



Мини трактор – эксплуатация и обслуживание (общая информация)

1. Мини трактор

Мини тракторы отличает широчайший набор функций, которые могут выполнять эти универсальные машины в самых разнообразных областях деятельности человека. В сельском хозяйстве мини тракторы совершенно незаменимы на небольших по площади земельных участках – для обработки легких грунтов, покоса травы, культивации, внесения удобрений и множества других сельхозработ. Мини тракторы успешно используются в коммунальном хозяйстве, дорожном хозяйстве, в обслуживании придомовых и прочих территорий.

Общее

Данное руководство содержит общие сведения по устройству, эксплуатации и техническому обслуживанию Вашего трактора. Это важные сведения, которые предназначены для того, чтобы помочь Вам в эксплуатации Вашего трактора, даже в том случае, если у Вас нет опыта.

Насколько хорошо и долго трактор будет Вам служить, в значительной мере зависит от эксплуатации, ухода за ним и своевременном техническом обслуживании. Поэтому, необходимо внимательно прочитать данное руководство и держать его под рукой для того, чтобы осуществлять эксплуатацию и техническое обслуживание должным образом и постоянно поддерживать трактор в исправном состоянии.

1.1. Меры безопасности

Неправильное обращение с трактором может привести к несчастному случаю. Перед эксплуатацией трактора внимательно прочитайте данное руководство. В частности, необходимо строго соблюдать инструкции, приведенные в разделе «Меры безопасности»

1.1.1. ОБЩИЕ МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ ВО ВРЕМЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается эксплуатация трактора в состоянии алкогольного или наркотического опьянения. Запрещается эксплуатация трактора, если вы принимаете лекарственные препараты замедляющие реакцию, содержащие наркотические препараты или транквилизаторы.

При эксплуатации трактора соблюдайте все меры безопасности, приведенные в данном руководстве.

Для эксплуатации трактора надевайте плотно облегающую одежду, не стесняющую движения. Во избежание захвата движущимися деталями не используйте свободные куртки, одежду с длинными полями, кашне, галстуки, шарфы или сорочки с длинными рукавами.

Не садитесь за руль трактора, если вы переутомлены, чувствуете недомогание.

Не позволяйте лицам, не обладающим знаниями о тракторе и порядке его эксплуатации, работать на тракторе.

Не позволяйте кому-либо, кроме оператора, находиться на любой из частей трактора или навесном оборудовании при движении трактора или во время его эксплуатации.

1.1.2. ОСНОВНЫЕ ТРЕБОВАНИЯ ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Держите ступеньки трактора в чистоте во избежание травм вследствие проскальзывания.



Перед любыми работами по обслуживанию, осмотру, демонтажем какой-либо детали, узла или навесного оборудования поставьте трактор на стояночный тормоз, заглушите двигатель, опустите навесное оборудование на землю. Убедитесь в том что переключатель коробки передач и управления ВОМ (валом отбора мощности) находятся в нейтральном положении.

Не регулируйте и не обслуживайте движущийся трактор или трактор с работающим двигателем. Тормоза или сцепление должны быть отрегулированы должным образом.

Не снимайте крышку радиатора при работающем двигателе. Заглушите двигатель и подождите некоторое время, пока охлаждающая жидкость остынет. Для того чтобы снять крышку, сначала отверните ее до первой остановки, чтобы сбросить давление.

Утечка гидравлического масла или топлива под давлением, могут привести к серьезной травме. Перед отсоединением линий подачи топлива или масла, убедитесь в том, что давление сброшено. Перед восстановлением давления, после проведения ремонта, убедитесь в том, что все соединения плотно затянуты, а компоненты гидравлики находятся в исправном состоянии. При получении травмы от вырвавшейся жидкости немедленно обратитесь к врачу за оказанием медицинской помощи.

При заправке будьте особенно осторожны, сначала полностью заглушите двигатель, чтобы избежать возгорания топлива. Не проводите заправку рядом с источниками открытого огня или во время курения. При доливании топлива всегда пользуйтесь воронкой и проводите заправку только вне помещения. После завершения заправки удалите следы топлива с наружной поверхности трактора ветошью и плотно закройте крышку топливного бака.

Перед началом проведения каких-либо работ с электрооборудованием или работ, при которых возможно случайное касание деталей, находящихся под напряжением отсоедините клеммы аккумулятора.

Перед подключением аккумулятора к зарядному устройству убедитесь в том, что выключатель зарядного устройства находится в положении «ВЫКЛ» (OFF). Проверьте порядок подключения зарядного устройства к контактам аккумулятора (положительный к положительному, отрицательный к отрицательному). Во время зарядки аккумулятора он выделяет значительное количество водорода. Соблюдайте меры пожарной безопасности, не допускайте присутствия открытого огня в зоне проведения работ. Не допускайте утечки электролита, поскольку он может вызвать химический ожог кожи или повредить одежду. В случае возникновения какого-либо из происшествий, перечисленных ниже, немедленно обратитесь за оказанием первой помощи, а затем к врачу для лечения.

При попадании разбавленной серной кислоты из аккумулятора в глаза: промойте глаза большим количеством чистой, проточной воды в течение более 15 минут, при этом глаза должны быть широко открыты.

При проглатывании разбавленной серной кислоты из аккумулятора: немедленно прополощите рот пресной водой и выпейте несколько сырых яиц или много молока. Лежите спокойно.

При попадании разбавленной серной кислоты из аккумулятора на кожу или одежду: полностью смойте разбавленную серную кислоту большим количеством проточной чистой воды и нейтрализуйте пораженный участок мыльным раствором. Затем сполосните водой.

При разливе разбавленной серной кислоты: смойте большим количеством воды или нейтрализуйте гашеной известью или двууглекислым натрием.

Перед проведением, перечисленных ниже операций заглушите двигатель и проверьте, чтобы рычаг переключения ВОМ находился в нейтральном положении:

Обслуживание, монтаж / демонтаж навесного или прицепного оборудования

Обслуживание, монтаж / демонтаж карданного вала ВОМ

Регулировка привода ВОМ и заднего сцепного устройства

Рулевое колесо всегда обладает определенным люфтом, который необходим для плавного зацепления зубчатого сектора и ведущей шестерни. Всегда проверяйте величину люфта. Не эксплуатируйте трактор, если рулевое колесо обладает слишком большим или слишком маленьким люфтом.



