (грунтозацепов). В случае сквозного повреждения или при достижении предельного износа грунтозацепов шины подлежат замене. Под предельным износом грунтозацепов протектора следует понимать износ, при котором тяговая мощность трактора не может быть реализована из-за повышенного скольжения. При работе трактора с шинами, износ которых превышает предельный, производительность уменьшается на 10-11%, а прямые расходы значительно возрастают. Для протектора типа «елочка» предельный износ составляет 80% высоты грунтозацепов новой шины.

Давление воздуха в шинах необходимо систематически проверять, а при необходимости доводить его до нужного. Замерять давление нужно на холодных шинах. При работе шин с повышенным внутренним давлением воздуха нити корда испытывают большое напряжение, поэтому при наезде на препятствие может произойти разрыв каркаса. Работа с пониженным внутренним давлением приводит к значительной деформации шины, от которой во время движения нити корда испытывают то растяжение, то сжатие и изгиб, что вызывает возникновение усталостного разрушения.

ВНИМАНИЕ!

Необходимо оберегать шины от попадания на них ГСМ, так как они растворяют резину!

6.5.8 Обслуживание электрооборудования

Техническое обслуживание электрооборудования трактора или ремонт его в ряде случаев связаны со снятием с трактора соответствующих приборов или частичным разъединением их с проводкой. В этом случае необходимо обязательно останавливать двигатель и обесточивать электросеть трактора.

При правильной эксплуатации и отсутствии перегрузок обслуживание электрооборудования на тракторах Catmann MT-240 сводится к нескольким простым операциям: своевременной очистке электроприборов и АКБ, контролю заряда и состояния АКБ (при использовании обслуживаемых АКБ), своевременной замене перегоревших лампочек в приборах освещения и сигнализации, замене угольных щеток генератора по мере их износа, контролю работоспособности электроприборов и датчиков, контролю целостности электропроводки и надежности соединения клемм и разъемных контактов.

ВНИМАНИЕ!

Не допускается: менять полярность при подключении АКБ; мыть генератор, стартер, АКБ дизельным топливом, бензином, струей воды под давлением; даже кратковременно замыкать выводы генератора на «массу».

Генератор и электростартер в процессе эксплуатации не требуют регулировок и смазки. Обслуживание стартера предполагает поддержание общей чистоты, проверку надежности крепления и состояния клемм. Для обеспечения нормальной работы генератора необходимо содержать его чистоте, периодически проверять натяжение приводного ремня, крепление генератора и соединительных проводов, состояние клемм, очищая их по мере необходимости от окислов (отключив предварительно АКБ). Для контроля величины напряжения генератора на панели приборов имеется вольтметр. При работе генератора с АКБ напряжение должно быть в пределах 13,0...14,0 В. В случае выхода генератора, электростартера, регулятора напряжения и других электроприборов из строя, их ремонт следует производить в мастерских, имеющих специальное оборудование.

Обслуживание АКБ выполняется в соответствии с руководством к данной батарее. Необходимо регулярно очищать корпус АКБ, окислившиеся клеммы и наконечники проводов и смазывать их тонким слоем технического вазелина. АКБ на тракторе должна находиться в состоянии, близком к полной заряженности; разряд больше чем на 50 % летом и 25 % зимой не допускается.

ГЛАВА VII. НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ.

ВНИМАНИЕ!

Несвоевременное обнаружение и устранение даже небольших повреждений и неисправностей может привести в процессе эксплуатации трактора к серьезным поломкам и выходу агрегатов из строя. Эксплуатация трактора в неисправном состоянии является основанием прекращения действия гарантийных обязательств.

