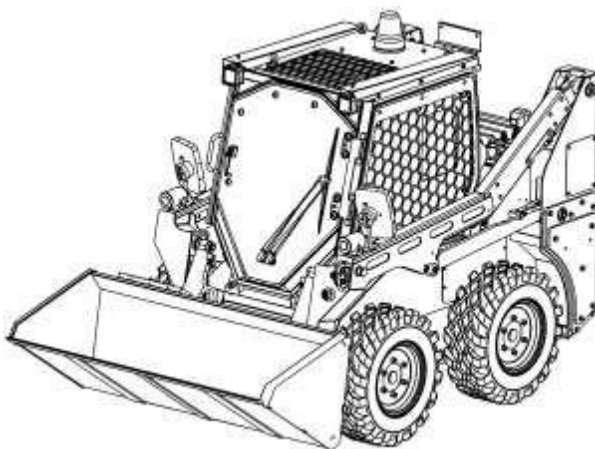


РОССИЯ

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО
«КАМЕШКОВСКИЙ МЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД»
(АО «КаМЗ»)**

**Погрузчик фронтальный одноковшовый
самоходный с бортовым поворотом
модели ПМК800 «Геркулес 1060»**

**Руководство по эксплуатации
ПМК800.000.000 РЭ**



г. КАМЕШКОВО

УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

Мы предлагаем Вам Руководство по эксплуатации погрузчика фронтального одноковшового самоходного с бортовым поворотом ПМК800 «Геркулес 1060» (далее – ПМК800), которое содержит технические данные, описание конструкции, указания по обслуживанию, уходу и правила безопасности, связанные с работой погрузчика и дополнительных устройств.

Соблюдение указаний настоящего Руководства обеспечит длительную и надежную работу погрузчика, а также безопасность оператора машины, обслуживающего персонала и окружающих.

Необходимо, чтобы каждый работник перед тем, как начнет проводить любые работы с погрузчиком, был ознакомлен с настоящим Руководством.

Реквизиты и контактные данные:

РОССИЯ, 601300, Владимирская область, г. Камешково, ул. Дорожная, 14	The Russian Federation, 601300, Vladimir Region, Kameshkovо, Dorozhnaya St.,14
Тел:8+ 49(248) 2-21-61 Тел/факс:8+ 49(248) 2-13-46 E-mail kamzpri@mail.ru Website: http://www.vm-kamz.ru	Tel :7+ 49(248) 2-21-61 Tel/fax:7+ 49(248) 2-13-46 E-mail: kamzpri@mail.ru Website: http://www.vm-kamz.ru

Примечание: Изготовитель оставляет за собой право на внесение изменений в конструкцию погрузчика без предварительного извещения. Потребителям следует обратить на это внимание.

Содержание

Введение	6
1. Техника безопасности	8
1.1 Общие правила техники безопасности	8
1.2 Правила техники безопасности в рабочей зоне	11
1.3 Правила техники безопасности при движении	14
1.4 Противопожарная безопасность	16
1.5 Правила безопасности при обслуживании	17
1.6 Правила безопасности при работе	19
1.7 Требования безопасности в аварийных ситуациях	20
1.8 Аварийные выходы	22
2. Материалы для периодического обслуживания	24
3. Серийные номера	27
4. Описание машины	31
5. Органы управления машиной	36
6. Буксировка, перевозка и подъем погрузчика	53
7. Управление погрузчиком	56
8. Техническое обслуживание	78
8.1 Меры безопасности при техническом обслу- живании	78

8.2 Виды и периодичность технического обслуживания	87
8.3 Указания по выполнению работ технического обслуживания	93
9. Правила хранения и консервация	118
9.1 Общие положения	118
9.2 Техническое обслуживание перед длительным хранением	118
9.3 Проверка в период хранения	122
9.4 Сроки службы и хранения	129
10. Утилизация погрузчика	130
ПРИЛОЖЕНИЕ. Критерии предельного состояния погрузчика и его составных частей	132

ВВЕДЕНИЕ

Машина ПМК800 предназначена для планировки участков местности, погрузки и перемещения грунта или сыпучих пород (материалов), для транспортно-складских работ со штучными грузами, рытья траншей, бурения скважин, уборки территорий от снега и мусора и других работ с помощью соответствующего сменного оборудования.

Погрузчик оснащен гидростатическим приводом: он состоит из приводного дизельного двигателя, насосного агрегата и гидромоторов.

Управление погрузчиком и его рабочим устройством сосредоточено на двух педалях и рычагах, которыми управляются все рабочие функции. Поворот погрузчика осуществляется на основании разницы в оборотах отдельных пар колес за счёт притормаживания друг относительно друга, что обеспечивается двумя рычагами.

Кабина погрузчика безопасная. Основной рабочий орган - ковш основной. Кроме основного ковша можно при помощи быстросъемного устройства присоединить широкий ассортимент видов дополнительных устройств.

В следующих статьях настоящего Руководства по эксплуатации приведены инструкции по управлению, использованию и уходу за погрузчиком. Просим Вас ознакомиться с их содержанием перед началом любой работы с погрузчиком. Машина изготовлена в климатическом исполнении «У» категории 1 в соответствии с ГОСТ 15150. Машины эксплуатируются при температуре окружающего воздуха от минус 40 до плюс 40 °С. Для работы в другом диапазоне окружающей среды, необходима доработка погрузчика по отдельному договору между поставщиком и потребителем.

Внимание!

Перед началом работы оператор погрузчика должен пройти инструктаж и ознакомиться с Руководством по эксплуатации. Работа неподготовленного оператора может привести к травмам или летальному исходу.

Предупреждение:

В связи с тем, что продукция и её параметры постоянно совершенствуются, изготовитель оставляет за собой право внесения изменений без предварительного предупреждения.

1. Техника безопасности

1.1 Общие правила техники безопасности

- к управлению погрузчиком допускаются только лица, прошедшие обучение и имеющие документ на право работы на погрузчике.
- в процессе эксплуатации погрузчика необходимо соблюдать общие требования безопасности при работе на транспортных средствах и правила безопасности при землеройных, мелиоративных работах и обслуживании карьеров.
- к эксплуатации и обслуживанию погрузчика не допускаются лица в состоянии алкогольного опьянения или под воздействием наркотических или токсических веществ, а также после приема лекарств, вызывающих замедление реакции.
- модернизация погрузчика или установка на него дополнительного оборудования без разрешения завода-изготовителя не допускается, т.к. это может привести к нарушению требований безопасности. завод-изготовитель не несет ответственность за несчастные случаи или повреждение оборудования, связанные с несанкционированной модернизацией погрузчика.
- во время эксплуатации погрузчик должен быть укомплектован приборами электрического освещения и сигнализации.
- перед началом работы необходимо проверить исправность всех механизмов, контрольных приборов и сигнальных индикаторов погрузчика. особое внимание следует уделить рулевому управлению, тормозам, системам освещения и сигнализации, проблесковым маяком и зеркалами заднего вида.

- при ежедневном осмотре погрузчика проверяйте наличие и надежность крепления кабины к раме, защитных крышек, ограждений.
- содержите в чистоте поверхности облицовки погрузчика и пола в кабине: грязь и масло увеличивают степень скольжения обуви по металлическим поверхностям, что является источником травматизма.
- перед началом работы погрузчика уберите посторонние предметы с капота, колес, из-под погрузчика, с пола кабины; не оставляйте детали и инструменты, разбросанные по кабине.
- не пользуйтесь сотовыми телефонами при управлении движением и работой погрузчика.
- не вносите в кабину легковоспламеняющиеся, взрывоопасные или другие вещества и предметы, представляющие опасность.
- избегайте попадания воды на элементы электрооборудования (датчики, разъемы и др.) при мойке погрузчика.
- при подъеме на погрузчик и спуске с него, обязательно используйте ступени и поручни, при этом необходимо постоянно сохранять не менее трех точек опоры (две ноги и рука или две руки и нога).
- оператор погрузчика обязан выполнять только ту работу, которая поручена ему руководителем работ и входит в его должностные обязанности, быть внимательным и аккуратным во время выполнения работы.
- не рекомендуется выполнять работы, не соответствующие назначению погрузчика.
- при обнаружении неисправности при работе или техническом обслуживании погрузчика (шум, вибрации, дым, утечка масла или топлива, включении индикаторов пре-

дельного состояния и т.д.) необходимо остановить погрузчик, сообщить руководителю работ и принять меры по устранению неисправности; работать на неисправном погрузчике запрещается.

- погружаемые материалы необходимо захватывать ковшем так, чтобы исключить возможность их падения.
- грузы, препятствующие обзору пути следования погрузчика, необходимо перевозить в сопровождении сигнальщика, который должен находиться на расстоянии не ближе 1 м от перемещаемого груза и иметь с водителем визуальную связь.

при работе погрузчика ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- работать на неисправном погрузчике;
- нахождение людей в зоне работы погрузчика;
- поднимать или перевозить груз над людьми, находиться под поднятым ковшем или впереди движущегося погрузчика;
- поднимать груз, масса которого превышает указанную в характеристике погрузчика;
- поднимать груз во время движения погрузчика и выполнения маневров;
- заполнять ковш с разгона во избежание повреждения погрузчика;
- допускать посторонних лиц к управлению погрузчиком;
- работать на погрузчике с шинами, имеющими пониженное давление, сквозные пробоины и повреждение корда;
- прогревать двигатель в закрытом помещении с плохой вентиляцией, оставлять работающий подогреватель без присмотра;

- оставлять погрузчик с работающим двигателем, не приняв мер предосторожности, исключающих его самопроизвольное движение и использование посторонними лицами;
- устранять неисправности при включенном двигателе, поднятном грузоподъемном механизме погрузчика, если отсутствуют упорные устройства под оборудованием погрузчика;
- во время движения и выполнения погрузочно-разгрузочных работ выходить из кабины и заходить в нее, стоять или сидеть на площадках, находиться пассажирам в кабине;
- работать в охранной зоне линии электропередачи без получения наряд-допуска, которым определяется порядок безопасного выполнения работ;
- работать в свободной одежде. Рабочая одежда оператора должна быть подогнана по фигуре и росту оператора для предотвращения попадания её частей в органы управления или узлы погрузчика; волосы должны быть убраны под головной убор, при необходимости рекомендуется надевать каску, защитные очки или маску, перчатки, противозащитные наушники.
- оставлять погрузчик с незапертой дверью без присмотра.
- использовать погрузчик как люльку или подъемное устройство для персонала.
- выполнять повороты с поднятой стрелой.
- отстегивать ремень безопасности во время работы погрузчика.

1.2 Правила техники безопасности в рабочей зоне

- погрузчик должен эксплуатироваться на ровной площадке с уклоном не более 5 градусов.
- не допускается работа погрузчика на площадках с уклоном более 5 градусов, захламленных металлоломом, камнями,

бревнами, досками, с выбоинами и колеями, зимой площадку необходимо регулярно очищать от снега и льда, посыпать песком или шлаком.

- допускается работа погрузчика на уклонах от 5 до 10 градусов при условии, что ковш будет заполняться не полностью, во время движения ковш будет находиться в транспортном положении, погрузку, связанную с подъемом стрелы, можно производить только в направлении линии максимального подъёма.
- проверяйте состояние грунта на рабочей площадке и выбирайте наиболее безопасный способ выполнения работ. Не проводите работы в местах возможного возникновения оползней и обвалов горных пород.
- внимательно работайте вблизи легковоспламеняющихся предметов (сухая солома, сухие листья и т.п.), так как они могут стать причиной пожара.
- при проведении работ вблизи водопроводов, газопроводов или линий электропередач необходимо определить их точное расположение в соответствующих организациях, не допускайте повреждения коммуникаций.
- запрещается работа погрузчика непосредственно под проводами действующих воздушных линий электропередачи любого напряжения.
- работа в охранной зоне линии электропередачи должны производиться по наряду-допуску, выдаваемому в установленном порядке, с указаниями условий безопасности и лица, ответственного за безопасное проведение работ, наряд-допуск должен быть согласован с организацией, эксплуатирующей линию электропередачи, работать на погрузчике непосредственно под проводами ЛЭП на расстоянии менее 30 м без наличия наряда-допуска не разрешается.

- при проезде под линией электропередачи, находящейся под напряжением, ковш погрузчика должен быть в транспортном положении. Передвижение погрузчика вне дорог под проводами линии электропередачи необходимо производить в местах наименьшего провисания проводов (ближе к опоре).
- при движении и работе погрузчика вблизи выемок (котлованов, траншей, каналов и т.п.) расстояние от подошвы откоса выемки до колес погрузчика должно быть достаточным для обеспечения безопасной работы.
- не допускайте посторонних на территорию рабочей площадки, при проведении работ на дорогах устанавливайте ограждения или выставьте регулировщиков для обеспечения безопасности транспорта и пешеходов.
- в темное время суток должно быть обеспечено достаточное освещение площадки, при необходимости установите дополнительное освещение, прекращайте работу при плохой видимости (туман, снегопад, дождь, пыльная буря).
- перед пуском двигателя погрузчик должен быть заблокирован от передвижения стояночным тормозом при помощи клавишного выключателя, расположенного на панели управления с правой стороны. Данную меру предосторожности необходимо всегда соблюдать перед выходом оператора из кабины. Оператор может покинуть кабину лишь в том случае, если двигатель заглушен, а погрузчик поставлен на стояночный тормоз.

1.3 Правила техники безопасности при движении

- перед началом движения пристегнитесь ремнем безопасности.
- перед началом движения необходимо убедиться в отсутствии людей и препятствий перед погрузчиком и подать звуковой сигнал.
- для обеспечения хорошей устойчивости и видимости рекомендуется запрокинуть ковш “на себя” до упора и двигаться с низко расположенным ковшом (200...300мм от поверхности грунта).
- во время выполнения работ, а также при работе погрузчика на дорогах необходимо включить проблесковый маяк.
- при движении погрузчика на дороге необходимо соблюдать правила дорожного движения, обращая при этом особое внимание на выбор скорости движения с учетом дорожных условий, радиусов поворотов, видимости, обзорности, состояния поверхности дороги.
- не допускается движение погрузчика на подъемах и спусках с уклоном более 14 градусов и стоянка на уклонах более 11 градусов.
- во избежание столкновения при внезапной остановке впереди идущей машины, оператор погрузчика при движении должен соблюдать дистанцию: расстояние до впереди идущей машины должно быть на горизонтальных площадках не менее 10 м, на уклонах - не менее 20 м.
- преодолевать бугры, канавы и другие препятствия необходимо под прямым углом с низко поднятым ковшом, на мягких и влажных грунтах следует двигаться с повышенным вниманием.
- при движении по дороге с низким коэффициентом сцепления (заснеженной, влажной), а также на уклонах, косогорах

и других сложных условиях необходимо соблюдать особую осторожность, не допускать резких торможений и поворотов, перед поворотом необходимо выбрать такую скорость, которая обеспечивает поворот без потери устойчивости и заносов.

- при переезде мостов следует предварительно убедиться в его исправности и соответствии грузоподъемности по установленным знакам, а при их отсутствии - проверить и осмотреть мост.
- переезд через железнодорожные пути разрешается только в установленных местах, на низкой скорости.
- движение по коммунальным трассам (за исключением дорог I и II класса) разрешено только с целью перемещения на рабочую площадку или между местами работы.
- при движении стрела должна быть опущена в самое низкое положение - до упора, ковш должен быть максимально опрокинут к стреле. Не перемещайтесь и не выполняйте повороты на погрузчике с поднятым рабочим оборудованием. Выполняйте погрузку, разгрузку и повороты на ровной горизонтальной площадке.
- запрещается перевозить пассажиров в кабине. Не допускайте посторонних на рабочую площадку.
- запрещается превышать максимальную грузоподъемность.
- на стоянке необходимо затормозить погрузчик стояночным тормозом, ковш или другое рабочее оборудование должны быть опущены на землю;
- запрещается открывать дверь моторного отсека при работающем двигателе и запускать двигатель при открытой двери.

1.4 Противопожарная безопасность

Погрузчик оснащен несколькими компонентами, имеющими при нормальном режиме работы высокую температуру. Первичным источником высокой температуры является двигатель и его выхлопная система. Если электрическая система повреждена или за ней проводится неправильный уход, она может быть источником электрических дуг или искр. Возгораемый мусор (сухая листва, солома) должен периодически удаляться. В случае, если подобный мусор будет накапливаться, появляется опасность возгорания. Погрузчик должен чиститься в таких периодах, длительность которых необходима для предотвращения скопления воспламеняемого мусора.

Воспламеняемые остатки растений в пространстве двигателя означают опасность возникновения пожара, если погрузчик будет поставлен на стоянку с горячим двигателем. Глушитель выхлопной трубы сконструирован таким образом, чтобы эмиссия горячих частиц двигателя и выхлопной системы поглощалась, но коробка глушителя и отработавшие газы вопреки тому постоянно остаются горячими. При работе погрузчик должен быть оснащен соответствующим огнетушителем.