г. Владивосток

г. Санкт-Петербург

г. Краснодар

8 (423) 270 18 05
vl@miniex.ru

8 (812) 923 34 93
spb@miniex.ru

8 (861) 242 33 42
krd@miniex.ru

1.2. Внешний вид, основные узлы и детали трактора

Внешний вид, узлы и агрегаты представлены на рис. 1. Расположение органов управления может различаться в зависимости от модели трактора, его производителя и комплектации.

Внимание! Конкретная информация по Вашему трактору указана в «Карте трактора». Ниже приведена общая информация по мини тракторам. Устройство, комплектация, оснащение, органы управления, обозначения на органах управления, состав и наличие органов управления, индикаторов и указателей Вашего трактора могут отличаться от описанных в настоящем руководстве.

Трактор может быть открытого исполнения, либо оснащаться дугой безопасности, навесом, полукабиной или кабиной в зависимости от модели и комплектации. На представленном рисунке трактор оснащён навесом.



Рисунок 1: внешний вид мини трактора

1. Моторный отсек
2. Передняя ось
3. Задняя ось
4. Навесное оборудование
5. Место оператора

На рисунке 2 показаны заднее сцепное устройство, ВОМ (вал отбора мощности) и гидроцилиндр наклона навесного оборудования.

1. Нижние тяги сцепного устройства
2. Верхняя тяга сцепного устройства
3. Вал отбора мощности
4. Гидроцилиндр изменения угла горизонта навесного оборудования (устанавливается на трактор в зависимости от комплектации)

В зависимости от комплектации Ваш мини трактор может быть также оснащён фаркопом для соединения



г. Владивосток
8 (423) 270 18 05
vl@miniex.ru

г. Санкт-Петербург
8 (812) 923 34 93
spb@miniex.ru

г. Краснодар
8 (861) 242 33 42
krd@miniex.ru

трактора и прицепного агрегата, например, прицепа для перевозки грузов.

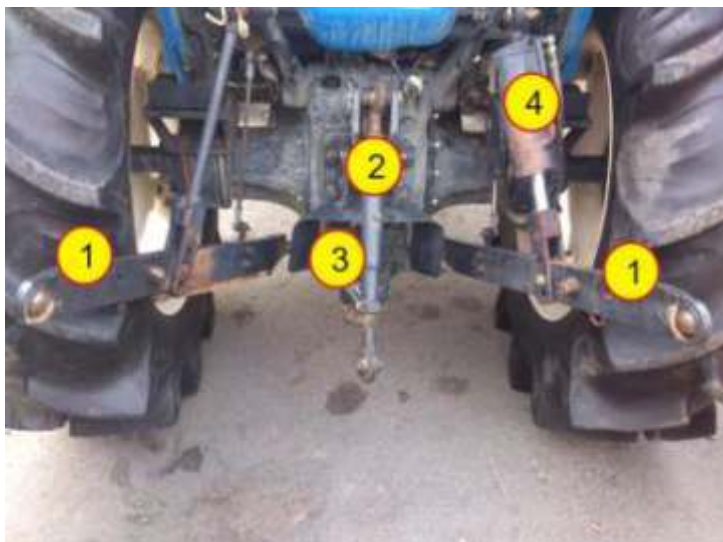


Рисунок 2: заднее сцепное устройство трактора, ВОМ и гидроцилиндр накл она

1.3. Приборы и элементы управления

1.3.1. Панель приборов



Рисунок 3: панель приборов мини трактора

1. Указатель уровня топлива
2. Указатель температуры охлаждающей жидкости двигателя
3. Счётчик мото часов
4. Тахометр
5. Индикатор включения режима «Автоповорот»
6. Индикатор отсутствия зарядки аккумулятора



г. Владивосток

г. Санкт-Петербург

г. Краснодар

8 (423) 270 18 05
vl@miniex.ru

8 (812) 923 34 93
spb@miniex.ru

8 (861) 242 33 42
krd@miniex.ru

7. Индикатор низкого давления масла двигателя

8. Индикатор указателя поворота

1.3.2. Основные органы управления мини трактора



Рисунок 4: органы управления мини трактора

1. Реверс
2. Приборная панель
3. Рычаг аварийной остановки двигателя
4. Рычаг скоростей трансмиссии
5. Педаль сцепления
6. Педаль тормоза сдвоенная
7. Рычаг скоростей ВОМ
8. Ключ зажигания и блок управления головным светом и сигналами поворота
9. Рулевое колесо

Рычаг скоростей трансмиссии Служит для выбора необходимой скорости трактора в зависимости от условий и характера использования трактора. Трансмиссия может быть как механической, так и гидростатической.

Реверс Служит для выбора направления движения трактора: вперёд / назад.

Рычаг скоростей ВОМ служит для выбора необходимой скорости вращения ВОМ. В зависимости от модели трактора может иметь различное число скоростей как вперёд, так и назад.

Педаль тормоза сдвоенная В ограниченном пространстве можно тормозить правой или левой педалью отдельно, таким образом сокращая радиус разворота трактора, при итормаживая правую или левую полуось трактора независимо. Для этого снимите стопорную пластину, соединяющую педали.

Аварийная остановка двигателя Служит для аварийной остановки двигателя трактора.

На рисунке 5 показаны:



г. Владивосток

8 (423) 270 18 05
vl@miniex.ru

г. Санкт-Петербург

8 (812) 923 34 93
spb@miniex.ru

г. Краснодар

8 (861) 242 33 42
krd@miniex.ru

1. Рычаг делителя трансмиссии
2. Рычаг управления полным приводом трактора (4 WD)
3. Клапан управления потоком гидравлического масла
4. Педаль управления блокировкой дифференциала
5. Рычаг управления положением лифта сцепного устройства
6. Пульт управления работой сцепного устройства
7. Кресло оператора



Рисунок 5: органы управления мини трактора и кресло оператора

Пульт управления работой сцепного устройства Предназначен для управления режимами работы сцепного устройства. В зависимости от модели и производителя трактора внешний вид и набор функций может различаться.

Клапан управления потоком гидравлического масла служит для регулировки скорости подъема и опускания лифта сцепного устройства. При полностью открытом клапане скорость подъема и опускания максимальна. При повороте ручки по часовой стрелке скорость уменьшается, а при повороте ручки до упора, клапан закрывается полностью. В результате, лифт сцепного устройства будет удерживаться в заданном положении, и не будет опускаться далее.

СОВЕТ

Настройте скорость опускания в зависимости от типа навесного оборудования и условий работы.

При использовании почвенной фрезы скорость опускания – низкая.

При использовании плуга скорость опускания - высокая.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При движении по дороге проверьте, чтобы ручка управления потоком была завернута до упора по часовой стрелке.