7.1 Возможные неисправности двигателя

Таблица 7.1 – Возможные неисправности двигателя

Признаки неисправности	Возможная причина неисправности	Способ устранения неисправности
Двигатель не запускается	Засорены фильтрующие элементы топливных фильтров	Промыть топливные фильтры. В случае необходимости заменить фильтрующие элементы
	Засорены топливные трубопроводы (в зимнее время возможно образование ледяных пробок)	Последовательным разъединением топливных трубопроводов определить место засорения, промыть и продуть трубопровод, в случае образования ледяных пробок - отогреть трубопровод.
	Попал воздух в систему питания топливом	Прокачать систему топливным насосом ручной подкачки.
	Масло в двигателе сильно загустело.	Слить часть масла, прогреть его и залить в систему. Запустить двигатель.
	Неплотные соединения, трещины воздухопроводов в системе питания	Осмотром или на слух определить место дефекта и устранить его.
	Электростартер не обеспечивает необходимую частоту вращения коленчатого вала.	Проверить состояние аккумуляторной батареи, при необходимости поставить на зарядку.
	Неисправен ТНВД	Проверить ТНВД на работоспособность: отсоединить топливопроводы высокого давления, установить максимальную подачу топлива и проверить стартером коленчатый вал двигателя. Если подачи топлива из насоса не будет - обратиться в сервисный центр для ремонта или замены ТНВД.
	Плохое качество топлива	Заменить топливо на рекомендуемое
	Не отрегулированы тяги управления ТНВД или сам ТНВД	Проверить и отрегулировать тяги управления ТНВД или сам ТНВД

Двигатель развивает недостаточную мощность	Засорены фильтрующие элементы топливных фильтров	Промыть топливные фильтры, при необходимости - заменить топливные элементы.
	Засорение воздушного фильтра	Очистить воздушный фильтр
	Неисправна форсунка	По очереди снять и проверить форсунки, неисправные форсунки заменить.
	Неисправен ТНВД (зависание плунжера, поломка пружины плунжера)	Проверить ТНВД на работоспособность: отсоединить топливопроводы высокого давления, установить максимальную подачу топлива и провернуть стартером коленчатый вал двигателя. Если подачи топлива из насоса не будет - обратиться в сервисный центр для ремонта или замены ТНВД
Двигатель развивает недостаточную мощность, дымит черным дымом.	В топливную систему попал воздух	Удалить воздух из топливной системы
	Засорение фильтрующего элемента	Очистить воздушный фильтр
	Неисправна форсунка (зависание иголки, подтекание топлива через распылитель)	По очереди снять и проверить форсунки, неисправные форсунки заменить.
Двигатель развивает недостаточную мощность,	Двигатель недостаточно хорошо прогрет после пуска.	Снизить нагрузку и прогреть двигатель
	В топливную систему попала вода	Удалить воду из топливной системы или заменить топливо

Таблица 7.1 – Возможные неисправности двигателя (продолжение)

Признаки неисправности	Возможная причина неисправности	Способ устранения неисправности
Двигатель развивает недостаточную мощность, дымит синим дымом	Избыток масла в картере двигателя	Слить избыток масла, установив уровень по верхней метке масляного щупа
	Большой расход масла вследствие повышенного износа поршневых колец и попадания масла в камеру сгорания.	Двигатель подлежит ремонту.
Двигатель идет в разнос (самовольно увеличивается частота оборотов)	Неисправен регулятор или заедает рейка ТНВД.	Немедленно остановить двигатель и прекратить подачу топлива, по возможности максимально нагрузить двигатель, включив передачу. Заменить ТНВД.
Давление масла в системе смазки прогретого двигателя низкое или отсутствует.	Недостаточное количество масла в системе смазки	Долить масло в картер двигателя до требуемого уровня.
	Засорен фильтр очистки масла	Заменить фильтр очистки масла.
	Засорен перепускной клапан масляного насоса	Промыть перепускной клапан, не сбивая его регулировки.
Увеличение расхода масла, задымление и пробивание газов	Предельный износ сопряжений "шейки коленчатого вала —	Обратиться в сервисный центр для ремонта двигателя
	Повышенный износ поршневых колец и попадания вследствие этого масла в камеру сгорания.	Двигатель подлежит ремонту.
Уменьшение или отсутствие расхода масла	Попадание топлива в масло через неплотности соединений по конусам трубок высокого давления со стороны головок.	Подтянуть штуцеры трубок высокого давления
	Трещины в распылителе или в щелевом фильтре форсунки	Проверить форсунки, неисправные заменить
	Негерметичность трубопровода объединенного слива топлива из форсунок под крышками головок	Проверить герметичность системы. Устранить негерметичность.
	Недостаточное количество ОЖ в системе охлаждения	Долить соответствующую ОЖ в систему охлаждения, при предварительно остывшем двигателе.
	Загрязненный радиатор	Очистить и промыть радиатор