- погрузчик должен быть оборудован огнетушителем. Перед началом работы ознакомьтесь с инструкцией к огнетушителю;
- не используйте погрузчик в местах, где сконцентрированы отработавшие газы, возможно появление электрических дуг, искр или горячие компоненты могут соприкасаться с воспламеняемыми веществами или взрывоопасной средой;
- двигатель и его система охлаждения должны проверяться ежедневно. В случае необходимости, выполняйте очистку внешних поверхностей с целью обеспечения нормального функционирования систем;

- проверьте все электрические провода и соединения на наличие повреждений;
- сохраняйте зажимы аккумулятора чистыми и затянутыми. В случае необходимости, отремонтируйте все поврежденные детали;
- проверьте топливные и гидравлические трубки, шланги и штуцера, не являются ли они поврежденными или негерметичными. Никогда не используйте открытый огонь для проверки утечки жидкости. Подтяните или замените любую деталь, которая не является уплотненной. Всегда удаляйте все масляные пятна. Не используйте для очистки деталей бензин или дизельное топливо. Используйте невоспламеняемые растворители производственного изготовления;
- перед началом любой сварки вычистите погрузчик и отключите аккумулятор, закройте резиновые шланги и все остальные возгораемые части. При сварке огнетушитель должен находиться недалеко от погрузчика. При шлифовке или сварке окрашенных частей обеспечьте хорошую вентиляцию;
- перед заправкой топливом заглушите двигатель. При заправке не курите!

1.5 Правила безопасности при обслуживании

- обслуживающий персонал обязан быть ознакомлен с настоящим Руководством.
- обслуживающий персонал погрузчика обязан проводить уход и смазку во временные интервалы, соответствующие отработанному времени, на основании рекомендаций по обслуживанию и уходу за машиной. Об уходе и смазке должна быть сделана запись в контрольной книге машины;

- при профилактическом ремонте, также, как и при любом ремонте погрузчика, используйте всегда лишь инструменты и приспособления, предназначенные для такого вида работ;
- шплинты после их демонтажа не разрешается использовать вторично, необходимо заменить их новыми;
- регулировку и настройку предохранительных клапанов гидравлической системы управления в течение гарантийного срока должны производить только обученные специалисты сервисной службы.
- любые вмешательства при ремонте гидравлического привода можно совершать лишь при заглушенном двигателе, когда в трубопроводах и шлангах нет давления;
- после монтажа дополнительных устройств необходимо проверить их действие без нагрузки;
- запрещено использовать эксплуатационные жидкости, не указанные в настоящем руководстве. Смешивание разных эксплуатационных жидкостей запрещено;
- для проведения сложных видов ремонта требуйте авторизованный сервис;
- при поднятом и не зафиксированном рабочем оборудовании обслуживание погрузчика запрещено. Если необходимо произвести ремонтные работы при поднятом рабочем оборудовании, его необходимо застопорить в верхнем положении при помощи специального предохранительного упора, входящего в комплект;
- обслуживание и ремонт гидросистемы и двигателя при поднятой кабине без предохранительного упора кабины (входит в комплект) запрещается;
- запрещается запускать двигатель погрузчика при открытой двери моторного отсека.

1.6 Правила безопасности при работе

- при температуре окружающего воздуха ниже «минус» 20°C дизель перед запуском необходимо прогревать, не допускается работа дизеля под нагрузкой при температуре охлаждающей жидкости менее 50 °C, т.к. при этом увеличивается износ деталей и возрастает расход топлива.
- продолжительность непрерывной работы стартера – 10 с, интервал для повторного включения стартера – 1...2 мин.
- увеличивать частоту вращения вала холодного двигателя необходимо медленно, т.к. при резком увеличении может нарушиться процесс смазки подшипников коленчатого вала двигателя.
- перед началом работы оператор обязан провести ежедневное техническое обслуживание погрузчика;
- разрушение и погрузка пород, не указанных в настоящем Руководстве, запрещены!
- на машине разрешено работать без ограничения на склонах с поперечным и продольным уклоном не более 5 градусов;
- если необходимо работать в ночных условиях или в условиях ухудшенной видимости, рабочее место должно быть освещено местными источниками света, если рабочего освещения погрузчика недостаточно в таких условиях;
- при работе на коммунальных коммуникациях погрузчик не может подвергаться опасности остальных участников дорожного движения: рабочее место должно быть обозначено предостерегающими знаками, а машина должна иметь включенный предупредительный маяк;
- при работе в закрытых помещениях работа должна быть разрешена лишь в том случае, если погрузчик будет оснащен глушителем-нейтрализатором отработавших газов. Закрытое пространство должно быть такого размера, или

так проветриваемо, чтобы при эксплуатации не была превышена максимальная разрешенная концентрация оксида углерода СО в воздухе - 0,003%, а оксида азота - 0,001% в течение всей рабочей смены;

- избегайте перегрузки погрузчика. Максимальную грузоподъемность машины можно использовать только на прочной и ровной поверхности.

1.7 Требования безопасности в аварийных ситуациях

- в случае поломки или неисправности погрузчика (его тормоза, рулевого управления или звукового сигнала), угрожающих безопасности оператора погрузчика или безопасности окружающих людей, оператор должен немедленно прекратить работу и сообщить о случившемся руководителю работ.
- при возникновении аварийной ситуации оператор обязан прекратить работу и немедленно сообщить о случившемся руководителю работ и далее выполнять его указания.
- при ликвидации аварийной ситуации оператор должен действовать в соответствии с планом ликвидации аварий на данном объекте.
- при случайном соприкосновении грузоподъемного механизма погрузчика с проводами ЛЭП, находящейся под напряжением, или возникновении между погрузчиком и проводом электрического разряда, оператору запрещается до снятия напряжения с ЛЭП прикасаться, стоя наземле, к погрузчику, сходить с погрузчика на землю или подниматься на погрузчик.
- если в результате соприкосновения погрузчика с проводами ЛЭП или при возникновении электрического разряда

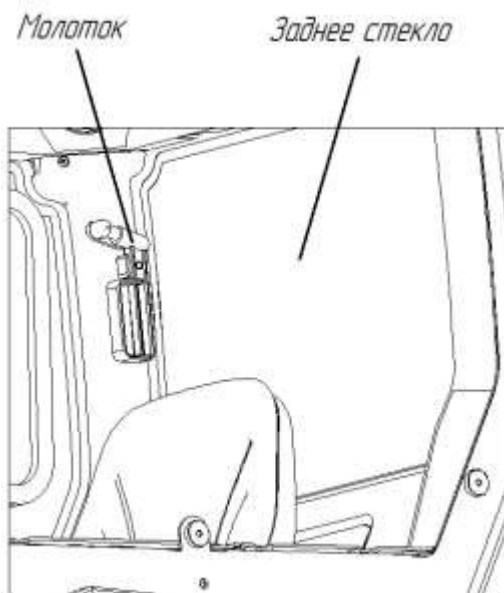
между погрузчиком и проводом контактной сети, произойдёт возгорание погрузчика, оператор должен, не держась руками за части погрузчика, спрыгнуть на землю на обе ноги с плотно сомкнутыми коленями и не касаться руками земли, удаляться от погрузчика до снятия напряжения с линии можно только мелкими шагами, не превышающими длину стопы.

- при возникновении пожара на погрузчике оператор должен немедленно его остановить, заглушить двигатель, отсоединить аккумулятор и немедленно приступить к тушению пожара, имеющимися на погрузчике средствами пожаротушения: огнетушителем, кошмой, песком или землей; затем вызвать пожарную охрану и сообщить о случившемся руководителю работ.

1.8 Аварийные выходы

В случае возникновения аварийной ситуации и невозможности открыть дверь, кабину погрузчика оператор может покинуть через два аварийных выхода: через передний проем кабины или заднее окно.

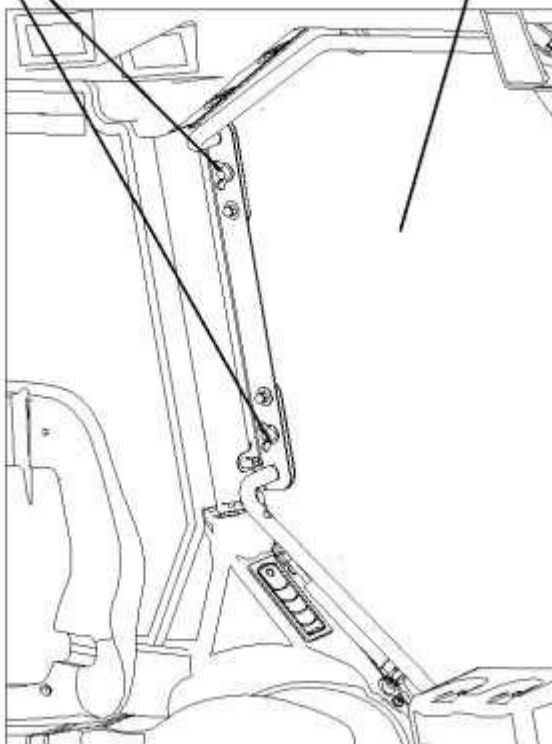
Для выхода через заднее окно необходимо разбить заднее стекло молоточком, установленным на задней правой стойке кабины.



Для выхода через передний проем кабины необходимо вывернуть два установочных винта передней двери, открыть замок двери и выдавить дверь из проема.

Установочный винт

Передняя дверь



2. Материалы для периодического обслуживания

Для периодического обслуживания погрузчика применяются следующие фильтры и фильтрующие элементы:

- Фильтр воздушный первичный (1шт.) - P608533;
- Фильтр воздушный предохранительный (1шт.) - P600975;
- Масляный фильтр (двигателя) (1шт.) - JX85100C;
- Топливный фильтр тонкой очистки (1шт.) - CX7085;
- Топливный фильтр грубой очистки (1шт.) - PF3053;
- Фильтр первичный гидравлики (1шт.) - SP064B100GR060, или MSZ202MSXAB5, или MSZ202MNXSB5;
- Фильтр гидравлической системы (1шт.) - CF0AWG122;
- Фильтр системы вентиляции кабины (1шт.) - SA 1322.

В погрузчике применяются эксплуатационные жидкости и смазочные материалы согласно табл.2.1.

Таблица 2.1

Узел, агрегат, система	Наименование ГСМ	Обозначение марки ГСМ, стандарт	Заправочный объем/масса
Двигатель	Моторное масло	API CH-4 SAE 5W-30/10W-40	7 л
	Охлаждающая жидкость	Охлаждающая жидкость на основе этиленгликоля для применения в двигателях внутреннего сгорания (G-Energy Anti-freeze SNF 40)	17 л
Топливный бак	Дизельное топливо	по ГОСТ 32511	72 л
Бортовые передачи	Трансмиссионное масло	SAE 80(75)W-90 API GL4/GL5	15 л каждая
Гидравлическая система	Гидравлическое масло	Всесезонное гидравлическое масло для мобильной техники HVLP 32	58 л
Точки смазки шарнирных соединений	Консистентная смазка	Литиевая смазка NLGI 2	0,4 кг

В осветительных приборах погрузчика установлены типы ламп согласно табл.2.2.

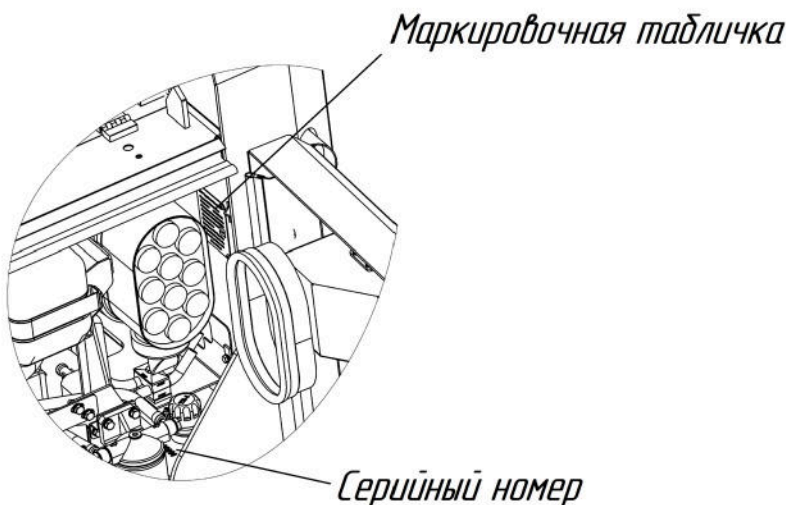
Таблица 2.2

Осветительный прибор	Тип лампы
Фонарь габаритный (передний)	Светодиодная сборка 78.3731
Фонарь указатель поворота (передний)	P21W
Фонарь указатель поворота (задний)	P21W
Фонарь заднего хода	P21W
Фонарь габаритный (задний)	Светодиодная сборка 77.3731
Фонарь освещения номерного знака	R5W
Рабочие фары	H3
Плафон освещения кабины	АС 12-10
Проблесковый маячок	H1

3. Серийные номера

Серийный номер погрузчика

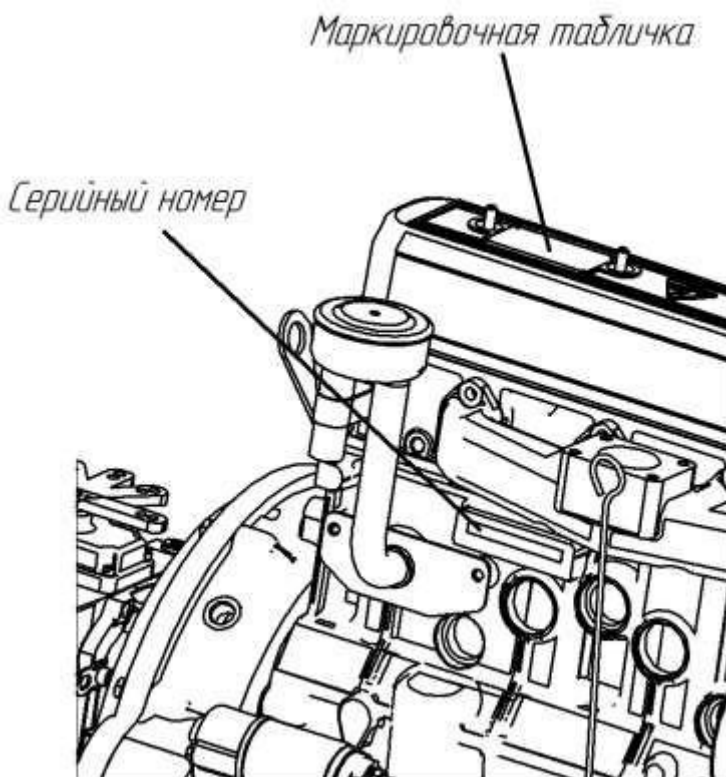
Маркировочная табличка погрузчика закреплена на раме в моторном отсеке справа (в районе воздушного фильтра). Серийный номер погрузчика (он же серийный номер рамы) нанесен на табличке завода изготовителя и выбит в моторном отсеке с правой стороны рядом с горловиной гидравлического бака.



Всегда указывайте серийный номер погрузчика при запросе информации по обслуживанию или при заказе запасных частей. В более ранних или более поздних моделях (это определяется по серийному номеру) могут использоваться разные детали, или для них может быть определен другой порядок выполнения работ по обслуживанию.

Серийный номер двигателя

Серийный номер двигателя указан на маркировочной табличке двигателя, установленной на верхней плоскости крышки головки цилиндров. Также серийный номер двигателя выбит на блоке цилиндров двигателя слева-снизу со стороны маховика.



Серийный номер кабины

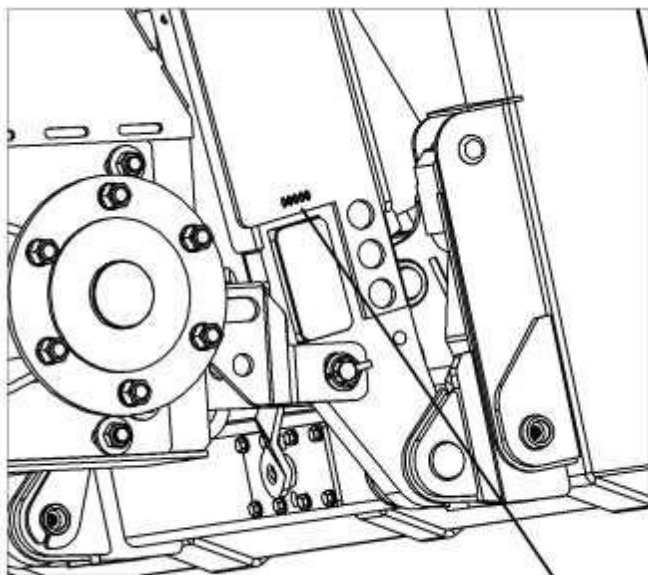
Маркировочная табличка кабины установлена в передней нижней части кабины слева по ходу движения.

Серийный номер кабины выбит в левой части передней поперечины каркаса кабины.