При проведении чистки, профилактических работ навесного оборудования поднимите лифт сцепного устройства, заглушите двигатель трактора и закройте клапан управления потоком полностью, во избежание самопроизвольного опускания лифта сцепного устройства.

Рычаг делителя коробки передач Коробка передач может быть оснащена делителем. Делитель служит для увеличения числа передач трактора. В зависимости от модели и производителя число передач делителя может быть различным.



г. Владивосток

г. Санкт-Петербург

г. Краснодар

8 (423) 270 18 05
vl@miniex.ru

8 (812) 923 34 93
spb@miniex.ru

8 (861) 242 33 42
krd@miniex.ru

Педаль управления блокировкой дифференциала Блокировка дифференциала связывает правое и левое колесо в трансмиссии и обеспечивает им одинаковую скорость вращения, что предотвращает либо проскальзывание колеса, либо повышение тягового усилия. Перед тем как трактор начнет пробуксовывать и до снижения скорости, нажмите педаль ногой и включите механизм блокировки дифференциала. Если механизм блокировки дифференциала не срабатывает при первой попытке, повторите попытку, сильнее нажмите на педаль. Если включения не происходит, уменьшите скорость двигателя и после отключения сцепления повторите эту операцию, как описано выше. Если левое или правое колесо уже начало проскальзывать, уменьшите обороты двигателя до режима холостого хода или отожмите педаль сцепления, а затем нажмите педаль блокировки дифференциала. Убедитесь в том, чтобы педаль была нажата до упора. Чем сильнее нажата педаль, тем лучше эффект блокировки. Как только нога будет снята с педали, блокировка дифференциала автоматически отключается под действием пружины. Тем не менее, необходимо помнить, что при определенных условиях блокировка не отключается. В этом случае, следует быстро попеременно нажать левую и правую педали тормоза, после этого блокировка дифференциала будет отключена. Если правый и левый тормоз сцеплены, то смещение ручки руля вправо или влево позволит отключить блокировку. Если трактор останавливается с включенным механизмом блокировки дифференциала, то резкое движение назад может отключить блокировку.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается использование механизма блокировки дифференциала при движении на высокой скорости, при движении по дороге и при совершении поворотов на любой скорости.

Функция «Автоповорот» Наличие необязательно. Зависит от модели трактора. При включении этого режима трактор движется по окружности в автоматическом режиме. Равномерно увеличивая радиус окружности. Может применяться при покосе, начиная от центра поля. Запрещается включение этого режима при движении по дороге.

1.4. Эксплуатация

1.4.1. Перед эксплуатацией

Произведите внешний осмотр трактора и его узлов.

Проверьте уровень топлива в топливном баке и, при необходимости, добавьте топливо.

Проверьте уровень моторного масла, масла трансмиссии и дифференциала переднего моста.

Проверьте плотность затяжки всех болтов и гаек.

Проверьте уровень охлаждающей жидкости в радиаторе.

Проверьте натяжение ремня вентилятора, водяной помпы охлаждения двигателя и генератора.

Проверьте давление воздуха в шинах.

Проверьте функционирование всех индикаторов на приборной панели.

Проверьте работу всех органов управления.

Убедитесь в исправности тормозной системы трактора.

1.4.2. Запуск ДВС

Убедитесь, что трактор стоит на стояночном тормозе.

Установите рычаг скоростей трансмиссии, рычаг реверса и рычаг переключения скоростей ВОМ в нейтральное положение.

Выжмите до упора педаль сцепления (на некоторых моделях если педаль сцепления выжата не полностью, двигатель не запустится).

Поверните ключ стартера в положение ВКЛ. Убедитесь в том, что загорелись индикаторы давления масла и зарядки аккумулятора.



г. Владивосток

г. Санкт-Петербург

г. Краснодар

8 (423) 270 18 05
vl@miniex.ru

8 (812) 923 34 93
spb@miniex.ru

8 (861) 242 33 42
krd@miniex.ru

Поверните ключ далее по часовой стрелке, чтобы запустить двигатель. Сразу после запуска отпустить ключ стартера. Ключ вернется в положение ВКЛ автоматически.

Проверьте состояние предупредительных индикаторов давления масла и заряда аккумулятора: они должны погаснуть. Прогрейте двигатель на оборотах около 1 500 об/мин в течение примерно 5 минут.

Если индикатор давления масла не погас в течении 5-6 секунд, немедленно заглушите двигатель. Проверьте уровень масла в картере двигателя. Если уровень масла достаточен, т.е. находится между минимальным и максимальным делениями на масляном щупе двигателя, необходимо обратиться в сервисную службу, с целью определения причины срабатывания индикатора низкого давления масла.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Во время каждой попытки запуска стартер должен работать не более 10 секунд. Если двигатель не запустился, подождите примерно 10 секунд перед тем, как сделать следующую попытку. Периодический запуск стартера без ожидания между попытками может привести к разрядке аккумулятора. Длительное вращение двигателя стартером может привести к поломке стартера. Не включайте стартер при работающем двигателе. Это может привести к отказу стартера. Прогревайте двигатель независимо от климатических условий. Начало движения без прогрева двигателя сокращает срок службы двигателя.

1.4.3. Запуск в холодную погоду (при отрицательных температурах)

Для нормальной работы трактора в холодное время года выполните следующие операции:

Замените топливо и масло летних марок на зимние.

Залейте охлаждающую жидкость в систему охлаждения двигателя трактора, соответствующую Вашим погодным условиям.

Перед запуском прогрейте свечи накала (2-3 раза по 10 сек.)

Запустите двигатель.

Прогрейте двигатель на 1 500 об/мин. 5-10 минут

1.4.4. После запуска

Убедитесь, что на приборной панели погасли все предупредительные индикаторы. Если индикатор давления масла не гаснет более 5 сек., заглушите двигатель.

Убедитесь, что рычаг скоростей трансмиссии, рычаг реверса, рычаг скоростей ВОМ находятся в нейтральном положении, а трактор на стояночном тормозе. После этого можно отпустить педаль сцепления.

Прогрейте двигатель до рабочей температуры.

1.4.5. Движение на мини тракторе

Сцепите левую и правую педали тормоза стопорной пластиной для того, чтобы они срабатывали одновременно.

Нажмите педаль сцепления до упора.

Переведите рычаг скоростей трансмиссии в нужное положение.

Плавнo отпустите педаль сцепления. Резкое отпусканiе педали сцепления опасно и может привести к рывку трактора.