Высокая температура ОЖ на выходе из двигателя	Двигатель перегружен	Уменьшить нагрузку, для чего перейти на низшую передачу и увеличить частоту вращения коленчатого вала. Если температура не снижается, выяснить причину.
	Большое количество накипи в системе охлаждения	Удалить накипь (см. п. 5) из системы охлаждения. Заправить систему охлаждения соответствующей ОЖ (вода с трехкомпонентной присадкой или антифриз).
	Поврежден или ослаблен приводной ремень водяного насоса	Заменить приводной ремень или отрегулировать натяжение ремня.
	Неисправный водяной насос	Проверить циркуляцию воды. Неисправный насос отремонтировать или заменить.
Протекание ОЖ в контрольное отверстие	Неисправность торцевого уплотнения водяного насоса	Заменить водяной насос.
Дымный выхлоп и выброс капель топлива	Парафинирование двигателя из-за длительной работы при низкой температуре ОЖ	Поработать в режиме максимально допустимой нагрузки двигателя при температуре ОЖ и масла не менее 75 °С. В дальнейшем не допускать непрерывную работу двигателя без нагрузки в течение более чем 4 часов при температуре ОЖ и масла ниже 75 °С.

7.2 Трансмиссия

Таблица 7.2 – Возможные неисправности трансмиссии

Признаки неисправности	Возможная причина неисправности	Способ устранения неисправности
Неполное выключение сцепления	Увеличен свободный ход педали	Отрегулировать свободный ход педали
Повышенный шум и стук при работе КПП	Износ зубьев шестерен	Обратиться в сервисный центр для замены шестерен с изношенными зубьями
Не включаются или включаются с трудом передачи в КПП, коробке режимов	Неполное выключение муфты сцепления, муфта "ведет"	Отрегулировать свободный ход педали
	Нарушена регулировка привода или ослаблено крепление муфт регулирования привода КПП	Отрегулировать привод управления коробки передач.
Самовыключение передач в КПП, в переключателе режимов или в реверсивной коробке	Износ или откалывание зубьев шестерен	Обратиться в сервисный центр для замены шестерен
	Погнута вилка переключения передач	Обратиться в сервисный центр для замены вилки
	Слишком высокая нагрузка на шестерни	Снизить тяговую нагрузку или включить пониженную скорость
	Износ подшипников	Обратиться в сервисный центр для замены подшипников
Повышенный нагрев деталей КПП и трансмиссии	Недостаточное или чрезмерное количество масла в картере трансмиссии	Довести уровень масла до нормы.
	Повреждены шестерни или подшипники	Обратиться в сервисный центр для замены шестерен или подшипников
Подтекание масла из трансмиссии и привода	Повреждены или изношены сальники, уплотнения, прокладки	Заменить сальники, уплотнения
	Ослаблена затяжка крышек подшипников	Подтянуть крепления
Подтекание масла из ступиц	Повреждены или изношены сальники, уплотнения, прокладки	Заменить сальники, уплотнения, прокладки

7.3 Рулевое управление

Таблица 7.3 – Возможные неисправности рулевого управления

Признаки неисправности	Возможная причина неисправности	Способ устранения неисправности
Быстрый износ передних шин	Сильно деформированы диски передних колес.	Прокатать деформированный диск или заменить на новый.
	Нарушен угол схождения передних колес.	Отрегулировать схождение передних колес.
	Большой износ в подвижных соединениях на передней оси	Устранить люфты в подвижных соединениях передней оси
	Недостаточное для данных условий эксплуатации давление в шинах	Поднять давление в передних шинах до рекомендуемого в соответствии с условиями эксплуатации
Передние колеса качаются	Большой износ изношен подшипник ступицы переднего колеса.	Заменить подшипник ступицы переднего колеса.
	Большой износ подшипника опорной втулки рычага поворотного кулака.	Заменить подшипник опорной втулки рычага поворотного кулака.
	Сильно деформированы диски передних колес.	Прокатать деформированный диск или заменить новым.
Появился посторонний шум	Нарушение зазоров или большой износ шестерен или подшипников привода ПВМ	Отрегулировать зазоры, заменить поврежденные или изношенные подшипники и шестерни
Мини-трактор «не держит дорогу»	Люфты в соединениях рулевых тяг вследствие ослабления креплений шарнирных соединений	Подтянуть шарнирные соединения или заменить изношенные детали соединений