Серийный номер стрелы

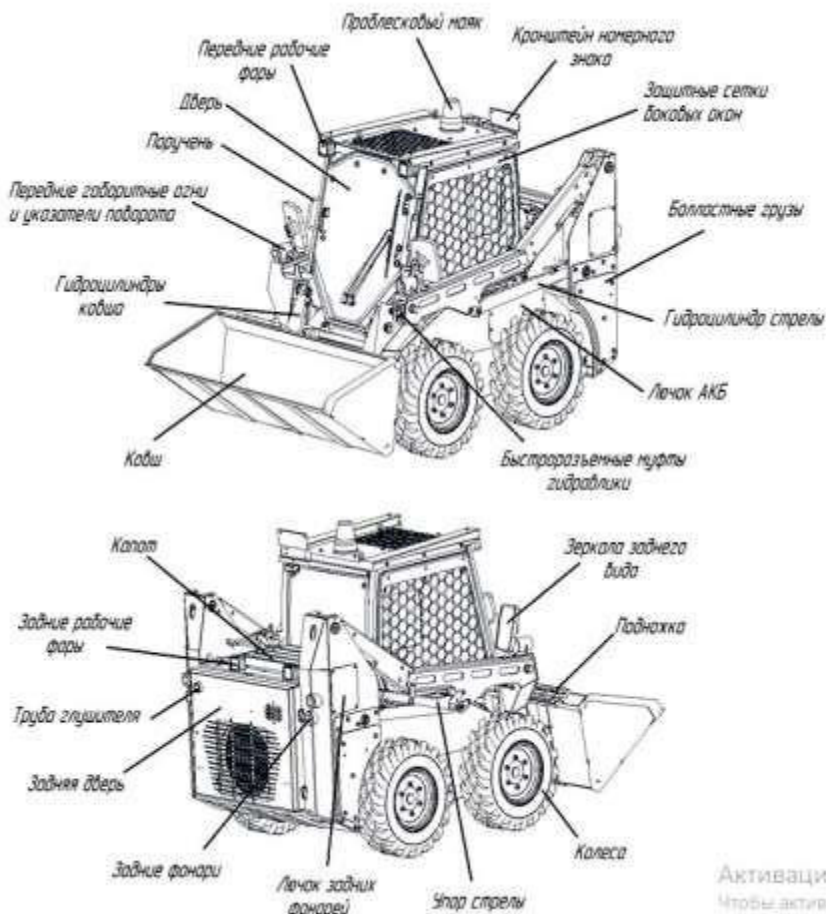
Серийный номер стрелы погрузчика выбит на правом лонжероне в передней нижней его части на наружной стороне.



Серийный номер стрелы

4. Описание машины

Машина ПМК800 предназначена для планировки участков местности, погрузки и перемещения грунта или сыпучих пород (материалов), для транспортно-складских работ со штучными грузами, рытья траншей, бурения скважин, уборки территорий от снега и мусора и других работ с помощью соответствующего сменного оборудования.



Основные технические характеристики машины приведены в табл.4.1 и на рис.4.1.

Таблица 4.1

Наименование параметра	Значение
Номинальная грузоподъемность, кг	900...1000
Вырывное усилие, развиваемое гидроцилиндрами стрелы, кг	2175
Вырывное усилие, развиваемое гидроцилиндрами ковша, кг	2468
Максимальная скорость, км/ч	12
Снаряженная масса, кг	3050
Двигатель:	
- марка и модель	Xinchai A498BT4
- тип двигателя	дизель
- количество цилиндров	4
- расположение цилиндров	рядное
- воздушоснабжение	с естественным впуском воздуха;
- рабочий объем, л	3,17
- мощность, кВт	35,3
- номинальная частота вращения коленчатого вала, об/мин	2400
- максимальный крутящий момент, Нм	186
- частота вращения коленчатого вала при максимальном крутящем моменте, об/мин	1600...1800
- экологический уровень	Stage 3A
- удельный расход топлива при номинальной мощности, г/(кВт·ч), не более	250
- тип системы охлаждения	жидкостная
Трансмиссия и ходовая часть:	
- тип трансмиссии	гидростатическая
- тип бортовых передач	цепная передача

- передаточное отношение бортовой передачи	2,67
- тип стояночного тормоза	дисковый, механический
- управление стояночным тормозом	электрогидравлическое
- тип гидронасоса	аксиально поршневой регулируемый, тандемный
- рабочий объем секции, см ³	35
- максимальное давление, бар	350
- тип гидромотора	радиально поршневой
- рабочий объем гидромотора, см ³	307
- рабочий объем гидронасоса подпитки, см ³	11
- давление в системе подпитки, бар	20
- размерность шин	10.00/75-15,3
Гидравлическая система:	
- тип насоса гидравлической системы	шестеренный
- производительность насоса, л/мин	60
- тип гидрораспределителя	трехзолотниковый
- давление срабатывания предохранительного клапана, бар	230
- давление настройки противоударных клапанов, бар	250
- управление стрелой и ковшом	механическое, педалями
- управление свободными выводами гидравлики	электрогидравлическое
- диаметр поршня/штока гидроцилиндра ковша, мм	70/35
- диаметр поршня/штока гидроцилиндра стрелы, мм	60/35

- ход гидроцилиндра ковша, мм	365
- ход гидроцилиндра стрелы, мм	800
- время подъема стрелы, с	4,4
- время опускания стрелы, с	3,1
- время открытия ковша, с	2,6
- время закрытия ковша, с	2,1
Кабина:	
- защита FOPS/ROPS	Встроенный каркас
- остекление	легкосъемные боковые и задние стекла
- защитные сетки	съемные сетки боковых стекол, съемная фальшкрыша
- дверь кабины	каркасная, съемная
- сиденье	с продольной регулировкой и подлокотниками
- стеклоочиститель	очиститель переднего стекла с электроприводом и омывателем
- система поддержания микроклимата	зависимый отопитель, встроенный в систему охлаждения двигателя; - система кондиционирования (опционально);
Электрооборудование:	
- номинальное напряжение бортовой сети, В	12
- емкость аккумуляторной батареи, А·ч	100
- мощность генератора, Вт	750

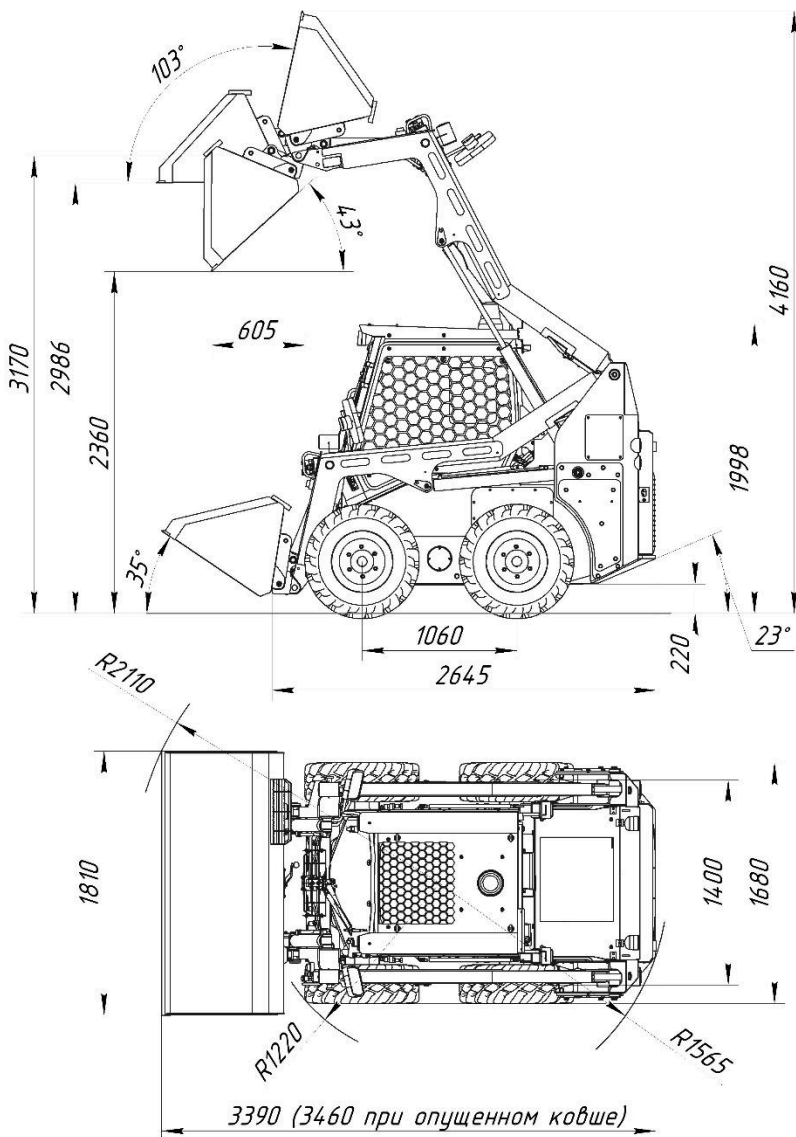


Рисунок 4.1 – Габаритные размеры машины с основным КОВШОМ

5. Органы управления машиной

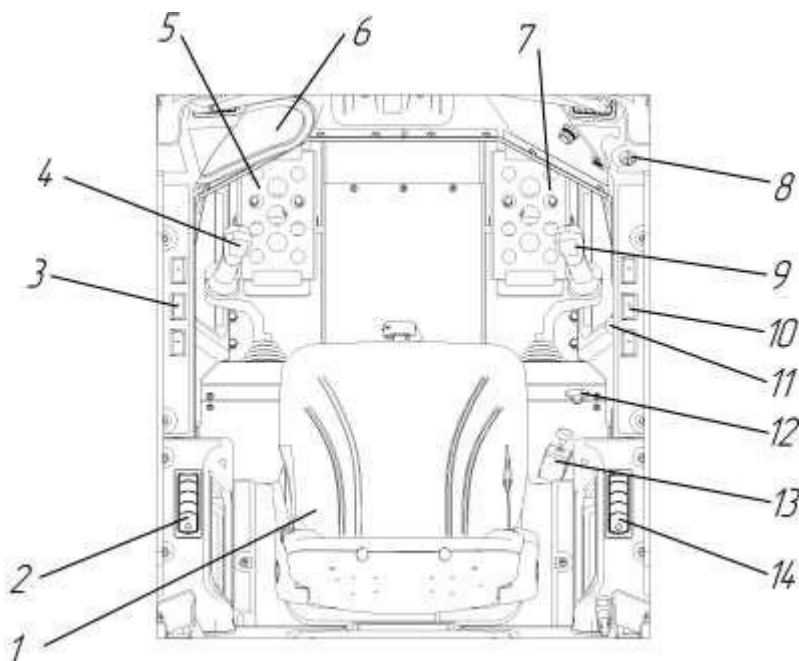


Рисунок 5.1 – Органы управления машиной

1 – сиденье оператора с ремнем безопасности; 2,14 – дефлекторы системы вентиляции; 3 – выключатели левой панели; 4 – левый рычаг управления ходом; 5 – педаль управления стрелой; 6 – комбинация приборов; 7 – педаль управления ковшом; 8 – замок зажигания; 9 – правый рычаг управления ходом; 10 – выключатели правой панели; 11 – рукоятка управления подачей топлива; 12 – рукоятка остановки двигателя; 13 – рукоятка управления крапом отопителя.

Органы управления машиной

Сиденье оператора 1 (здесь и далее - рис.5.1) оснащено подлокотниками и ремнем безопасности. Сиденье имеет продольную регулировку, регулировку угла наклона спинки, регулировку жесткости подвески (в зависимости от комплектации). Также сиденье оснащено датчиком не застегнутого ремня или датчиком присутствия оператора. Если оператор не пристегнут или не находится на сиденье горит соответствующий индикатор на комбинации приборов. В этом случае будет заблокирована работа гидравлической системы погрузчика.



Внимание!

Всегда застегивайте ремень безопасности при работе на погрузчике.

Левый 4 и правый 9 рычаги управления ходом отвечают за регулировку направления и частоты вращения колес соответственно левого и правого бортов машины. При перемещении рычага вперед колеса соответствующего борта начинают вращаться по направлению движения машины «вперед», при перемещении рычага назад колеса соответствующего борта начинают вращаться в направлении движения машины «назад». Чем больше угол отклонения рычага вперед/назад от нейтрального положения, тем выше частота вращения колес в соответствующем направлении.

На рукоятке левого рычага 4 установлено 3 нефиксируемых кнопки, отвечающие за включение указателей поворота и звукового сигнала.



На рукоятке правого рычага 9 установлено 3 кнопки, отвечающие за управление дополнительными выводами гидравлической системы.



Педаль управления стрелой 5 управляет поднятием и опусканием стрелы. При нажатии на заднюю часть педали происходит поднятие стрелы. При нажатии на переднюю часть педали происходит опускание стрелы. При дальнейшем нажатии на переднюю часть педали происходит включение плавающего

положения стрелы. Данное положение педали является фиксированным. Для его выключения необходимо нажать на заднюю часть педали.

Педаль управления ковшом 7 управляет открытием и закрытием ковша. При нажатии на переднюю часть педали происходит открытие ковша. При нажатии на заднюю часть педали происходит закрытие ковша.

Рукоятка управления подачей топлива 11 позволяет устанавливать необходимое значение частоты вращения коленчатого вала двигателя. При перемещении рукоятки в направлении «Вперед» устанавливаемое значение частоты вращения уменьшается, при перемещении рукоятки в направлении «Назад» частота вращения коленчатого вала увеличивается.

Рукоятка остановки двигателя 12. Для остановки работающего двигателя потяните рукоятку вверх и дождитесь остановки двигателя, после чего можно вернуть в исходное положение. Для того, чтобы зафиксировать рукоятку в поднятом положении (в этом случае прекращается подача топлива – двигатель невозможно запустить), необходимо повернуть ее в направлении по ходу часовой стрелки и отпустите. Для пуска двигателя потяните рукоятку вверх, поверните против хода часовой стрелки и отпустите рукоятку.

Рукоятка управления краном отопителя 13. Для увеличения степени открытия крана отопителя потяните рукоятку в направлении «вперед». Так, как отопитель подключен к системе охлаждения двигателя, циркуляция охлаждающей жид-

кости через отопитель возможна только при работающем двигателе, а максимальная температура подаваемого в кабину воздуха зависит от температуры охлаждающей жидкости.

Дефлекторы системы вентиляции (2 и 14) установлены слева и справа от сиденья сверху и в передних торцах боковых ниш, а также в передней части пластиковых панелей слева и справа от дверного проема. Дефлекторы имеют возможность регулировки направления воздушного потока, подаваемого вентилятором.

Левая 3 и правая 10 панели (рис. 5.1) выключателей включают в себя по три выключателя. Выключатель 1 (рис. 5.2) управляет работой стеклоочистителя и омывателя передней двери. Для включения стеклоочистителя нажмите на заднюю часть выключателя. Данное положение выключателя фиксированное. Для выключения стеклоочистителя нажмите на переднюю часть выключателя. Для включения стеклоомывателя нажмите на заднюю часть клавиши, данное положение не является фиксированным. Включение стеклоомывателя возможно только при работающем стеклоочистителе.

Выключатель 2 управляет работой отопителя кабины. Выключатель имеет три фиксированных положения:

- выключено;
- первая скорость вращения вентилятора;
- вторая скорость вращения вентилятора.

В случае оснащения машины системой кондиционирования воздуха данный выключатель может не устанавливаться.

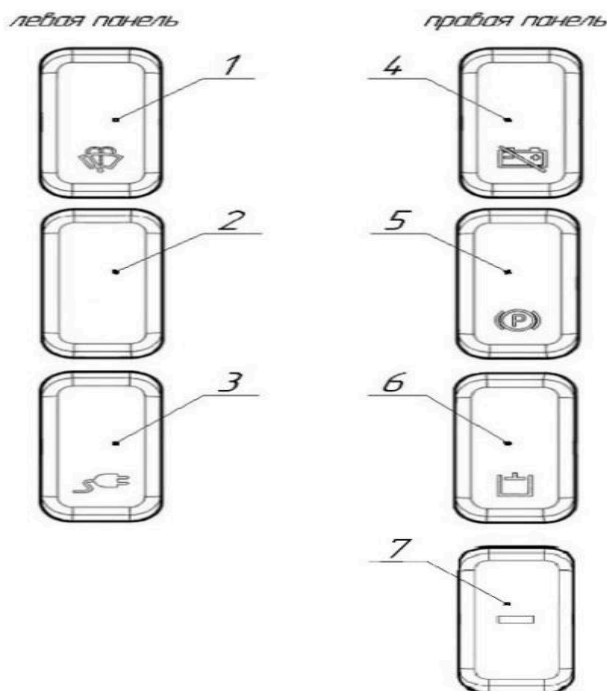


Рисунок 5.2 – Выключатели боковых панелей

1 – выключатель стеклоочистителя и стеклоомывателя; 2 – выключатель функции High Flow (опция); 3 – выключатель электрической розетки дополнительного оборудования; 4 – выключатель дистанционного управления «массой»; 5 – выключатель стояночного тормоза; 6 – выключатель гидравлической системы; 7 – выключатель дополнительной гидравлической линии.

Выключатель 3 управляет розеткой для подключения дополнительного оборудования. При нажатии на выключатель происходит подача напряжения на электрический контакт розетки.

Управление выключателем «массы» осуществляется при помощи клавиши 4: при нажатии на клавишу «масса» включается, при повторном нажатии – «отключается». В случае, если выключателем 4 невозможно отключить «массу», необходимо нажать на кнопку в торце выключателя «массы» (расположен на левой стенке моторного отсека – см. рисунок 8.13).

Выключатель 5 управляет включением стояночного тормоза. Для снятия машины со стояночного тормоза необходимо нажать на заднюю часть выключателя. При этом на комбинации приборов 6 (рис. 5.1) должен погаснуть соответствующий индикатор.

**Внимание!**

Постановку на стояночный тормоз производить только после полной остановки машины! В противном случае может произойти механическое повреждение элементов стояночного тормоза и выход из строя погрузчика. Запрещается работать на погрузчике при неисправном стояночном тормозе!