Перед началом движения задним ходом убедитесь в отсутствии людей, животных и каких-либо препятствий позади трактора.



www.miniex.ru | 8 800 555 999 0 (по РФ звонок бесплатный)

г. Владивосток

г. Санкт-Петербург

г. Краснодар

8 (423) 270 18 05
vl@miniex.ru

8 (812) 923 34 93
spb@miniex.ru

8 (861) 242 33 42
krd@miniex.ru

Для движения по общественным дорогам или работы на высокой скорости, не забудьте сцепить левую и правую педали тормоза стопорной планкой, чтобы обе педали нажимались одновременно.

Рычаг включения полного привода (4WD) и рычаг скоростей BOM должны находиться в положениях ВЫКЛ. и НЕЙТРАЛЬНОЕ соответственно.

Во время движения не держите ногу на педали сцепления или педалях тормоза.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Независимое использование левой или правой педали тормоза допустимо только при работе на низкой скорости.

Будьте внимательны, следите за направлением движения особенно на дорогах, вокруг деревьев и рядом с низко висящими препятствиями.

Во избежание переворачиваний управляйте трактором осторожно и на скорости, которая обеспечивает безопасность, особенно, когда Вы работаете по неровной поверхности, пересекаете канавы или склоны, а также поворачиваете за угол.

При движении по дороге зафиксируйте педали тормоза трактора вместе.

Используйте одну и ту же передачу, когда двигаетесь вверх и вниз по склону. Не двигайтесь накатом или с отключенным сцеплением при движении вниз по склону.

Любое буксируемое транспортное средство, чей общий вес превышает вес буксирующего трактора должно быть оборудовано тормозами для безопасной буксировки.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При движении на высокой скорости особенно важно сцепить левую и правую педали тормоза. Не двигайтесь на высокой скорости, если левый и правый тормоз работают независимо друг от друга (педали не сцеплены).

Во избежание повреждения тормозной системы или трансмиссии проверьте, чтобы до начала движения был отключен парковочный тормоз.

Поднимайте или опускайте навесное оборудование с должной осторожностью, следите за наличием препятствий вокруг.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

При движении с установленным сцепным устройством и без навесного оборудования, закрепите нижние и верхний рычаги сцепного устройства для предотвращения их раскачивания.

Для буксировки прицепного навесного оборудования используйте только фаркоп трактора.

Если на трактор установлено какое-либо навесное или прицепное оборудование поворачивайте медленно и уделяйте особое внимание свободному пространству.

Не совершайте резких поворотов на высокой скорости. Перед поворотом снижайте скорость.

Перед началом работы на склоне проверьте наличие камней, неровностей, выбоин или других опасных факторов, которые могут привести к несчастному случаю. Избегайте работы на крутых склонах, поскольку это может привести к опрокидыванию.

При остановке на склонах не устанавливайте рычаг скоростей трансмиссии в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Полный привод трактора (4WD) и блокировка дифференциала включаются исключительно после полной остановки трактора и перевода рычага скоростей трансмиссии в нейтральное положение.

Запрещается использовать блокировку дифференциала при повороте, развороте или при движении на высокой скорости.



г. Владивосток

8 (423) 270 18 05
vl@miniex.ru

г. Санкт-Петербург

8 (812) 923 34 93
spb@miniex.ru

г. Краснодар

8 (861) 242 33 42
krd@miniex.ru

Запрещены резкие повороты на высокой скорости.

1.4.6. Остановка трактора

Отпустите педаль газа.

Выжмите педаль сцепления до упора.

Нажмите педаль тормоза.

Переведите рычаг переключения скоростей ВОМ в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение.

Переведите рычаг переключения скоростей трансмиссии в НЕЙТРАЛЬНОЕ положение.

Медленно уберите ногу с педали сцепления.

Заглушите двигатель.

Включите парковочный тормоз.

Опустите навесное оборудование на землю.

Извлеките ключ зажигания.

1.4.7. Регулировка ширины колеи

Заднюю колею можно отрегулировать, поменяв местами левое и правое колесо.

После замены обтяните гайки крепления колёс.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Старайтесь не увеличивать переднюю колею трактора, меняя местами правое и левое колеса, поскольку это может привести к поломке рулевого управления.

Периодически проверяйте затяжку гаек крепления передних и задних колёс.

1.4.8. Установка шин, давление в шинах

Проверьте, чтобы задние шины были установлены таким образом, чтобы грунтозацепы образовывали последовательность зигзагообразных символов V (если смотреть спереди трактора).

Не реже одного раза в неделю проверяйте давление в шинах. Слишком низкое или высокое давление приводит к преждевременному износу шин.

Давление воздуха в шинах должно меняться в зависимости от веса нагрузки на шины.

1.4.9. Кресло оператора

Используйте только штатное кресло. Следите за исправностью креплений кресла. Следите за исправностью механизмов регулировки кресла.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается эксплуатация трактора с отсутствующим или не закреплённым креслом оператора.

1.4.10. Сцепное устройство.

Ваш трактор оснащён трёхточечным сцепным устройством. Устанавливаемое навесное оборудование должно соответствовать трёхточечной сцепке. На рисунке 6:

1. Нижние тяги трёхточечного сцепного устройства
2. Верхняя тяга трёхточечного сцепного устройства
3. Вал отбора мощности
4. Гидроцилиндр изменения угла горизонта навесного оборудования
5. Рычаг лифта сцепного устройства