7.4. Тормозная система

Таблица 7.4 – Возможные неисправности тормозной системы

Признаки неисправности	Возможная причина неисправности	Способ устранения неисправности
Мини-трактор «плохо тянет», тормозные барабаны	Отсутствует свободный ход педали или малый зазор между тормозной колодкой и барабаном.	Отрегулировать механизм привода тормозов
При нажатии на педаль тормозов торможения трактора не происходит.	Сильный износ или замасливание фрикционных накладок тормозных колодок.	Проверить плотность сальников и отсутствие повреждений на них, при необходимости заменить, тщательно промыть накладки, высушить их поверхность и зачистить наждачной бумагой.
Неэффективное и неполное торможения и «увод» трактора в сторону при полном нажатии на педаль тормозов.	Неравномерно отрегулированы приводы управления левого и правого тормозов задних колес.	Провести регулирование левого и правого тормозов к синхронному торможения.
	Замасливание фрикционных накладок тормозных колодок через наличие подтекания масла из-под сальников барабану.	Проверить плотность сальников и отсутствие повреждений на них, при необходимости заменить, тщательно промыть накладки, высушить их поверхность и зачистить
	Большой зазор между колодками и тормозным барабаном.	Провести регулировку механизма торможения.

7.5 Электрооборудование

Таблица 7.5 – Возможные неисправности электрооборудования

Признаки неисправности	Возможная причина неисправности	Способ устранения неисправности
При повороте ключа зажигания	Отсутствует, неисправна или полностью разряжена АКБ	Проверить наличие и зарядку АКБ. При необходимости - заменить АКБ.
	Перегорел плавкий предохранитель сети электропитания	Заменить предохранитель, выяснив и устранив предварительно причину его срабатывания

электросистема трактора не включается	Отсутствует контакт в сети электропитания	Проверить наличие контакта и надежность соединения проводов электропитания
	Окислились зажимы или наконечники проводов АКБ	Зачистить зажимы и наконечники, подтянуть их.
Стартер не прокручивает двигатель или прокручивает с малой скоростью	Окислились зажимы или наконечники проводов АКБ	Зачистить зажимы и наконечники, подтянуть их.
	Неисправна или полностью разряжена АКБ	Проверить состояние и зарядку АКБ. При необходимости - зарядить или заменить АКБ.
	Нарушен цепь питания стартера или реле стартера	Проверить и восстановить цепь питания стартера или реле стартера
	Низкий уровень электролита в АКБ	Довести уровень электролита в АКБ до нормы
Отсутствует блокировка стартера. Стартер произвольно включается/выключается	Поврежден центральный	Проверить центральный «замок зажигания», при необходимости - заменить его
	Нет напряжения в цепи между контактами разъемов стартера и реле втягивания.	Восстановить контакты в цепи стартера и в цепи втяжного электромагнита.
Стартер выключается раньше, чем запускается двигатель	Неисправно реле-регулятор	Заменить реле-регулятор

ГАРАНТИЙНЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Гарантийный срок эксплуатации изделия составляет 36 месяцев со дня продажи конечному покупателю *(при условии использования изделия согласно назначению и соблюдения правил эксплуатации, а так же своевременном прохождении планового ТО на официальном сервисном центре)*.

Производитель Catmann tools international LTD, на заводе-производителе ООО «Кэтман-групп» (Беларусь).

Представитель в РБ: ООО «Кэтман-групп», Республика Беларусь, 220075, г. Минск
Тел.: +375 29 662-21-44.

Срок службы изделия – 3 года при его правильной эксплуатации.

По истечении срока службы необходимо произвести техническое обслуживание квалифицированными специалистами в сервисной службе за счет владельца, с удалением продуктов износа и пыли.

Использование изделия по истечении срока службы допускается только в случае его соответствия требованиям безопасности данного руководства.

В случае если изделие не соответствует требованиям безопасности, его необходимо утилизировать. Изделие не относится к обычным бытовым отходам. В случае утилизации необходимо доставить его к месту приема соответствующих отходов.

Дефекты сборки изделия, допущенные по вине изготовителя, устраняются бесплатно после проведения сервисным центром диагностики изделия.

АДРЕС СЕРВИСНОГО ЦЕНТРА НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ:

г. Минск, Инженерная 6

Тел.: +375 (29) 122-11-44