Всегда включайте стояночный тормоз, когда покидаете кабину погрузчика!

Выключатель 6 управляет включением/выключением гидравлической системы. Для того, чтобы включить гидравлическую систему необходимо нажать на заднюю часть выключателя. При этом на комбинации приборов должен погаснуть соответствующий индикатор.

Выключатель 7 управляет включением/выключением дополнительной линии гидравлической системы.

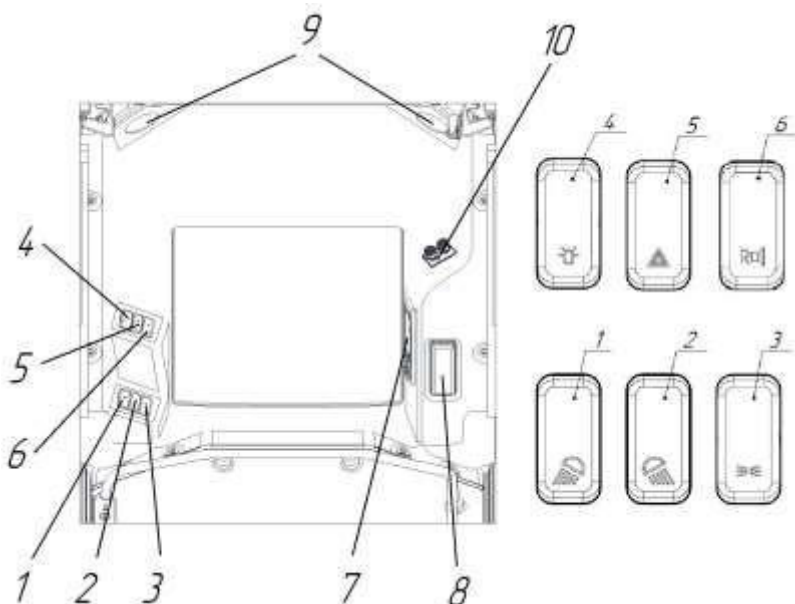


Рисунок 5.3 – Расположение органов управления и приборов на потолочной панели

1 - выключатель передних рабочих фар; 2 - выключатель задних рабочих фар; 3 - переключатель габаритных огней; 4 - выключатель проблескового маячка; 5 - выключатель аварийной сигнализации; 6 - переключатель звукового сигнализатора заднего хода; 7 - магнитола; 8 - плафон освещения салона; 9 - автомобильные колонки; 10 – пульт управления кондиционером.

Дополнительные элементы также расположены на потолочной панели (рис. 5.3).

Выключатель 1 управляет работой передних рабочих фар. Имеет два фиксированных положения: «включено» и «выключено». Для включения передних рабочих фар нажмите на нижнюю часть выключателя, при этом загорится соответствующий

индикатор на комбинации приборов, для отключения фар нажмите на верхнюю часть выключателя. Аналогичным образом функционирует выключатель задних рабочих фар 2.

Переключатель габаритных огней 3 управляет работой габаритных огней машины и подсветкой клавиш кабины. Для включения габаритных огней и подсветки необходимо нажать на нижнюю часть переключателя, данное положение фиксированное, при этом должен загореться соответствующий индикатор на комбинации приборов.

Выключатель 4 управляет включением проблескового маяка машины. Для включения проблескового маяка необходимо нажать на нижнюю часть выключателя. Положение является фиксированным. Проблесковый маяк является съемным устройством, удерживается на поверхности крыши кабины за счет магнита. При установке маяка подключите его разъем в патрон для подключения дополнительных потребителей, расположенный на задней стенке кабины в верхнем правом углу.



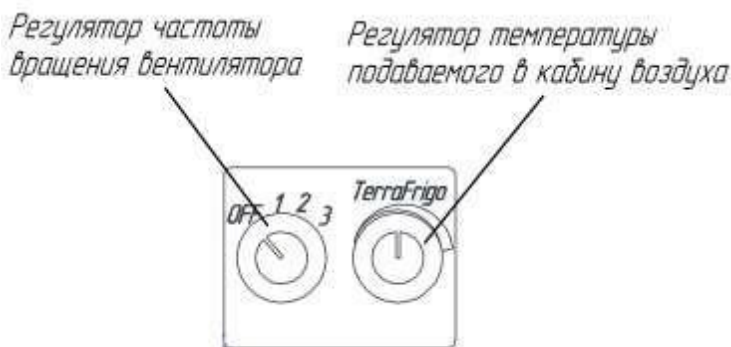
Выключатель 5 обеспечивает включение аварийной сигнализации. Для включения аварийной сигнализации нажмите на нижнюю часть выключателя, данное положение является фиксированным. При этом на комбинации приборов будет мигать соответствующий индикатор.

Переключатель 6 управляет включением/выключением звукового сигнала движения задним ходом. В случае перемещения обоих рычагов управления ходом в направлении «назад» происходит включение звукового сигнала заднего хода. Если возникла необходимость отключения звукового сигнала движения задним ходом нажмите на нижнюю часть выключателя. Не выключайте звуковой сигнал движения задним ходом без необходимости, так как в этом случае окружающие не будут предупреждены о том, что погрузчик движется задним ходом. Сигнализация заднего хода не освобождает от необходимости всегда смотреть назад при работе в обратном направлении, а также не подпускать посторонних к рабочей зоне. Оператор должен всегда смотреть по направлению движения, включая движение задним ходом, а также не подпускать посторонних к рабочей зоне, даже если погрузчик оборудован сигнализацией заднего хода.

В потолочной панели также установлена магнитола 7 и динамики 9.

В правой части потолочной панели также установлен плафон освещения кабины 8. Включение и выключение освещения происходит путем нажатия на колпак плафона.

В зависимости от комплектации на потолочной панели также может быть установлен пульт управления системой кондиционирования воздуха в кабине.



Регулятором частоты вращения вентилятора осуществляется включение вентилятора системы и выбор одной из трех скоростей вращения. Регулятором температуры устанавливается степень охлаждения подаваемого в кабину воздуха. При повороте рукоятки в направлении по ходу часовой стрелки степень охлаждения увеличивается. Для получения необходимой температуры воздуха возможно одновременное включение системы кондиционирования и открытие крана отопителя.

Комбинация приборов

Сенсорные кнопки 1 и 19 (здесь и далее – рис.5.4) служат для управления меню комбинации приборов.

Индикатор 2 низкого уровня топлива загорается в случае, если уровень топлива в баке менее 10 л топлива.

Индикатор 3 информирует оператора о блокировке гидравлической системы машины.

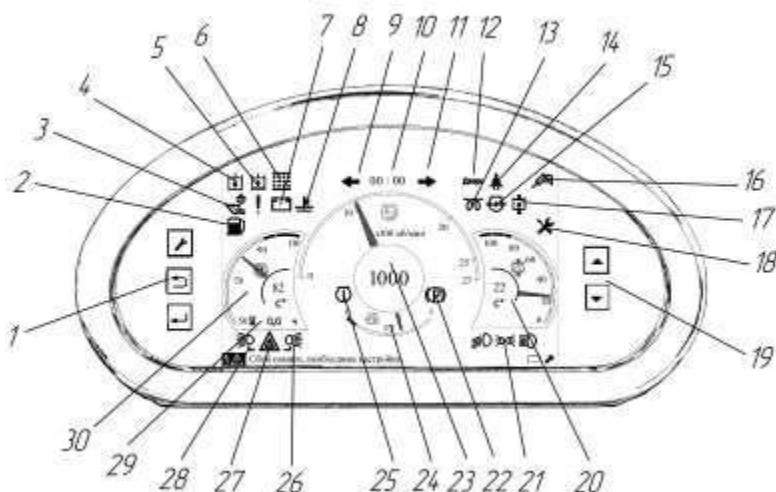


Рисунок 5.4 – Комбинация приборов

1 – кнопки управления меню; 2 – индикатор низкого уровня топлива; 3 – индикатор блокировки гидравлической системы; 4 – индикатор низкого уровня масла в гидравлической системе; 5 – индикатор предельного состояния гидравлического фильтра; 6 – индикатор предельного состояния воздушного фильтра; 7 – индикатор заряда аккумуляторной батареи; 8 – индикатор перегрева двигателя; 9 – индикатор включения левого указателя поворота; 10 – часы; 11 – индикатор включения правого указателя поворота; 12 – индикатор открытой двери; 13 – индикатор работы свечей накала двигателя; 14 – индикатор не пристегнутого ремня/отсутствия оператора на сиденье; 15 – индикатор аварийного давления в системе смазки двигателя; 16 – индикатор включения дополни-

тельного оборудования; 17 – индикатор повышенной температуры масла в гидравлической системе; 18 – индикатор необходимости проведения очередного технического обслуживания; 19 – кнопки навигации меню комбинации приборов; 20 – указатель температуры масла гидравлической системы; 21 – индикатор включения габаритных огней; 22 – индикатор включения стояночного тормоза; 23 – указатель частоты вращения коленчатого вала двигателя; 24 – указатель уровня топлива в топливном баке; 25 – индикатор аварийного состояния двигателя (опция); 26 – индикатор включения задних рабочих фар; 27 – индикатор включения аварийной сигнализации; 28 – индикатор включения передних рабочих фар; 29 – счетчик наработки машины; 30 – указатель температуры охлаждающей жидкости двигателя.

Индикатор 4 сигнализирует о недостаточном уровне масла в гидравлическом баке. В случае, если индикатор горит постоянно более двух секунд незамедлительно остановите машину и заглушите двигатель, проверьте уровень масла в гидробаке по визуальным указателям. Установите и устраните причину недостаточного уровня масла в гидробаке, и долейте масло до необходимого уровня. Допускается кратковременное включение данного индикатора при движении погрузчика по неровностям.

Включение сигнализатора 5 свидетельствует о засоренности фильтра в гидравлической системе. Необходимо провести замену фильтрующего элемента. Не допускается работа машины длительное время (более 2-х часов) после включения индикатора, при этом частота вращения коленчатого вала двигателя должна быть снижена и не должна превышать 1600 об/мин. Допускается кратковременное включение индикатора после

холодного пуска двигателя при низких температурах окружающей среды вследствие повышенной вязкости гидравлического масла, в этом случае необходимо дополнительно прогреть гидравлическую систему.

Индикатор 6 сигнализирует о повышенном сопротивлении фильтрующих элементов воздушного фильтра двигателя. Выполните чистку или замену фильтрующих элементов.

Индикатор 7 загорается при отклонении величины напряжения бортовой сети от номинального значения. Необходимо обратиться в сервисную службу, выполнить диагностирование, определить причину неисправности и устранить ее.

Индикатор 8 сигнализирует о превышении допустимого значения (95°C) температуры охлаждающей жидкости системы охлаждения двигателя. При загорании данного индикатора незамедлительно остановите машину, снимите нагрузку с двигателя и дайте ему поработать несколько минут при частоте вращения коленчатого вала двигателя 1300...1500 об/мин до снижения температуры до 85...90°C. В случае, если после снятия нагрузки температура не начнет снижаться, немедленно остановите двигатель и дайте ему остыть. Проверьте уровень охлаждающей жидкости, натяжение ремня привода вентилятора, целостность вентилятора системы охлаждения, загрязненность рабочей поверхности радиаторов и сетки капота. Установите и устраните причину перегрева двигателя.



Внимание!

Запрещается снятие крышки расширительного бачка и крышки радиатора на горячем двигателе. Это может привести к ожогам!

Индикаторы 9 и 11 отображают работу указателей поворота. На часах 10 отображается текущее время.

Индикатор 12 оповещает водителя об открытой двери кабины. При открытой двери будет отключена гидравлика машины. Индикатор 13 сигнализирует о работе свечей накала двигателя.

Индикатор 14 не пристегнутого ремня/отсутствия оператора на сиденье загорается в случае, если оператор не пристегнут/не сидит в кресле. В этом случае гидравлическая система погрузчика работать не будет.

Индикатор 15 аварийного давления в системе смазки двигателя сигнализирует о недостаточном давлении масла в системе смазки двигателя. Данный индикатор должен погаснуть в течение не более 3 секунд после пуска двигателя. Если индикатор не погас после пуска или загорелся во время работы двигателя, незамедлительно остановите двигатель. Выясните и устраните причину загорания данного индикатора.



Внимание!

Запрещается работа двигателя при недостаточном давлении масла в системе смазки двигателя, это приводит к выходу двигателя из строя!

Индикатор 16 включения дополнительного оборудования включается при включении подачи масла в порт «А» дополнительных выводов гидравлической системы при управлении кнопкой с правого джойстика. При нажатии на кнопку, управляющую подачей масла в порт «В» индикатор загораться не будет.

Индикатор 17 повышенной температуры масла в гидравлической системе загорается при превышении температуры масла значения 85°C. В случае загорания данного индикатора остановите погрузчик, снимите нагрузку с двигателя и дайте ему поработать несколько минут при частоте вращения коленчатого вала двигателя 1300...1500 об/мин до снижения температуры до 75...80°C. Для продолжения работ установите и устраните причину перегрева гидравлической системы.

Индикатор 18 необходимости проведения очередного технического обслуживания загорается в то время, когда необходимо провести техническое обслуживание машины. Обратитесь в сервисную службу.

Указатель 20 температуры масла гидравлической системы отображает текущую температуру рабочей жидкости гидравлической системы машины.

Индикатор 21 сигнализирует о включении габаритных огней машины.

Индикатор 22 включения стояночного тормоза сигнализирует том, что оба механизма стояночного тормоза (левого и правого бортов) сработали, и колеса машины заблокированы от вращения.

Указатель 23 отображает информацию о текущем значении частоты вращения коленчатого вала двигателя.

Указатель 24 сообщает информацию о фактическом уровне топлива в топливном баке.

Индикатор 25 аварийного состояния двигателя загорается в случае наличия неисправности системы управления двигателя (не на всех модификациях машины).

Индикаторы 26 и 28 сигнализируют о включении задних и передних рабочих фар машины.

Индикатор 27 отображает работу аварийной сигнализации.

Счетчик 29 показывает наработку машины, выраженную в часах.

Указатель 30 отображает текущее значение температуры охлаждающей жидкости двигателя.

6. Буксировка, перевозка и подъем погрузчика

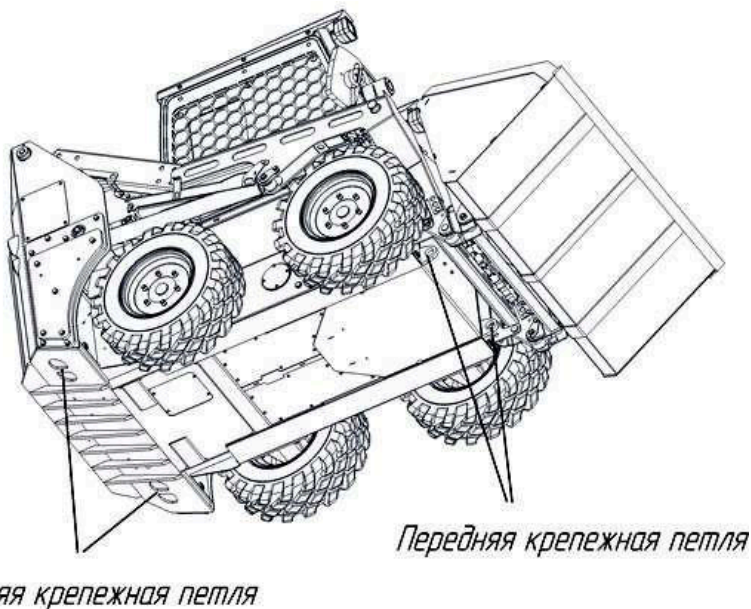
Буксировка

Ввиду технических особенностей трансмиссии и ходовой части погрузчика его буксировка не предусмотрена. В случае крайней необходимости допускается буксировка на небольшие расстояния (например, по полозьям для погрузки на транспортную платформу). При этом:

- буксировочные принадлежности должны быть рассчитаны на усилие, превышающее массу погрузчика не менее чем в 1,5 раза (см. п.4);
- ввиду того, что колеса погрузчика заблокированы от вращения возможно появление следов локального износа шин во время буксировки.

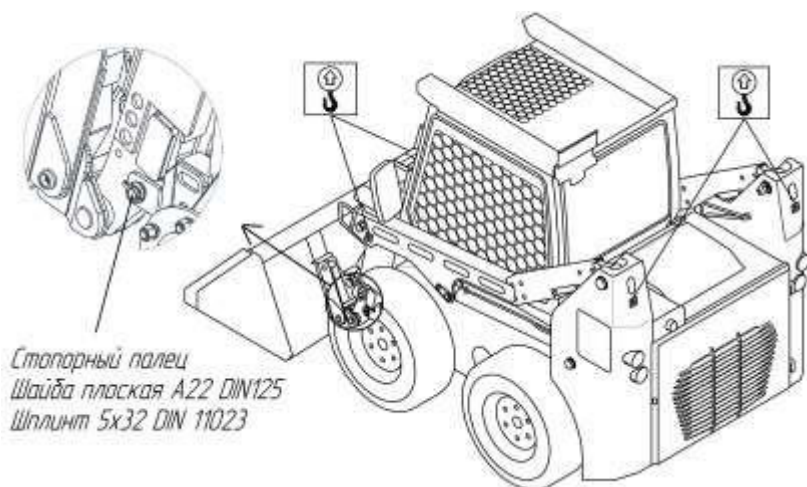
Перевозка

Перевозка погрузчика должна осуществляться на транспортных средствах, грузоподъемность и габариты грузовой платформы соответствуют массе и габаритам погрузчика (см. п. 4). Погрузку погрузчика на платформу осуществлять задним ходом. Убедитесь в надежности ramпы для заезда на платформу. Использование несоответствующей весу погрузчика ramпы для заезда может привести к ее разрушению, и, как следствие, повреждению погрузчика и травмам. После заезда на платформу включите стояночный тормоз, опустите ковш на землю, заглушите погрузчик. Крепление погрузчика к платформе осуществляйте цепями со стяжками, цепи к погрузчику зафиксируйте на передних и задних точках крепления.