г. Владивосток
8 (423) 270 18 05
vl@miniex.ru

г. Санкт-Петербург
8 (812) 923 34 93
spb@miniex.ru

г. Краснодар
8 (861) 242 33 42
krd@miniex.ru

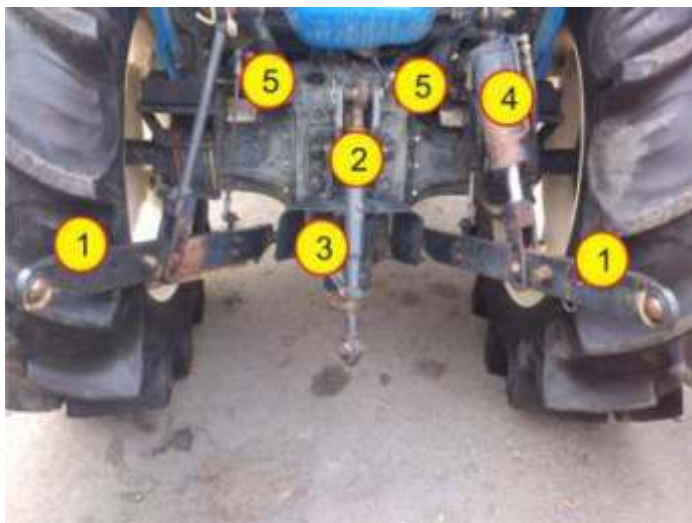


Рисунок 6: заднее сцепное устройство трактора, ВОМ и гидроцилиндр наклона

1.4.11. Система гидравлики

Ваш трактор может быть оснащён системой гидравлики как совмещённой с трансмиссией, когда рабочая жидкость находится в картере трансмиссии, так и отдельной, когда рабочая жидкость гидравлической системы изолирована от трансмиссии. В системе установлен фильтрующий элемент.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Внимательно следите за состоянием системы гидравлики. Рабочая жидкость в системе находится под высоким давлением. Проверяйте гидравлические шланги и уплотнения на наличие повреждений и при малейшем подозрении меняйте их. Повреждение гидравлической системы может привести к серьёзным последствиям, увечьям и поломке трактора. Своевременно меняйте рабочую жидкость и фильтрующие элементы.

1.4.12. Управление положением лифта СУ

Управление положением лифта сцепного устройства предназначено для определения и сохранения желаемого положения навесного оборудования с помощью рычага управления положением лифта сцепного устройства.

Используется при выполнении работ с установленным навесным оборудованием. Для изменения положения лифта, перемещайте рычаг управления следующим образом:

- смещение рычага назад (в сторону заднего сцепного устройства) приведет к подъёму лифта
- смещение рычага вперед (в сторону решетки радиатора) приведет к опусканию лифта под весом установленного навесного оборудования

Установка рычага в конкретное положение приводит к смещению навесного оборудования и остановке на высоте, соответствующей положению рычага.

1.4.13. ВОМ (вал отбора мощности) и управление им

Вал отбора мощности служит для передачи крутящего момента от двигателя рабочим органам прицепного или навесного оборудования. Перед включением ВОМ сделайте внешний осмотр и убедитесь в исправности узла сопряжения ВОМ и навесного оборудования. При необходимости смажьте шаровые соединения сцепного устройства и крестовины карданного вала при его наличии.



г. Владивосток

г. Санкт-Петербург

г. Краснодар

8 (423) 270 18 05
vl@miniex.ru

8 (812) 923 34 93
spb@miniex.ru

8 (861) 242 33 42
krd@miniex.ru

При включении ВОМ убедитесь в отсутствии людей в зоне действия механизма, подключённого к ВОМ. Убедитесь в отсутствии посторонних предметов в механизме, подключённом к ВОМ и в зоне действия рабочих органов механизма.

Включение ВОМ производится при выжатой до упора педали сцепления. Положение лифта сцепного устройства должно соответствовать установленному навесному оборудованию – внимательно ознакомьтесь с инструкцией по эксплуатации подключаемого навесного или прицепного оборудования.

Для включения ВОМ:

Выжмите педаль сцепления до упора и остановите трактор

Не отпуская педали сцепления, включите ВОМ, выбрав необходимую скорость вращения и направление вращения.

Отпустите педаль сцепления и начните работу.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается включение ВОМ без выжатой до упора педали сцепления

Запрещается включение ВОМ при положении лифта сцепного устройства, в котором рабочие органы подключаемого навесного или прицепного оборудования могут быть заблокированы.

1.5. Руководство по ТО – общее описание и виды сервисов.

Для поддержания Вашего трактора в рабочем состоянии и достижения должной производительности и надежности в течение длительного времени, необходимо проводить периодическое техническое обслуживание. При отсутствии периодического обслуживания производительность и срок службы трактора сокращается. Кроме того, возрастает вероятность серьезных поломок, которые обойдутся гораздо дороже, чем проведение регулярного технического обслуживания.

Проводите визуальный осмотр трактора и его узлов на наличие повреждений, протечек, проверьте уровни всех технических жидкостей перед началом работы.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Трактор необходимо постоянно поддерживать в чистоте. Используйте только чистый инструмент для ремонта внутренних частей двигателя, трансмиссии, топливной системы или гидравлики. Будьте осторожны особенно во время заправки трактора топливом. Попавшие в топливо пыль или вода могут привести к дефекту топливной системы трактора, что может привести к потере мощности и необходимости в незапланированном ремонте. Трактор следует обслуживать в просторном и хорошо проветриваемом месте с достаточным освещением.

1.5.1. График технического обслуживания

Периодичность*	ТО-1	ТО-2	ТО-3	ТО-4
50 м/ч	да	да		
100 м/ч	да	да		
150 м/ч	да			
200 м/ч	да	да	да	
250 м/ч	да			
300 м/ч	да	да		



www.miniex.ru | 8 800 555 999 0 (по РФ звонок бесплатный)

г. Владивосток

8 (423) 270 18 05
vl@miniex.ru

г. Санкт-Петербург

8 (812) 923 34 93
spb@miniex.ru

г. Краснодар

8 (861) 242 33 42
krd@miniex.ru

13

350 м/ч да

400 м/ч да да да да

* - указано в мото часах

По завершении цикла 400 мото часов работы, повторите выполнение графика технического обслуживания, приведенного в таблице выше.

Обычно ТО-2 проводится каждые 100 мото часов.

Ежедневное обслуживание

Проверьте наличие утечек масла, охлаждающей жидкости или топлива и, при необходимости, устраните течь.

Проверьте уровни моторного масла, трансмиссионного масла, рабочей жидкости системы гидравлики (для тракторов с автономной системой гидравлики) и охлаждающей жидкости. Если уровень этих жидкостей недостаточен, долейте их.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Нарушение герметичности системы охлаждения рано или поздно приведет к падению уровня охлаждающей жидкости в системе охлаждения двигателя, что в свою очередь может привести к перегреву двигателя и дефекту деталей и узлов двигателя которые не подлежат ремонту .

По окончании работы залейте топливо до уровня примерно на 25 мм ниже крышки горловины топливного бака.

После работы в запыленных местах очистите сменный элемент воздушного фильтра. Удалите сухую траву и другие загрязнения с радиатора, вычистите радиатор и экран радиатора.

Проверьте затяжку гаек и болтов. Затяните крепежные болты передних и задних колес. Все другие гайки и болты должны быть плотно затянуты.

После работы в грязных местах прошприцуйте все точки смазки через «тавотницы».

Проверьте давление в шинах и, при необходимости, подкачайте.

Проверьте свободный ход педалей тормоза и сцепления.

Все движущиеся детали очистить от грязи и смазать моторным маслом.

Проверьте уровень электролита в аккумуляторе и если он ниже уровня (нормальный уровень между нижней и верхней меткой, нанесённой на аккумулятор), добавьте дистиллированную воду.

Проверьте натяжение ремня вентилятора и, если он провисает, отрегулируйте натяжение .

ТО – 1 (каждые 50 мото часов работы)

Чистка элемента воздушного фильтра. Продуйте сжатым воздухом внутреннюю часть элемента и тщательно его вычистите. Если элемент сильно загрязнен, вымойте его нейтральным моющим средством. Сотрите или сдуйте воздухом пыль с поддона и корпуса.

Регулировка сцепления.

Доливка охлаждающей жидкости. Уровень охлаждающей жидкости должен быть на уровне около 25 мм ниже заправочной горловины радиатора .

СОВЕТ

Долейте жидкость до требуемого уровня, закройте крышку горловины радиатора и запустите двигатель на 1 минуту. Заглушите двигатель, осторожно откройте крышку горловины и проверьте



г. Владивосток
8 (423) 270 18 05
vl@miniex.ru

г. Санкт-Петербург
8 (812) 923 34 93
spb@miniex.ru

г. Краснодар
8 (861) 242 33 42
krd@miniex.ru

уровень жидкости ещё раз. При необходимости повторите процедуру доливки охлаждающей жидкости до требуемого уровня.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Запрещается смешивать различные охлаждающие жидкости в т.ч. доливать в систему охлаждения воду, даже дистиллированную – это может привести к дефекту водяной помпы охлаждения и коррозии системы охлаждения.

Проверка патрубков системы охлаждения на наличие повреждений и утечек.

СОВЕТ

В холодную погоду проверяйте удельную плотность охлаждающей жидкости.

Проверка степени затяжки гаек и болтов. Затяните все гайки и болты, поскольку, когда трактор работает, его узлы и детали подвержены вибрации.

Шприцовка всех точек смазки.

Проверка осевого люфта передней ступицы.

Чистка топливного фильтра.

Проверка уровня электролита в аккумуляторе и заливка при необходимости.

ТО – 2 (каждые 100 мото часов работы)

Замена моторного масла.

Замена масляного фильтра двигателя на новый.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Используйте только качественные масла и фильтры

Проверка удельной плотности электролита аккумулятора.

Чистка топливного фильтра

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ТО – 3 (каждые 200 мото часов работы)

Замена масла в системе трансмиссии трактора.

Замена масла в гидравлической системе трактора (для тракторов с автономной гидравлической системой).

Замена фильтрующего элемента рабочей жидкости системы трансмиссии и гидравлики.

Замена масла в переднем мосту.

Замена масла в раздаточной коробке.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ТО – 4 (каждые 400 мото часов работы)

Замена элемента воздушного фильтра.



г. Владивосток
8 (423) 270 18 05
vl@miniex.ru

г. Санкт-Петербург
8 (812) 923 34 93
spb@miniex.ru

г. Краснодар
8 (861) 242 33 42
krd@miniex.ru

Обычно элемент меняют каждые 400 часов, но при работе в тяжёлых условиях (повышенная пыльность, грязь и т.д.) условиях, периодичность замены элемента определяется по результату у проверки состояния элемента.

Замена охлаждающей жидкости.
Чистка наружной поверхности радиатора.
Проверка зазора клапанов двигателя.
Проверка форсунок и давления впрыска двигателя.
Проверка состояния форсунок и давления впрыска.
Замена топливного фильтра.

СОВЕТ

Обычно топливный фильтр меняют каждые 400 часов, но при работе с дизельным топливом различного качества, периодичность замены фильтра определяется по результату у проверки его состояния.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

ТО-4 проводится одновременно с ЕЖЕДНЕВНЫМ ОБСЛУЖИВАНИЕМ ТО -1, ТО-2 и ТО-4.

ГРАФИК ИНТЕРВАЛОВ ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ

Узлы и детали	Периодичность, м/ч*								Далее каждые, м/ч*
	50	100	150	200	250	300	350	400	
Моторное масло		З		З		З		З	З - 100
Фильтр моторного масла		З		З		З		З	З - 100
Топливный фильтр	Ч	Ч		Ч		Ч		З	Ч - 100 З - 400
Элемент воздушного фильтра	Ч	Ч	Ч	Ч	Ч	Ч	Ч	З	Ч - 50 З - 400
Давления форсунок впрыска								П	П - 400
Трансмиссионное / гидравлическое масло		П		З		П		З	Ч - 200 П - 100
Фильтрующий элемент рабочей жидкости системы трансмиссии и гидравлики	Ч	Ч	Ч	Ч	Ч	Ч	Ч	Ч	
Масло переднего моста и раздаточной коробки		П		З		П		З	З - 200 П - 100
Зазор клапанов двигателя								П	П - 400



г. Владивосток
8 (423) 270 18 05
vl@miniex.ru

г. Санкт-Петербург
8 (812) 923 34 93
spb@miniex.ru

г. Краснодар
8 (861) 242 33 42
krd@miniex.ru

Охлаждающая жидкость	П	П	П	П	П	П	П	З	З - 400 П - 100
Удельная плотность электролита аккумулятора	П	П		П		П		П	

* - указано в мото часах

З - замена

Ч - чистка

П - проверка

СОВЕТ

Интервалы замены, чистки и проверки, приведенные в графике выше, относятся к работе в стандартных условиях. Проводите обслуживание в зависимости от условий эксплуатации трактора таким образом, чтобы обеспечить соответствие технического состояния трактора требованиям.

[Внимание! Применяемые масла и смазки, точки смазки, тип системы гидравлики для Вашего трактора указаны в «Карте трактора».](#)

1.6. Профилактическое обслуживание

СОВЕТ

Техническое обслуживание, ремонт или регулировку узлов трактора проводите на ровной, хорошо освещенной площадке. Обеспечьте свободный доступ к трактору. Если требуется запуск двигателя, обеспечьте достаточную вентиляцию. Перед тем как снять крышки, пробки и кожухи начисто протрите поверхность вокруг, чтобы не допустить попадание пыли или грязи внутрь двигателя и других механизмов трактора.

1.6.1. Аккумулятор, топливная система, масляная система ДВС, воздушный фильтр, система трансмиссии / гидравлики, передний мост и система охлаждения двигателя.