Подъем погрузчика

При необходимости перемещения погрузчика с использованием грузоподъемного механизма, используйте грузоподъемный механизм с грузоподъемностью не менее 5000 кг. Перед зачаливанием машины убедитесь, что стрела закреплена к раме при помощи специального пальца (из комплекта машины) с обеих сторон, пальцы застопорены шплинтами. Схема строповки машины, расположение мест зачаливания указаны на иллюстрациях ниже. При подъеме погрузчика подбирайте длины передних и задних строп таким образом, чтобы погрузчик сохранял положение, близкое к горизонтальному.



7. Управление погрузчиком



Внимание!

Перед началом работы проведите ежедневное техническое обслуживание машины!

Ознакомьтесь с руководством по эксплуатации на двигатель погрузчика!

Вход и выход из машины

Вход в машину осуществляется через переднюю дверь кабины. Дверь кабины оборудована замком, запирающимся на ключ. Для открытия двери отпирите замок, нажмите на кнопку ручки и потяните дверь на себя. При входе в кабину всегда используйте подножки на стреле, ковше (или на другом сменном оборудовании) и поручень.

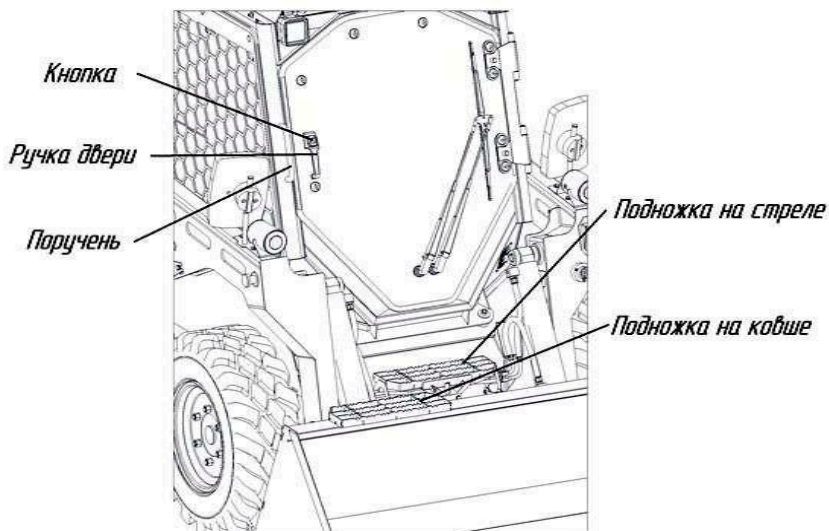
Перед пуском двигателя оператор должен занять место на сиденье, закрыть дверь и пристегнуть ремень безопасности.



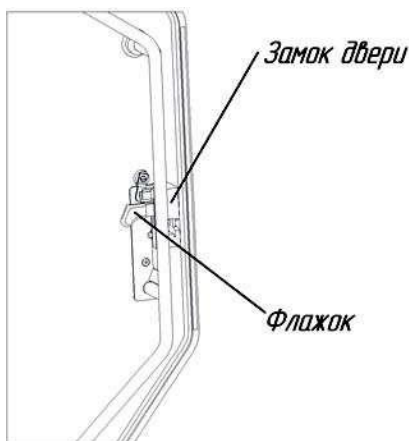
Внимание!

Во избежание травм и смерти перед выходом из кабины погрузчика выполните следующее:

- опустите стрелу и ровно поставьте навесное оборудование на землю;
- поставьте машину на стояночный тормоз;
- отключить гидравлическую систему;
- выключите двигатель;
- отстегните ремень безопасности.



Для выхода из кабины нажмите на флажок замка двери и откройте ее. При выходе из кабины всегда используйте подножки на стреле, ковше (или на другом сменном оборудовании) и поручень.



Пуск двигателя

Для пуска двигателя выполните следующие действия:

- займите место на сиденье оператора, пристегнитесь ремнем безопасности;
- включите «массу» погрузчика клавишей 4 (см. рис. 5.2);
- установите рукояткой 11 (см. рис. 5.1) минимальную частоту вращения коленчатого вала двигателя (минимальную подачу топлива);
- вставьте ключ в замок зажигания и поверните его по часовой стрелке в первое положение, включится питание электроприборов и запустится подогрев свечей накала двигателя. Алгоритм работы подогрева свечей накала см. ниже.

- после прогрева свечей накала поверните ключ в замке зажигания в положение 2 для включения стартера двигателя. Как только двигатель пустится, отпустите ключ, он автоматически вернется в первое положение.



Внимание!

Максимальная продолжительность непрерывной работы стартера должна составлять не более 10 секунд.

После неудачной попытки пуска двигатель повторный пуск возможен не ранее, чем через 1-2 минуты. После трехнеудачных попыток пуска двигателя установите причину неисправности и устраните ее.

- после пуска особое внимание уделите индикаторам заряда аккумуляторной батареи 7 и низкого давления масла в системе смазки двигателя 15 (см. рис. 5.4), индикаторы должны погаснуть.



Внимание!

Не рекомендуется включать потребителей системы электрооборудование погрузчика в течении первых 2-3 минут после запуска.

Алгоритм работы свечей накала двигателя

1. По истечении 3 секунд с момента поворота ключа зажигания в первое положение происходит включение свечей накала на время предпускового подогрева равное 20 секунд (предпусковой подогрев двигателя). Индикатор 13 (см. рис. 5.4) на комбинации приборов горит в течение этого времени постоянно.
2. По истечении времени предпускового подогрева (п.1) в те-

чение последующих 30 секунд свечи накала переходят в режим ожидания пуска двигателя. Индикатор работы свечей накала в этот период времени загорается прерывисто с частотой примерно 1 раз в секунду. Если в течение этих 30 секунд пуск двигателя не производится, то свечи накала перестают работать, индикатор работы свечей накала гаснет.

3. В случае, если в указанный в п.2 период производится стартерный пуск двигателя, свечи накала будут работать 180 секунд после пуска двигателя, индикатор работы свечей накала будет гореть. После 180 секунд свечи накала отключаются, индикатор гаснет.

4. В случае, если стартер двигателя будет включен в период предпускового подогрева (см. п.1), индикатор погаснет, свечи отработают 180 секунд после пуска двигателя, после чего отключатся.

5. В случае, если стартер двигателя будет включен сразу после включения зажигания (за время менее 3 секунд – см. п.1), свечи накала не включатся, индикатор не загорится.

Остановка двигателя

Для остановки двигателя

- остановите погрузчик;
- опустите стрелу и поставьте навесное оборудование на землю;
- уменьшите подачу топлива до минимальной;
- поставьте погрузчик на стояночный тормоз;
- отключите гидравлическую систему;
- потяните вверх за рукоятку 12 (см. рис. 5.1) и дождитесь полной остановки двигателя;

- поверните ключ зажигания против часовой стрелки;
- отключите «массу» клавишей 4 (см. рис. 5.2).

Управление стояночным тормозом

Для включения стояночного тормоза выполните следующее:

- остановите погрузчик;
- нажмите на клавишу 5 (см. рис. 5.2);
- после срабатывания обоих механизмов стояночного тормоза (один – для колес левого борта, второй – для колес правого борта) должен загореться индикатор включения стояночного тормоза на комбинации приборов;
- в случае, если после включения стояночного тормоза индикатор не загорелся, допускается проехать в направлении «вперед» или «назад» на расстояние около 5 см для полного срабатывания тормозного механизма (входа в зацепление элемента тормозного механизма с тормозным диском).

Конструкцией предусмотрено автоматическое срабатывание тормозных механизмов стояночного тормоза при неработающем двигателе и выходе из строя элементов гидростатической трансмиссии машины.

Для снятия машины со стояночного тормоза (двигатель должен работать):

- нажмите на клавишу управления стояночного тормоза;
- после срабатывания механизмов индикатор стояночного тормоза на комбинации приборов должен погаснуть;

- в случае, если после отключения стояночного тормоза индикатор не погас, допускается проехать в направлении «вперед» или «назад» на расстояние около 5 см для полного срабатывания тормозного механизма (выхода из зацепления элемента тормозного механизма из тормозного диска); если индикатор не погас, обратитесь в сервисную службу для поиска причины неисправности и ее устранения.

Управление гидравлической системой

В целях безопасности в гидравлическую систему машины встроен разгрузочный клапан.

Для того, чтобы включить гидравлическую систему (подъем стрелы, открытие/закрытие ковша, подача жидкости к дополнительному оборудованию) необходимо, чтобы были выполнены следующие условия:

- закрыта дверь (индикатор открытой двери не горит на комбинации приборов);
- оператор сидит на сиденье и пристегнут ремнем безопасности (индикатор не пристегнутого ремня не горит на комбинации приборов);
- нажат выключатель 6 гидравлической системы (см. рис. 5.2), индикатор блокировки гидравлической системы не горит на комбинации приборов.

При выполнении этих условий возможно полное функционирование гидравлической системы машины.

В случае, если хотя бы одно из условий не выполняется (оператор отстегнул ремень безопасности, встал с сиденья, открыта дверь кабины, не нажат выключатель гидравлической

системы), гидравлическая система отключается, загораются индикатор блокировки гидравлической системы, индикатор не пристегнутого ремня безопасности или индикатор открытой двери.

Аварийное опускание стрелы возможно, как в режиме выключенной гидравлической системы, так и при остановленном двигателе. Для аварийного опускания стрелы нажмите на переднюю часть педали управления стрелой.

Вождение погрузчика и маневрирование

Для того, чтобы начать движение на погрузчике:

- займите место оператора;
- пристегнитесь ремнем безопасности;
- запустите двигатель и прогрейте его на холостом ходу в течение 3-5 мин.
- включите гидравлическую систему и запрокиньте ковш (или другое установленное на погрузчике навесное оборудование) в транспортное положение;
- отключите стояночный тормоз;
- увеличьте подачу топлива;
- начните движение.



Внимание!

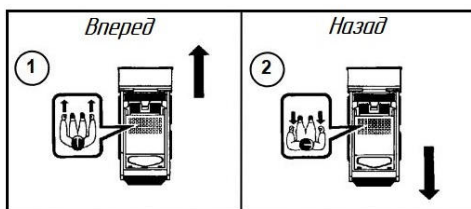
Во избежание травм и смерти при работе на погрузчике:

- всегда находитесь в сиденье и будьте пристегнутыми ремнем безопасности;
- ноги оператора должны располагаться на педалях, руки – на рычагах управления.

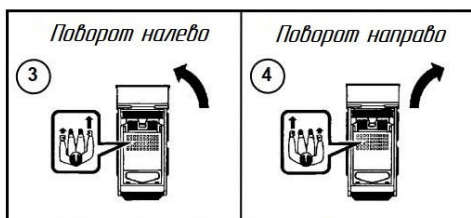
Управление скоростью движения и направлением осуществляется при помощи рычагов управления ходом 4 и 9 (см. рис. 5.1).

Чем больше рычаг отклонен от нейтрального положения в ту или иную сторону, тем выше частота вращения колес соответствующего борта погрузчика.

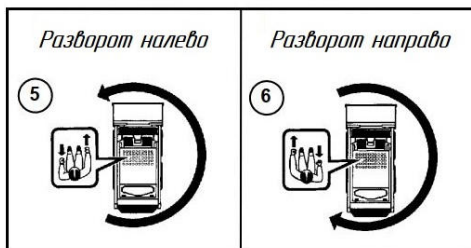
Управление погрузчиком осуществляется по следующей схеме:



- 1. Движение «Вперед»** - отклоните оба рычага вперед;
- 2. Движение «Назад»** - отклоните оба рычага назад;



- 3. Поворот налево** - отклоните правый рычаг сильнее, чем левый;
- 4. Поворот направо** - отклоните левый рычаг сильнее, чем правый;



- 5. Разворот налево** – отклоните правый рычаг в направлении вперед, левый – назад;
- 6. Разворот направо** – отклоните левый рычаг в направлении вперед, правый – назад.

Перемещайте рычаги плавно. Избегайте резких ускорений и торможений!

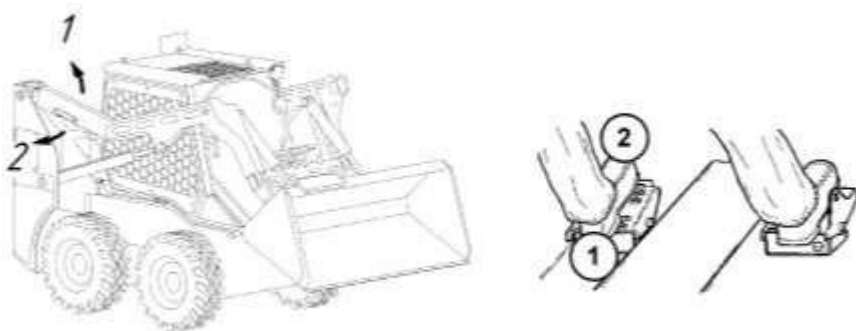
Для остановки погрузчика плавно возвращайте рычаги управления ходом в нейтральное положение. Трансмиссия погрузчика в этом случае будет работать как тормоз.

Управление гидравликой погрузчика

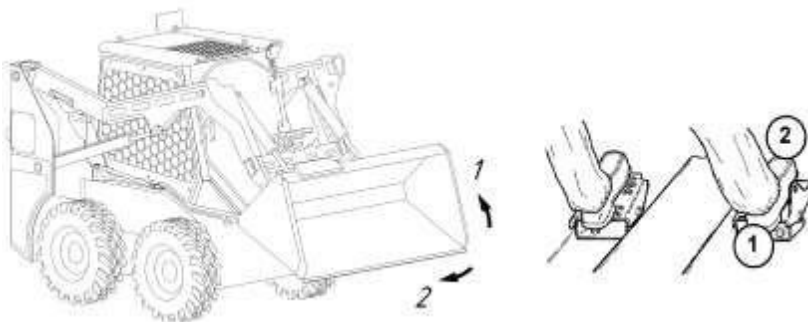
Управление гидравликой погрузчика осуществляется педалями 5 и 7 (см. рис. 5.1) и кнопками на рукоятке правого рычага управления ходом.

Управление стрелой осуществляется левой pedalью.

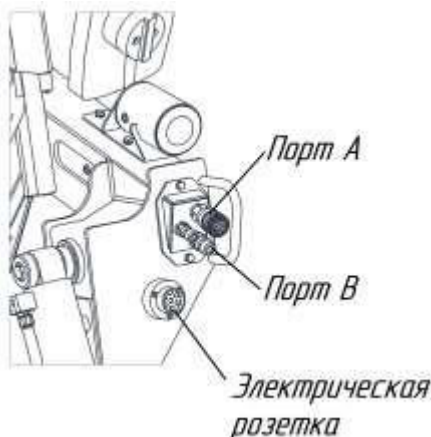
При нажатии на заднюю часть педали 1 происходит поднятие стрелы. При нажатии на переднюю часть педали 2 происходит опускание стрелы. При дальнейшем нажатии на переднюю часть педали 2 происходит включение плавающего положения стрелы. Данное положение педали является фиксированным. Для его выключения необходимо нажать на заднюю часть педали.



Управление ковшом осуществляется правой педалью. При нажатии на переднюю часть педали 2 происходит открытие ковша. При нажатии на заднюю часть педали 1 происходит закрытие ковша.



Управление дополнительной гидравлической линией осуществляется при помощи кнопок на рукоятке правого рычага и клавишей на правой боковой панели. Выводы дополнительной гидравлической линии расположены в передней части стрелы слева по ходу движения машины. Там же расположена электрическая 7-ми контактная розетка для подключения навесного оборудования.



В электрической розетке подключение контактов производится следующим образом:

- на контакт №2 подведен «+» бортовой сети машины, управляемый выключателем 3 (см. рис. 5.2);
- контакт №3 подключен к «массе» машины.

Навесное оборудование

Для расширения функционала на погрузчик может быть установлено различное навесное оборудование. Подбор навесного оборудования производите, основываясь на технических характеристиках машины. В случае необходимости обратитесь к дилеру.

Используйте только то навесное оборудование, применение которого в составе с погрузчиком одобрено заводом-изготовителем.

Номинальная грузоподъемность машины определена в комплектации машины с основным ковшом и рассчитана для материалов нормальной плотности (например, грунт или сухой гравий). В случае, когда на машину установлен ковш с большей длиной, происходит смещение центра масс груза вперед, что

в свою очередь снижает значение номинальной грузоподъемности и увеличивает вероятность опрокидывания машины. В случае, если машина используется для погрузки груза высокой плотности, для снижения вероятности опрокидывания уменьшите объем перевозимого в ковше груза (не заполняйте ковш полностью).

Превышение номинальной грузоподъемности приводит к:

- затрудненному управлению машиной;
- ускоренному износу шин;
- потере устойчивости;
- повышенному износу деталей машины и преждевременному их выходу из строя;
- снижению общего ресурса машины.

При использовании паллетных вилок не превышайте нагрузку, указанную в документации на данную модель паллетных вилок и номинальную грузоподъемность машины.

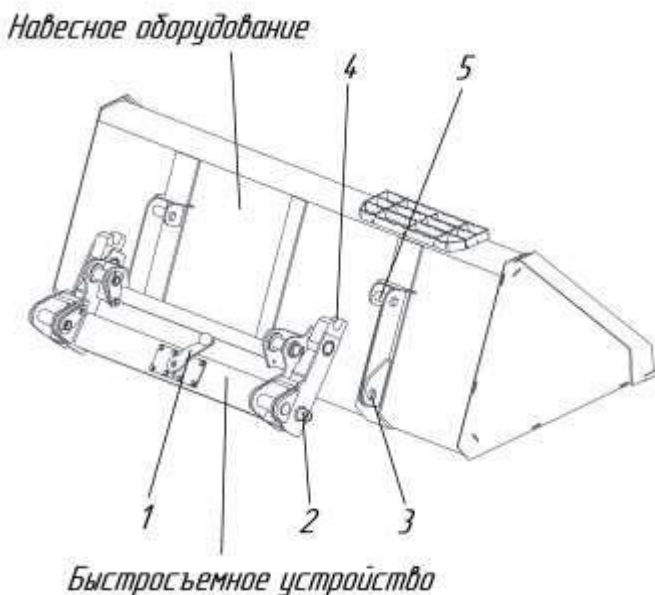
Установка навесного оборудования

Навесное оборудование устанавливается на машину при помощи быстросъемного устройства. Присоединительные размеры быстросъемного устройства являются стандартизованными.

Для установки навесного оборудования выполните следующую последовательность действий:

- проверьте присоединительные элементы 2, 3, 4 и 5 быстросъемного устройства и навесного оборудования на наличие загрязнений, при необходимости очистите;
- поверните рукоятку 1 влево для того, чтобы пальцы 2 вдвинулись в рамку быстросъемного устройства;

- запустите двигатель погрузчика, опустите полностью стрелу и наклоните вперед рамку быстросъемного устройства;
- медленно подъезжайте к навесному оборудованию до тех пор, пока выемки 4 рамки быстросъемного устройства не окажутся под пальцами 5 навесного оборудования;
- отклоните назад рамку, следите за тем, чтобы пальцы 5 попали в выемки 4;
- отклоните быстросъемное устройство назад;
- остановите двигатель, выйдите из машины и поверните рукоятку 1 быстросъемного устройства вправо, чтобы пальцы 2 попали в отверстия 3 навесного оборудования.

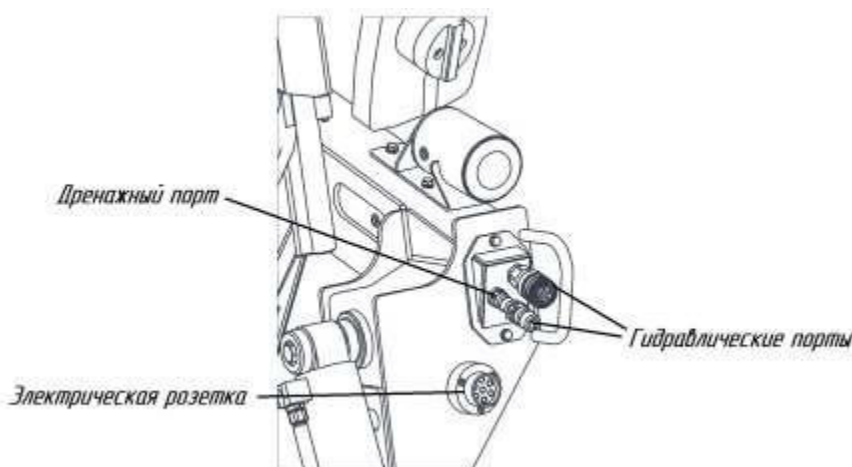


Если навесное оборудование требует для использования каких-либо функций подключение к гидравлической системе машины, то для этих целей используйте гидравлические порты, расположенные в передней левой части стрелы. Для подключения гидравлических выводов навесного оборудования выполните следующие действия:

- закрепите навесное оборудование на быстросъемном устройстве машины;
- на работающей машине поочередно кратковременно (однократно) нажмите на кнопки управления дополнительными гидровыводами (кнопки на рукоятке правого рычага управления ходом), данное действие позволит сбросить давление рабочей жидкости в гидравлических магистралях;
- остановите двигатель;
- подключите гидравлические линии к портам свободных выводов машины;
- запустите двигатель, проверьте функционирование навесного оборудования;
- проверьте отсутствие течей в местах соединения гидравлических линий навесного оборудования к гидравлическим портам машины.

Если навесное оборудование имеет линию дренажа (преимущественно это навесное оборудование, оснащенное гидравлическими моторами), то подключите эту линию к дренажному порту погрузчика. Этот порт напрямую связан с баком гидравлической системы машины.

Если навесное оборудование требует для использования каких-либо функций подключение к системе электрооборудования машины, то для этих целей необходимо использовать 7-ми контактную розетку на стреле. Подключение и отключение разъема навесного оборудования к розетке производите при неработающем двигателе погрузчика и выключенном зажигании. После полной установки и подключения навесного оборудования проверьте работу всех его функций.



Для снятия навесного оборудования выполните следующие действия:

- опустите навесное рабочее оборудование на землю;
- на работающей машине поочередно кратковременно (однократно) нажмите на кнопки управления дополнительными гидровыводами (кнопки на рукоятке правого рычага управления ходом), данное действие позволит сбросить давление рабочей жидкости в гидравлических магистралях;
- остановите двигатель;

- выйдите из машины, отключите электрический разъем навесного оборудования от розетки погрузчика, отключите гидравлические магистрали навесного оборудования от портов гидравлической системы погрузчика (в случае, если были подключены);
- поверните вправо рукоятку быстросъемного устройства 1, чтобы пальцы 2 вышли из отверстий 3 навесного оборудования;
- запустите двигатель машины;
- одновременно с отклонением быстросъемного устройства в направлении «вперед» плавно отъезжайте от навесного оборудования, следите за тем, чтобы пальцы навесного оборудования 5 полностью вышли из выемок 4.

Работа на погрузчике

Перед началом работы на погрузчике проведите осмотр рабочей площадки с целью выявления опасных мест, таких как острые предметы, значительные неровности. Определите места прокладки подземных коммуникаций и установите соответствующую разметку.

Расчистите рабочую площадку от предметов и мусора, которые могут повредить погрузчик во время выполнения работ. Проверьте рабочую площадку на предмет мест осадки грунта, а также убедитесь, что погодные условия не повлияют на устойчивость грунта.

Рабочая площадка должна располагаться как можно дальше от края обрыва (котлована, берега и т.п.). Располагайте погрузчик перпендикулярно краю, чтобы в случае опасности возникновения обвала погрузчик можно было отвести назад.

В случае необходимости движения по дорогам общего пользования всегда соблюдайте правила дорожного движения.

Перед началом работ всегда прогревайте двигатель и гидравлическую систему. Прогрев двигателя осуществляйте на частоте вращения коленчатого вала двигателя 1000...1200 об/мин. После того, как температура охлаждающей жидкости двигателя поднимется до 20°C начните прогрев гидравлической системы (это особенно актуально при температурах окружающей среды ниже 0°C). Для этого поднимите частоту вращения коленчатого вала двигателя до 1200...1300 об/мин, выполните несколько плавных подъемов-опусканий стрелы машины, несколько плавных открытий-закрываний ковша, плавно продвиньтесь на машине вперед-назад. Дальнейшей прогрев машины рекомендуется осуществлять при средней частоте вращения коленчатого вала двигателя и небольшой нагрузке. Двигатель не должен загружаться для работы до тех пор, пока температура охлаждающей жидкости не достигнет 50°C. Полную нагрузку двигателю нельзя давать до тех пор, пока температура охлаждающей жидкости не достигнет 80°C.



Внимание!

Всегда прогревайте двигатель и гидравлическую систему!

**Не давайте существенную нагрузку непрогретой машине!
Это существенно сокращает ресурс узлов и агрегатов и повышает вероятность выхода элементов машины из строя!
В период обкатки (первые 50 часов работы) запрещено давать полную нагрузку машине!**

Наибольшая мощность погрузчика достигается при номинальной частоте вращения коленчатого вала двигателя. При этом обеспечиваются максимальные скорости перемещения рабочих органов и движения машины. Быстродействие машины также напрямую зависит от угла отклонения органов управления (педаль, рычагов) от нейтрального положения: чем сильнее нажата педаль (передвинут рычаг), тем быстрее перемещается рабочий орган (движется погрузчик). Для выполнения медленных операций уменьшите частоту вращения коленчатого вала двигателя.



Внимание!

Опрокидывание погрузчика может привести к серьезным травмам или смерти! Для снижения риска опрокидывания погрузчика:

- **всегда удерживайте стрелу в нижнем положении;**
- **не перемещайтесь и не выполняйте маневры на погрузчике с поднятой стрелой;**
- **выполняйте маневры на ровной площадке;**
- **перед выполнением маневра снижайте скорость движения до безопасной;**
- **движение осуществляйте поперек склона, а не под углом к нему;**

- при движении по склону наиболее тяжелая часть машины должна быть направлена к верхней части склона;
- не превышайте значение номинальной грузоподъемности машины;
- при работе на площадках с уклоном более 5° номинальная грузоподъемность должна быть снижена до 600 кг.

Движение на машине и перемещение рабочих органов осуществляйте плавно, без рывков.

Движение по склону осуществляйте по следующим рекомендациям:

- при подъеме на склон с пустым ковшом движение осуществляйте задним ходом;
- при подъеме на склон с заполненным ковшом движение осуществляйте передним ходом;
- при спуске со склона с пустым ковшом двигайтесь передним ходом;
- при спуске со склона с заполненным ковшом движение осуществляйте задним ходом.

Наполнение ковша материалом производите, придерживаясь следующих рекомендаций:

- опустите полностью стрелу, откройте ковш, чтобы режущая кромка оказалась на земле;
- заглубливание ковша в материал производите только за счет силы тяги машины, запрещается использовать для этого инерцию машины (заглублять ковш «с разгона»);
- после заполнения ковша поверните его назад.

Разгрузку ковша производите в соответствии со следующими рекомендациями:

- при движении к месту разгрузки держите стрелу в опущенном состоянии;
- подъехав к месту разгрузки поднимите стрелу, при этом во время подъема стрелы производите корректировку положения ковша, чтобы не происходило высыпания груза с обратной стороны (особенно актуально для машины, не оборудованной функцией выравнивания ковша при подъеме);
- медленно подвиньте погрузчик вперед, так чтобы ковш оказался над кузовом грузовика (бункером);
- разгрузите ковш, для разравнивания груза в кузове используйте функцию поворота ковша.



Внимание!

Несмотря на наличие необходимых защитных элементов в конструкции погрузчика, высыпание груза на кабину может привести к повреждению элементов погрузчика, травмам или даже смерти!

Не разгружайте ковш через препятствие, которое может попасть в кабину оператора! В случае опрокидывания погрузчика вперед это может привести к травме или смерти!

Выравнивание площадки с помощью функции «Плавающее положение» производите в соответствии со следующими рекомендациями:

- опустите стрелу и включите плавающее положение (нажмите на верхнюю часть педали управления стрелой до срабатывания фиксации);

- поверните ковш вперед, чтобы режущая кромка ковша оказалась на земле, чем сильнее повернут ковш вперед, тем большее усилие прикладывается к кромке ковша;
- разравнивание производите только при движении задним ходом;
- после разравнивания выключите плавающее положение, нажав на нижнюю часть педали управления стрелой.

8. Техническое обслуживание

8.1. Меры безопасности при техническом обслуживании



Внимание!

Перед началом работы с погрузчиком или перед проведением обслуживания необходимо пройти инструктаж. Изучите РЭ, предупреждающие таблички, установленные на погрузчике. При проведении ремонта, наладки или обслуживания погрузчика следуйте предупреждениям и инструкциям, приведенным в руководствах. После наладки, ремонта или обслуживания погрузчика убедитесь в правильности его работы. Работа неподготовленных операторов и несоблюдение инструкций могут привести к травмам или летальному исходу.

- Соблюдайте правильный порядок подъема и опускания кабины оператора.
- Принимайте необходимые меры для предотвращения утечек отработанных газов. Такие утечки могут привести к тяжелому отравлению. Система выпуска отработанных газов должна быть надежно герметизирована.
- Свинцово-кислотные аккумуляторы выделяют водород, который в смеси с воздухом взрывоопасен.
- Отсоединение или ослабление крепления любого трубопровода гидравлической системы, шланга, фитинга, отказ компонента или его части может привести к падению стрелы. Не стойте и не проходите под поднятой стрелой, если она не поддерживается допущенным к эксплуатации

упором. Замените его, если обнаружатся повреждения.

- Запрещается проводить ремонтные работы, техническое обслуживание и работать на погрузчике с поднятой стрелой, если стрела не поддерживается комплектующим упором стрелы. Замените его, если обнаружатся повреждения.
- Запрещается вносить изменения в конструкцию оборудования и устанавливать навесное оборудование, не одобренное заводом изготовителем.
- Перед началом технического обслуживания остановите, охладите и очистите двигатель. Запрещается производить обслуживание или наладку погрузчика при работающем двигателе, за исключением тех случаев, которые указаны в РЭ.
- Избегайте контакта с вытекающим под давлением гидравлическим маслом или с дизельным топливом. Оно может попасть на кожу или в глаза.
- Запрещается курить и пользоваться открытым пламенем при заправке двигателя.
- Держитесь на расстоянии от движущихся частей, электрических контактов, горячих поверхностей, а также избегайте соприкосновения с ними одежды.
- При работе с аккумуляторной кислотой, сжатыми пружинами, жидкостями, находящимися под давлением, и в других случаях, представляющих опасность травмирования органов зрения, используйте соответствующие средства защиты глаз.
- Задняя дверь должна быть закрыта, за исключением случаев проведения обслуживания.

- Не допускайте электрических дуг, искр, открытого пламени и курения вблизи аккумуляторных батарей.
- Аккумуляторы содержат серную кислоту, которая при попадании в глаза или при контакте с кожей вызывает ожоги. Работайте в защитной одежде. При попадании кислоты на кожу, обильно промойте пораженный участок водой. При попадании кислоты в глаза обильно промойте их и немедленно обратитесь за медицинской помощью.
- В случае, если обслуживание погрузчика производится при открытой задней двери, двигатель должен быть остановлен. При работающем двигателе имеется высокая доля вероятности получения травм от вращающихся частей двигателя, особенно вентилятора системы охлаждения.
- Запрещается сливать рабочие жидкости погрузчика на землю. Используйте для слива жидкостей специальные емкости, после чего утилизируете слитые рабочие жидкости.



Внимание!

Запрещается открывать гидравлический бак, заменять фильтроэлементы на открытой площадке при пыльном ветре или атмосферных осадках.

Перечень работ для различного вида технического обслуживания приведён в таблице.

Работы ежесменного технического обслуживания (ЕО) проводятся оператором, за которым закреплена машина. Если на оператора возложена функция только управления машиной,

то ежесменное техническое обслуживание проводится централизованно в нерабочее время персоналом специализированных участков.

Плановые технические обслуживания и текущие ремонты проводятся централизованно специализированными бригадами участков планово-предупредительного технического обслуживания и ремонта потребителя с участием оператора погрузчика или на договорной основе сервисными службами сторонних организаций.

При проведении технического обслуживания и ремонта погрузчика, как на местах их использования, так и в мастерских эксплуатационных баз, необходимо осуществлять меры по предохранению окружающей среды от загрязнения. Не допускается слив отработанных ГСМ, а также моющих составов на землю и водные бассейны. Отработанные нефтепродукты должны собираться в отдельную тару и сдаваться для последующей переработки.



Внимание!

Запрещается запускать двигатель при открытой задней двери.

Запрещается открывать заднюю дверь при работающем двигателе! Вращающиеся части двигателя, особенно вентилятор системы охлаждения, являются источником повышенной опасности! Попадание на вращающиеся части двигателя посторонних предметов, одежды или частей тела может привести к серьезным травмам или даже летальному исходу!