Система охлаждения ДВС Радиатор и экран радиатора (при наличии) должен содержаться в чистоте. Загрязнения радиатора препятствует нормальному теплообмену и как следствие ухудшается охлаждение двигателя. Перегрев двигателя может привести к серьезным поломкам. Поэтому необходимо периодически проверять и очищать поверхности от грязи. Периодичность во многом зависит от района и условий эксплуатации.

Перед началом работы проверьте целостность шлангов системы охлаждения и уровень охлаждающей жидкости в радиаторе и расширительном бачке (при наличии).

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Снимайте крышку заливной горловины радиатора только для проверки уровня охлаждающей жидкости или её замены.

Система охлаждения ДВС работает под давлением, которое контролируется крышкой горловины радиатора, поэтому опасно снимать крышку, когда система горячая. Открутите крышку медленно до первой остановки и дайте давлению сброситься прежде, чем снять крышку полностью.



www.miniex.ru | 8 800 555 999 0 (по РФ звонок бесплатный)

г. Владивосток

г. Санкт-Петербург

г. Краснодар

17

8 (423) 270 18 05
vl@miniex.ru

8 (812) 923 34 93
spb@miniex.ru

8 (861) 242 33 42
krd@miniex.ru

Замена охлаждающей жидкости

Откройте крышку заливной горловины радиатора, выкрутите сливную пробку системы охлаждения на блоке двигателя.

Подождите, пока жидкость полностью сольётся.

Закрутите сливную пробку на блоке.

Залейте новую охлаждающую жидкость.

Закройте крышку горловины радиатора.

Заведите двигатель и заглушите его через 30 секунд.

Откройте крышку горловины радиатора и проверьте уровень. При необходимости долийте.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Замена охлаждающей жидкости производится только на заглушенном и полностью остывшем двигателе.

Используйте только специализированные жидкости для охлаждения. Запрещается использовать воду.

Аккумулятор

Следите за состоянием аккумулятора, особенно в зимний период. Нельзя допускать полного разряда.

Это может привести к выходу его из строя. Если аккумулятор недополучает заряд, необходимо зарядить его от зарядного устройства.

Периодически проверяйте плотность электролита.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Когда аккумулятор не используется в течение длительного времени в холодное время года, периодически проверяйте удельную плотность электролита и заряжайте аккумулятор.

Уровень электролита должен находиться между отметками верхнего и нижнего уровня, нанесенными на внешнюю поверхность корпуса аккумулятора. В особенности в жаркую погоду, чаще проверяйте уровень электролита в аккумуляторе.

Для того чтобы предотвратить образование ржавчины или коррозию иного рода на контактах аккумулятора, нанесите на контакты небольшое количество масла.

Перед снятием аккумулятора не забудьте заглушить двигатель и отключить все электрические выключатели. Сначала следует отключить контакт заземления аккумулятора (отрицательный).

Для чистки стойки контактов сначала отключите кабель аккумулятора, а затем зачистите контакт проволочной щеткой.

При установке аккумулятора проверьте, чтобы опора аккумулятора была установлена должным образом.

При подключении кабелей аккумулятора сначала подключите (+) клемму, а затем клемму заземления.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Электрическая система трактора – система с заземлением отрицательной клеммы аккумулятора. Будьте осторожны, следите за тем, чтобы контакты аккумулятора были правильно подключены при установке аккумулятора.

Если аккумулятор сел и невозможно запустить двигатель, для запуска двигателя в качестве источника питания используется вспомогательный заряженный аккумулятор (с напряжением 12 В), установленный на другом транспортном средстве. В этом случае необходимо соблюдать следующий порядок:



г. Владивосток

8 (423) 270 18 05
vl@miniex.ru

г. Санкт-Петербург

8 (812) 923 34 93
spb@miniex.ru

г. Краснодар

8 (861) 242 33 42
krd@miniex.ru

ПОДКЛЮЧЕНИЕ

Перед подключением вспомогательного аккумулятора проверьте следующее:

1. Чтобы пружина в кабельном зажиме была в нормальном состоянии.
2. Чтобы кабель или зажим не был поврежденным или ржавым.

Выбирайте кабель вспомогательного аккумулятора, обладающий как можно большей емкостью.

Заглушите двигатель транспортного средства (со стороны источника питания), которое функционирует в нормальном режиме.

Соедините зажим кабеля вспомогательного аккумулятора (красный) с положительной (+) клеммой проблемного транспортного средства и подключите его с другим зажимом с положительной (+) клеммой нормального транспортного средства.

Затем подключите другой зажим кабеля вспомогательного аккумулятора (черный) к отрицательному (-) зажиму нормального транспортного средства и подключите его к блоку двигателя.

Запустите двигатель трактора с разряженным аккумулятором. Если двигатель не запустится, попытайтесь запустить его после запуска нормального транспортного средства.

ОТКЛЮЧЕНИЕ

После запуска двигателя, отключите вспомогательный аккумулятор в порядке обратном, приведенному выше.

Сначала отсоедините зажим отрицательного (-) конца от блока двигателя заводимого трактора, затем снимите другой зажим с отрицательного (-) контакта транспортного средства, от аккумулятора которого производится запуск двигателя.

Затем отсоедините зажим положительного (+) контакта транспортного средства, от аккумулятора которого производится запуск двигателя, затем снимите другой зажим с положительного (+) контакта заводимого трактора.

Топливная система и бак

Топливная система одна из жизненно важных систем Вашего трактора. От её исправности зависит надёжная работа Вашего трактора, поэтому за ней должен быть надлежащий уход. Периодически проверяйте топливную систему на предмет повреждений и потёков. Пропуски топлива при попадании на раскалённые поверхности двигателя могут привести к пожару. Используйте топливо хорошего качества. Не покупайте его у не проверенных или случайных поставщиков.

В зимний период используйте только зимнее топливо.

Периодически меняйте топливный фильтр и чистите топливный бак.

Топливо не должно содержать посторонних примесей и воды. Их присутствие выводит из строя топливную аппаратуру (плунжерные пары насоса высокого давления и форсунки). Помните что ремонт топливной аппаратуры сложен и дорог.

Масляная система ДВС

Перед пуском двигателя всегда проверяйте уровень моторного масла в картере двигателя.

Уровень считается соответствующим, если находится между двумя отметками и на конце измерительного щупа.

Замена моторного масла

Удалите сливную пробку из масляного поддона двигателя и полностью слейте отработанное масло. Следует иметь в виду, что грязное масло легче удалить, когда оно разогрето. Когда масло сольётся, закрутите сливную пробку, при необходимости используя уплотнительную ленту и шайбу.