Фиксация стрелы

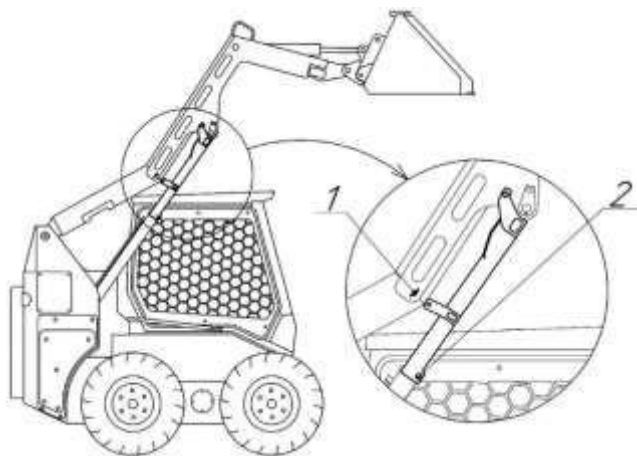


Рисунок 8.1 Фиксация стрелы

Для более простого доступа к гидравлической части погрузчика перед откидыванием кабины можно поднять и стрелу рабочего устройства. Однако ее в верхнем положении необходимо зафиксировать. Фиксация производится следующим образом (рис. 8.1):

- отверните фиксирующий винт 1 упора стрелы, выверните стопорный винт 2;
- сядьте в погрузчик, запустите двигатель и медленно поднимите стрелу, упор должен опуститься на шток;
- медленно опустите стрелу, чтобы шток уперся в корпус цилиндра, остановите двигатель;
- выйдите из машины и установите стопорный винт 2 на место, он будет препятствовать самопроизвольному открытию упора.

Для снятия упора выполните следующие действия:

- выверните стопорный винт 2;
- сядьте в погрузчик, запустите двигатель и медленно поднимите стрелу, упор должен освободиться;
- напарник должен поднять упор и зафиксировать его на стреле при помощи винта 1;
- опустите стрелу, остановите двигатель, выйдите из кабины и вверните стопорный винт 2 в упор стрелы.



Внимание!

Под незафиксированной стрелой запрещено производить какие-либо манипуляции с гидравлической системой.

Опрокидывание кабины



Внимание!

Машина должна находиться на ровной горизонтальной площадке!

Работы выполнять со снятым навесным оборудованием!

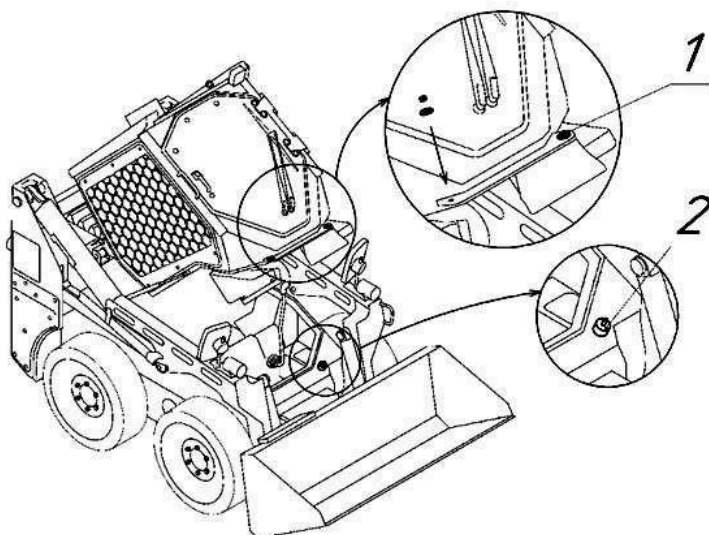


Рисунок 8.2 Опрокидывание кабины

Для открытия доступа к узлам и агрегатам машины, расположенным в раме, необходимо открыть кабину. Для открытия кабины выполните следующие операции:

- опустите стрелу и положите ковш на землю;
- остановите двигатель;
- отодвинуть сиденье оператора назад до упора;
- отвинтить гайки 1 (см. рис. 8.2);
- закройте дверь кабины;
- взявшись за порог, опрокиньте кабину назад до упора, при опрокидывании следите за тем, чтобы пол кабины не задевал за рычаги управления;
- проверьте фиксацию левого газового упора кабины.



Внимание!

Запрещается проведение обслуживания или ремонтных работ при незафиксированном или неисправном фиксаторе левого упора кабины.

Установка кабины в рабочее положение:

- двигатель должен быть остановлен;
- освободите фиксатор левого газового упора кабины;
- опрокиньте кабину вперед, при опускании кабины контролируйте укладку жгута проводов между рамой и кабиной, а также следите за тем, чтобы элементы кабины не касались рычагов управления;
- установить кабину на передние опоры 2, зафиксировать кабину на опорах гайками 1.

Техническое обслуживание

Правильное и своевременное ТО машины обеспечивает ее постоянную исправность и безотказное действие всех агрегатов, систем и механизмов.



Внимание!

Запрещается эксплуатация машины без проведения очередного ТО.

Отметки о сроках и видах работ по ТО должны в обязательном порядке указываться в разделе "Техническое обслуживание машины" паспорта машины.

При ТО и эксплуатации машины необходимо применять ГСМ и специальные жидкости, указанные в пункте 2. Другие

смазочные материалы применять не разрешается.



Внимание!

Запрещается смешивать отдельные смазочные материалы.

Перед выполнением ТО необходимо проводить тщательную мойку машины. После окончания работ удалить потеки масла и топлива.

При проведении ТО систем машины, необходимо исключить возможность попадания в них загрязнений.

При выполнении работ по разборке и сборке необходимо соблюдать следующие правила:

- пользоваться исправным инструментом;
- детали, которые в собранном состоянии взаимно перемещаются, перед сборкой должны быть смазаны соответствующей смазкой;
- при сборке законсервированных деталей нужно устранить консервирующую смазку и заменить ее рабочей смазкой;
- неисправные детали заменять только новыми.



Внимание!

Во избежание ожога, работы по техническому обслуживанию проводить при остывшем двигателе.

8.2 Виды и периодичность технического обслуживания

Для обеспечения безотказной работы машины предусмотрены следующие виды ТО, см. табл. 8.1.

Таблица 8.1

Вид технического обслуживания	Периодичность
Техническое обслуживание в период обкатки	После первых 50 ч работы двигателя
	После первых 250 ч работы двигателя
Ежедневное техническое обслуживание (ЕТО)	После каждых 8-15 ч работы двигателя
Техническое обслуживание № 1 (ТО № 1)	После каждых 250 ч работы двигателя
Техническое обслуживание № 2 (ТО № 2)	После каждых 500 ч работы двигателя
Техническое обслуживание № 3 (ТО № 3)	После каждых 1000 ч работы двигателя

Техническое обслуживание в период обкатки

А) После первых 50 ч работы двигателя

Проверить визуально герметичность гидросистемы. Течь рабочей жидкости в местах соединений элементов гидросистемы, по штокам гидроцилиндров и золотников распределителя не допускается, допускается образование масляной пленки без каплепадения на штоках гидроцилиндров и золотниках распределителя.

Выполнить работы, предписанные при проведении ЕТО. Проверить состояние АКБ.

Проверить работу привода управления движением, привода подачи топлива, привода управления рабочим оборудованием, привода сменного навесного оборудования.

Проверить крепежные соединения машины, при необходимости, подтянуть. Проверить функционирование всех узлов в движении.

Провести ТО двигателя, предписанное Инструкцией по эксплуатации двигателя. Провести замену масла в двигателе.

Заменить фильтры гидравлической системы.

Б) После первых 250 ч работы двигателя

Выполнить работы, предписанные при проведении ЕТО.

Заменить масло в бортовых передачах.

В) Ежедневное техническое обслуживание (ЕТО)

Провести внешний осмотр машины с целью выявления повреждений ее составных частей, элементов каркаса безопасности кабины, незатянутых резьбовых соединений.

Выполнить ЕТО двигателя в соответствии с Инструкцией по эксплуатации двигателя.

Проверить уровень охлаждающей жидкости на холодном двигателе.

Проверить уровень масла в двигателе.

Проверить состояние впускной и выпускной систем.

Проверить состояние фильтрующих элементов воздушного фильтра. В случае срабатывания индикатора засоренности воздушного фильтра (на комбинации приборов) провести очистку фильтрующих элементов. Допускается трехкратная очистка внешнего фильтра, после чего фильтры подлежат замене.

Слить конденсат из топливного фильтра грубой очистки.

Проверить уровень рабочей жидкости в гидросистеме. Проверить визуально чистоту рабочей жидкости в гидросистеме. Рабочая жидкость должна быть прозрачной, без следов пены и помутнений, в противном случае необходимо выяснить и устранить причину ненадлежащего состояния рабочей жидкости и провести замену рабочей жидкости.

Проверить уровень масла в бортовых передачах.

Проверить герметичность соединений гидросистемы и ее элементов, герметичность элементов топливной системы, отсутствие течи масла элементов бортовых передач, при необходимости, устранить причину течи.

Проверить давление воздуха в шинах и затяжку гаек крепления колес.

Провести смазку шарниров стрелы и быстросъемного соединения.

Очистить рабочую поверхность радиаторов системы охлаждения, проверить состояние вентилятора.

Проверить состояние фильтра отопителя кабины. При необходимости провести его очистку или замену.

Долить при необходимости стеклоомывающую жидкость в бачок стеклоомывателя.

Проверить исправность ремня безопасности и его замка. Проверить работоспособность стояночного тормоза, работу системы блокировки гидравлической системы.

Пустить двигатель, проверить работу узлов и систем машины. Проверить исправность аварийной сигнализации, фар, габаритных фонарей, сигнальных ламп, дорожной сигнализации, звуковых сигналов включением.

Техническое обслуживание № 1, № 2, № 3

А) После каждых 250 ч работы двигателя (ТО №1) или каждые 12 месяцев.

Провести работы, предписанные к выполнению при проведении ЕТО.

Выполнить работы, предписанные Инструкцией по эксплуатации на двигатель для ТО №1.

Заменить масло в двигателе.

Заменить фильтр грубой очистки топлива.

Проверить натяжение ремня привода вентилятора и его состояние. При наличии повреждений заменить ремень.

Выполнить регулировку рычагов управления ходом.

Смазать шарнирные соединения тяг управления ходом и оси рычагов.

Смазать шарнирные соединения тяг управления гидрораспределителем и оси педалей.

Проверить натяжение цепей бортовых передач, в случае необходимости отрегулировать.

Проверить затяжку резьбовых соединений опор силового агрегата, насосов трансмиссии, элементов механизма управления ходом.

Проверить состояние рукавов высокого давления гидравлической системы, рукавов систем охлаждения, отопления и кондиционирования. Поврежденные рукава заменить.

Б) После каждых 500 ч работы двигателя (ТО №2) или каждые 12 месяцев.

Провести работы, предписанные к выполнению ТО №1.

Выполнить работы, предписанные Инструкцией по эксплуатации на двигатель для ТО №2.

Замените фильтр тонкой очистки топлива.

Слейте конденсат с топливного бака.

Замените фильтры гидравлической системы.

В) После каждых 1000 ч работы двигателя (ТО №3) или каждые 24 месяца.

Провести работы, предписанные к выполнению при проведении ТО №2.

Выполнить работы, предписанные Инструкцией по эксплуатации на двигатель для ТО №3.

Заменить масло в гидравлической системе.

Заменить масло в бортовых передачах.

Заменить охлаждающую жидкость.

Проверить состояние лакокрасочного покрытия, в случае необходимости произвести восстановление повреждений.

Сводная информация по местам заправки, точкам смазки и периодичности обслуживания представлена на рис.8.3.

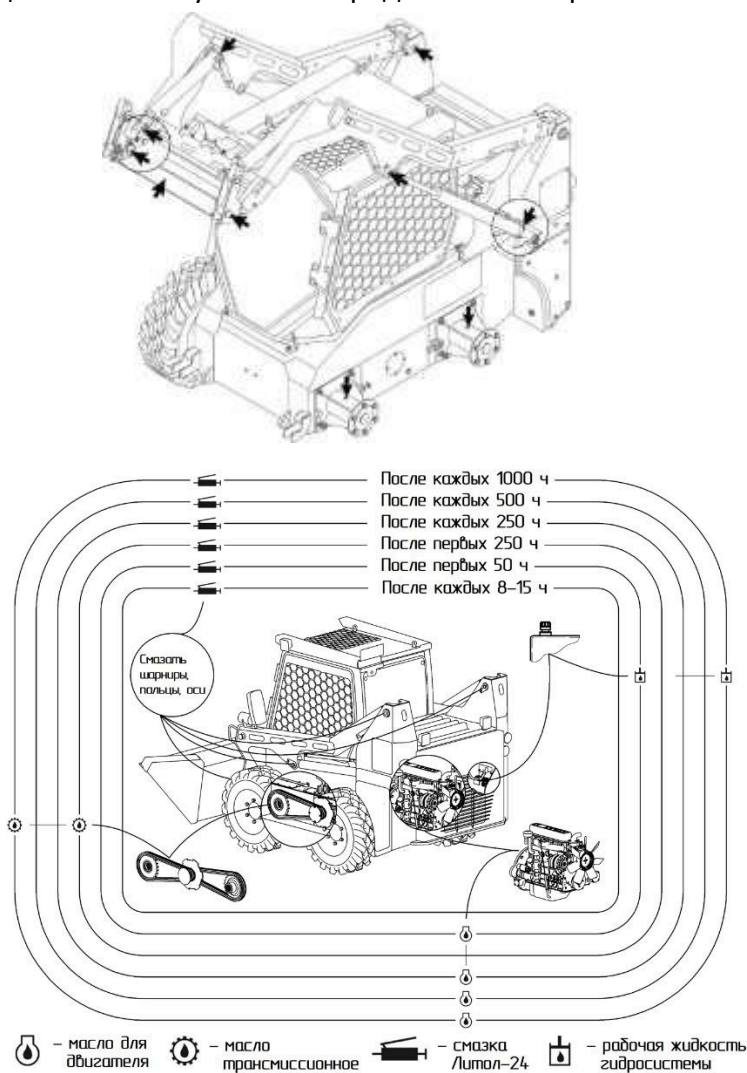


Рисунок 8.3 Схема заправки, смазки машины и периодичности обслуживания

8.3 Указания по выполнению работ технического обслуживания

Замена масла в картере двигателя

После остановки прогретого двигателя открутить четыре болта смотрового окна 3 в днище машины (Рис.8.4). Открутить резьбовую пробку 1 в поддоне двигателя и слить теплое масло в подготовленную емкость. Съемником открутить масляный фильтр 2.

После слива масла установить сливную пробку 1 на место. Установить новый масляный фильтр двигателя, заправить масло и проверить уровень масла, ориентируясь по отметке «MAX» на мерном щупе (позиция 7 на рис. 8.6). При заправке и контроле масла двигатель должен быть установлен горизонтально.

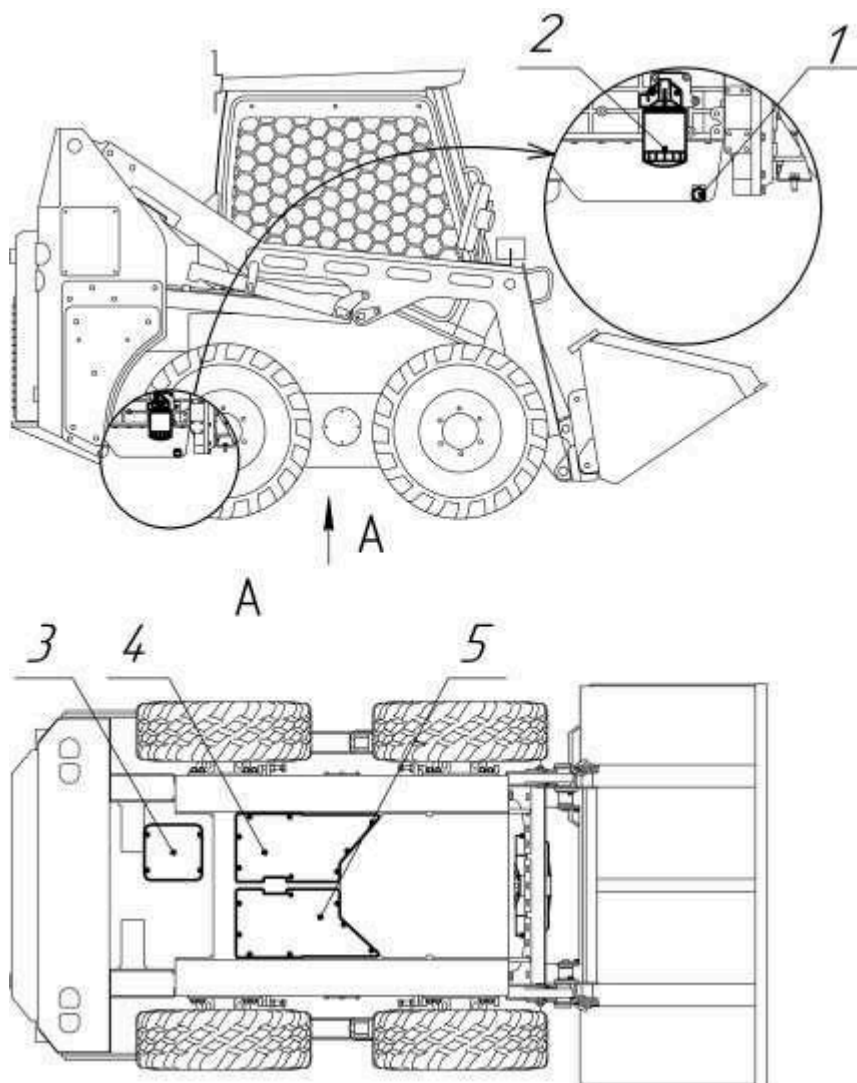


Рисунок 8.4 Замена масла в картере двигателя

Слив отстоя и конденсата из топливного бака и фильтра грубой очистки топлива (замена фильтров)

Слив отстоя и конденсата из топливного бака производить в следующей последовательности:

- очистите арку левого заднего колеса от загрязнений;
- отвинтить пробку заправочной горловины топливного бака 2 (Рис. 8.6), установить под бак емкость;
- отвинтить пробку 1 (Рис. 8.5) топливного бака и слить топливо в заранее подготовленную емкость;
- установить на место пробку 1 и закрыть заправочную горловину.