Замейте до должного уровня.



г. Владивосток

8 (423) 270 18 05
vl@miniex.ru

г. Санкт-Петербург

8 (812) 923 34 93
spb@miniex.ru

г. Краснодар

8 (861) 242 33 42
krd@miniex.ru

Замену моторного масла следует проводить, когда трактор расположен горизонтально. Заливайте масло только через заливную горловину. Следите за уровнем масла по щупу. Перед запуском двигателя проверьте, чтобы заливная горловина была плотно затянута.

Замена масляного фильтра ДВС

При необходимости, фильтр моторного масла следует снимать и заменять с помощью специального инструмента.

СОВЕТ

Перед установкой нанесите небольшое количество моторного масла или смазки на поверхность уплотнения масляного фильтра.

После вворачивания масляного фильтра и контакта резинового уплотнения с поверхностью корпуса, вверните фильтр еще на 2/3 оборота рукой.

После установки, запустите двигатель и проверьте поверхность уплотнения на наличие утечек.

При замене фильтра объем масла снижается на объем фильтра. Запустите двигатель на 5 минут, заглушите, выждете 5 минут и повторно проверьте уровень масла. Если не хватает, долейте.

Воздушный фильтр

Запрещается эксплуатация трактора без воздушного фильтра или при его повреждении.

Периодически проверяйте состояние фильтра и по необходимости чистите его. После 400 часов работы фильтр подлежит замене. При работе в условиях повышенной загрязнённости периодичность замены фильтра определяется по внешнему виду элемента при его осмотре.

От чистоты воздушного фильтра зависит мощность трактора и расход топлива.

Система гидравлики

Внимательно следите за системой гидравлики Вашего трактора. Во время меняйте износившиеся или повреждённые шланги или трубки. Повреждение шланга или трубки на линии высокого давления может привести к серьёзным травмам.

Своевременно меняйте рабочую жидкость и фильтр. Жидкость меняется через каждые 200 часов работы. Если рабочая жидкость чрезмерно загрязняется, замените её раньше указанного срока.

Если по какой-то причине слитую жидкость необходимо использовать повторно, перед сливом начисто вытрите поверхность вокруг сливной пробки и зачистите емкость, в которую будет сливаться жидкость, чтобы пыль или грязь не попала в неё.

Передний мост

ПРОВЕРКА УРОВНЯ МАСЛА

Снимите пробку уровнемера масла, чтобы убедиться в том, что масло вытекает. В противном случае долейте масло.

Замена масла переднего моста

Выкрутите сливные пробки и дайте маслу вылиться.

Оберните сливные пробки уплотнительной лентой и затяните их.

Залейте новое масло через заливную горловину

Трансмиссия

В тракторах используются механическая и ли гидромеханическая коробки передач, в зависимости от модификации.

Механические ступенчатые трансмиссии

Механическая трансмиссия трактора состоит из главной фрикционной муфты сцепления, коробки передач, центральной (главной) передачи, конечных передач, передачи механизма отбора мощности.



г. Владивосток
8 (423) 270 18 05
vl@miniex.ru

г. Санкт-Петербург
8 (812) 923 34 93
spb@miniex.ru

г. Краснодар
8 (861) 242 33 42
krd@miniex.ru

Дополнительно в механическую трансмиссию могут входить: увеличитель крутящего момента, делитель числа передач, раздаточная коробка.

Гидромеханические трансмиссии

Состоят из гидротрансформатора и механической ступенчатой коробки передач. Применение гидротрансформатора позволяет более полно использовать мощность двигателя в условиях переменной нагрузки на трактор и упрощает процесс управления им. Ступенчатая коробка передач позволяет выбирать нужный диапазон скоростей. В отличие от авт.омобилей, где гидромеханические трансмиссии обычно автоматические, на тракторах такая автоматизация не нужна и переключение передач осуществляется оператором. Изначально, гидро механической трансмиссией оснащались тяжелые промышленные тракторы, но в настоящее время, ею оснащаются практически все новые типы тракторов.

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Трансмиссия это один из важнейших узлов трактора. Бережное отношение к нему значительно продлит его работоспособность.

Запрещается перегружать трансмиссию трактора. Переключения скоростей производить только после полного отжима педали сцепления. При движении выбирайте соответствующую скорости передачу.

Запрещается на повышенной передаче перевозить тяжёлые грузы или обрабатывать почву.

Перед началом работы проверяйте уровень масла по щупу или смотровому окошку (в зависимости от модели).

Меняйте масло каждые 200 часов работы.

1.7. Хранение трактора

Если трактор не используется в течение длительного времени, его следует хранить в сухом и защищенном от влаги месте. Следует отметить, что хранение трактора вне помещения приведет к сокращению срока его службы:

При хранении трактора соблюдайте процедуры, приведенные ниже:

После мойки и чистки трактора произведите шприцовку его точек смазки. А если установлено гидравлическое навесное оборудование, нанесите противокоррозионную смазку на рабочие поверхности штоков («зеркало») гидравлических цилиндров.

Запустите двигатель, чтобы масло в картере достаточно разогрелось, затем слейте масло и замените масляный фильтр. Залейте новое маслом, и запустите двигатель примерно на пять минут.

Держите трактор в месте, где шины не будут подвержены воздействию солнечного света. Перед помещением на хранение вымойте и вычистите шины. Для длительного хранения поднимите трактор домкратом, чтобы шины не испытывали нагрузки. Если трактор не поднят на домкраты, периодически подкачивайте шины.

Залейте топливо в топливный бак и поменяйте топливный фильтр (при длительном хранении с полупустым баком в нём может скапливаться конденсат)

Поменяйте воздушный фильтр, а затем закройте его так, чтобы герметизировать систему всасывания воздуха.

Проверяйте уровень и плотность электролита в аккумуляторе не реже одного раза в месяц. Для повышения надежности, а также предотвращения замерзания, аккумуляторы следует хранить полностью заряженным.

Удерживайте сцепление в разомкнутом состоянии с помощью фиксатора, чтобы фрикционная накладка муфты не упиралась в маховик или нажимной диск сцепления.



www.miniex.ru | 8 800 555 999 0 (по РФ звонок бесплатный)

21

г. Владивосток
8 (423) 270 18 05
vl@miniex.ru

г. Санкт-Петербург
8 (812) 923 34 93
spb@miniex.ru

г. Краснодар
8 (861) 242 33 42
krd@miniex.ru

Отсоедините клеммы аккумулятора, а при хранении в зимний период аккумулятор нужно занести в тёплое помещение.