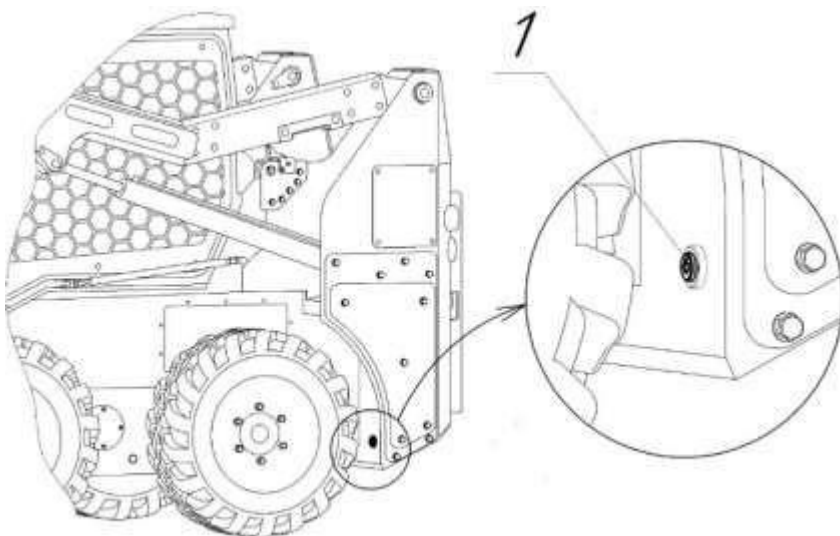


Рисунок 8.5 Расположение сливной пробки топливного бака

Слив отстоя и конденсата из фильтра грубой очистки топлива производить в следующей последовательности:

- подставить емкость и откручивать пробку 3 (Рис. 8.6) в нижней части корпуса фильтра 4 до начала вытекания конденсата и топлива;
- после появления чистого топлива пробку закрутить.

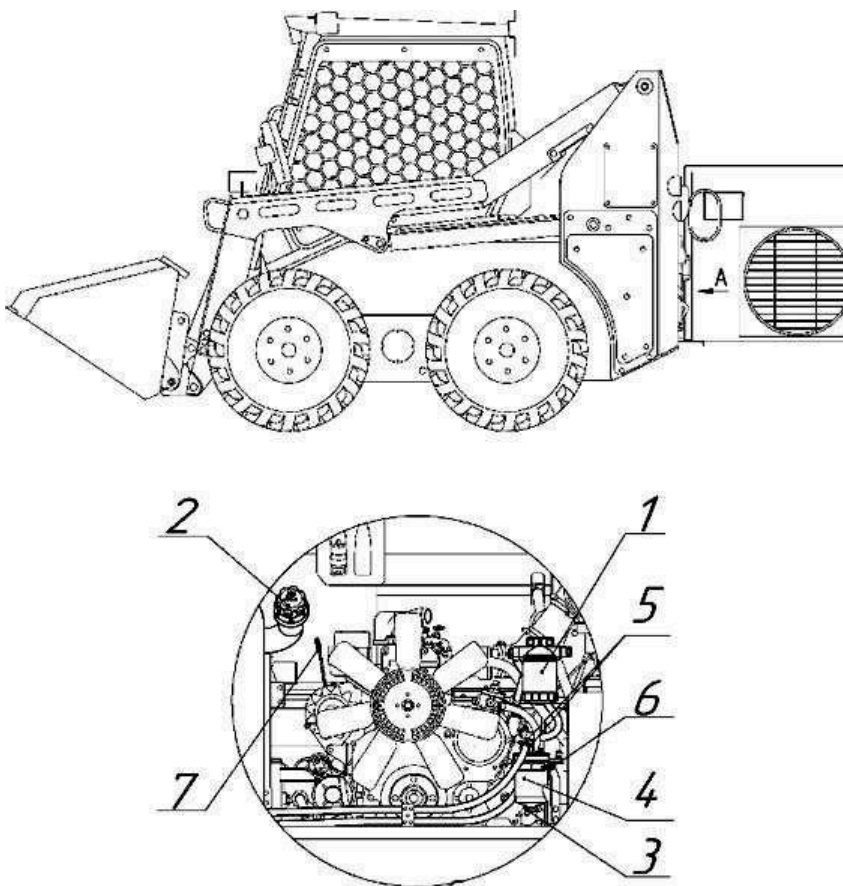


Рисунок 8.6 Топливная система

Слив отстоя и конденсата из фильтра тонкой очистки 1 в зимний период выполнять после каждых трех-пяти дней.

Для замены топливного фильтра грубой очистки необходимо:

- открыть дверь моторного отсека;
- ослабить хомуты топливных рукавов 5 (Рис. 8.6);
- ослабить гайки 6 хомута фильтра 4;
- извлечь фильтр;
- установить новый фильтр и собрать в обратной последовательности.

Для замены топливного фильтра тонкой очистки 1 необходимо:

- открыть дверь моторного отсека;
- отвернуть корпус топливного фильтра;
- установить новый.

Замену фильтра тонкой очистки производить в следующей последовательности:

- установите погрузчик на подъемник или смотровую яму, заглушите двигатель;
- слейте гидравлическое масло в подготовленную емкость в соответствии с пунктом «Замена рабочей жидкости в гидросистеме»;
- отверните болты крепления лючка в днище рамы и снимите его;
- съемником отверните фильтр 1 (Рис. 8.6) против часовой стрелки;
- чистой ветошью протрите корпус фильтра;
- смажьте резиновое кольцо нового фильтра чистым маслом и соберите в обратной последовательности;

- залейте в гидравлическую систему новое масло.



Внимание!

**Во время демонтажа фильтра необходимо под-
ставить емкость для сбора остатков масла**

Замену фильтра грубой очистки производить в следующей по-
следовательности:

- установите погрузчик на подъемник или смотровую яму, заглушите двигатель;
- слейте гидравлическое масло в подготовленную емкость в соответствии с пунктом «Замена рабочей жидкости в гидросистеме»;
- откройте дверь моторного отсека;
- отверните четыре болта крепления фланца фильтра грубой очистки 2 (Рис. 8.6);
- выньте фильтр и открутите его от фланца;
- замените фильтрующий элемент новым;
- залейте в гидравлическую систему новое масло.

Проверка уровня рабочей жидкости в гидросистеме

Проверка должна проводиться на ровном горизонтальном участке дороги, при опущенной стреле и опрокинутом "на себя" ковше.

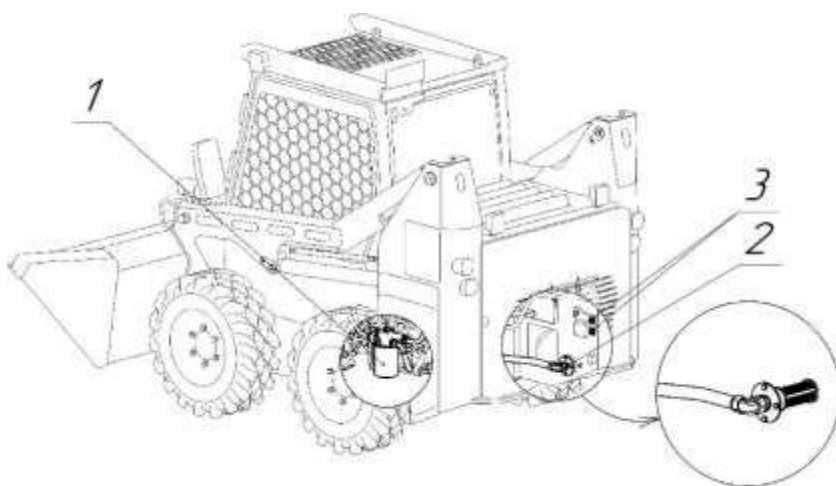


Рисунок 8.7 Замена фильтров гидравлики

При температуре рабочей жидкости от плюс 20 до плюс 40 °С уровень должен находиться примерно посередине между маслоуказателями бака 3 (рисунок 8.7). Допускается запуск двигателя и прогрев гидросистемы при понижении уровня рабочей жидкости до середины нижнего маслоуказателя бака и отсутствии срабатывания датчика минимального уровня рабочей жидкости.

При необходимости, произвести дозаправку гидросистемы. При подъеме стрелы машины в процессе работы допускается понижение уровня рабочей жидкости.

Замена рабочей жидкости и фильтров гидросистемы

Установите погрузчик на подъемник или смотровую яму, опустите стрелу, запрокиньте "на себя" ковш и заглушите двигатель.

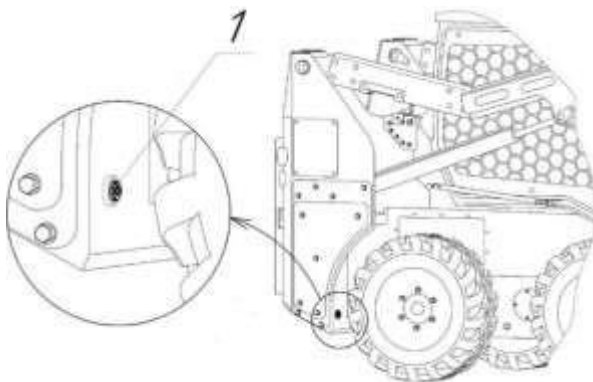


Рисунок 8.8 Сливная пробка гидравлического бака

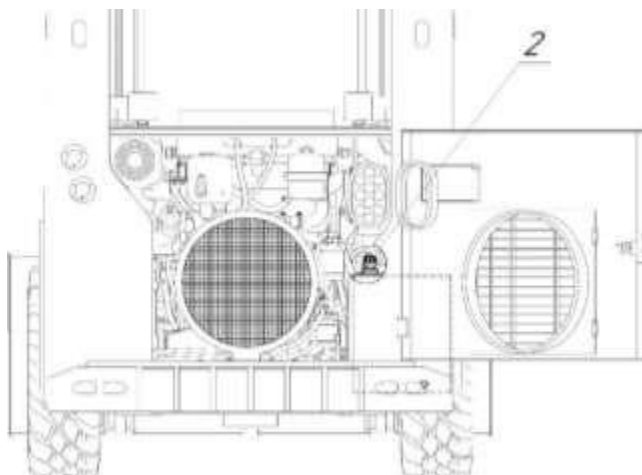


Рисунок 8.9 Замена рабочей жидкости в гидросистеме

Отвинтить заливную горловину 2 (Рис. 8.9).

Установить под бак технологическую емкость, ослабить пробку 1 (Рис. 8.8) на днище бака, слить рабочую жидкость.

После слива рабочей жидкости затянуть до упора пробку 1.

При замене рабочей жидкости гидравлической системы необходимо провести смену фильтрующих элементов 1 и 2 (рисунок 8.7), для этого:

- отверните винты крепления люка 4 (рисунок 8.4) и снимите люк 4;

- отверните специальным съемником сменный фильтрующий элемент 1 (рисунок 8.7);

- заполните новый фильтрующий элемент чистым гидравлическим маслом и установите новый фильтрующий элемент на место, затяните его;

- отверните четыре болта крепления фильтра гидравлического бака 2 (рисунок 8.7) и выньте фильтр в сборе (рисунок 8.10);

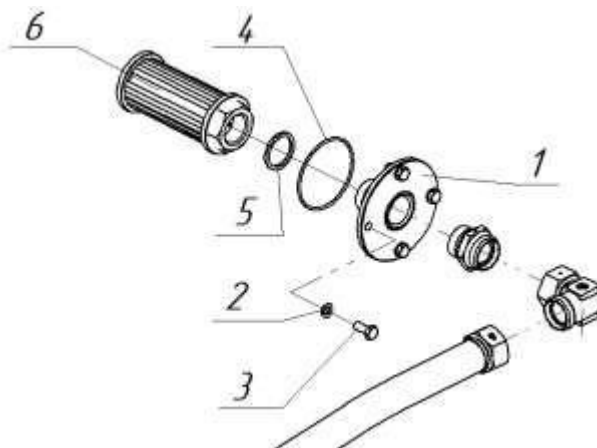


Рисунок 8.9 Фильтр гидравлического бака

- отверните фильтрующий элемент 6 от корпуса 1 (рисунок 8.10) и замените его новым. Перед установкой нового фильтрующего элемента проверьте состояние резинометаллической шайбы 5, при наличии повреждений замените её на новую;

- при установке фильтра гидравлического бака на место проверьте состояние уплотнительного кольца 4, при наличии повреждений замените его новым кольцом.

Заправку гидравлической системы производить рабочей жидкостью в соответствии с табл. 2.1.

Уровень жидкости контролировать по маслоуказателям, в соответствии с пунктом «Проверка уровня рабочей жидкости в гидросистеме».

Запустить двигатель, установить минимальную частоту вращения коленчатого вала двигателя.

Удалить воздух из гидросистемы:

- заполнить гидроцилиндры стрелы и ковша, выполнив поочередно по пять циклов работы гидроцилиндрами стрелы и ковша на полную величину хода гидроцилиндров.

Проверить функционирование привода стрелы и ковша. Стрела и ковш должны перемещаться плавно, без рывков и заеданий. При невыполнении указанных требований повторить операцию по заполнению соответствующих гидроцилиндров.

Проверить уровень рабочей жидкости в баке и при необходимости заправить до нормы.

Замена и проверка уровня масла в бортовых передачах Техническое обслуживание бортовых передач заключается в регулярных проверках уровня масла; долив масла производится по необходимости, а замена согласно регламента. Замена масла в бортовых передачах производится после езды, пока масло разогрето и хорошо течет.

При замене соблюдайте следующий порядок:

- поднимите кабину и отверните лючки 1 (Рис. 8.11);
- отверните пробки 2 сливных отверстий и слейте масло в заранее подготовленные емкости;
- после полного слива закрутите пробки 2 сливных отверстий и через лючки 1 залейте масло, в объеме, соответствующем данным в табл. 2.1.

Уровень масла должен находиться в районе середины мерного глазка 3.

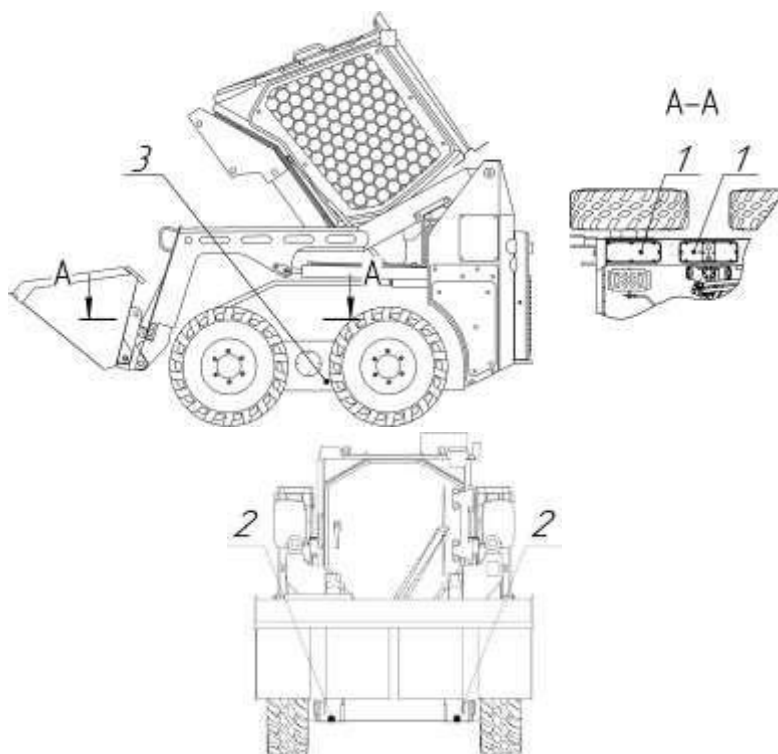


Рисунок 8.11 Замена масла в бортовых передачах

Регулировка натяжения цепей бортовых передач



Внимание!

При эксплуатации машины обращайтесь пристальное внимание на шум бортовых цепных передач.

При появлении повышенной шумности следует осуществить проверку и подтяжку цепей бортовых передач следующим

образом. При заглушенном дизельном двигателе (парковочный тормоз погрузчика автоматически срабатывает) поднимите при помощи домкрата заднюю часть погрузчика так, чтобы заднее колесо машины не касалось земли. После этого вручную вращайте заднее колесо.

Если колесо имеет люфт, измеряемый по окружности колеса, более 20 мм, то натяжку цепи необходимо осуществить следующим образом. Для этого необходимо:

- ослабить гайки крепления консолей 1 (Рис. 8.12);
- ослабить контргайки 2 регулировочных болтов 3;
- затягивать регулировочный болт 3 до тех пор, пока люфт колеса не достигнет 5-10 мм;
- далее следует затянуть гайки крепления консолей 1 до упора;
- затянуть контргайки 2 регулировочных болтов 3 до упора;

Повторно, проворачивая колесо, проверьте его люфт. Незначительный люфт колеса необходим, поскольку слишком натянутая цепь изнашивается также быстро, как и ослабленная.

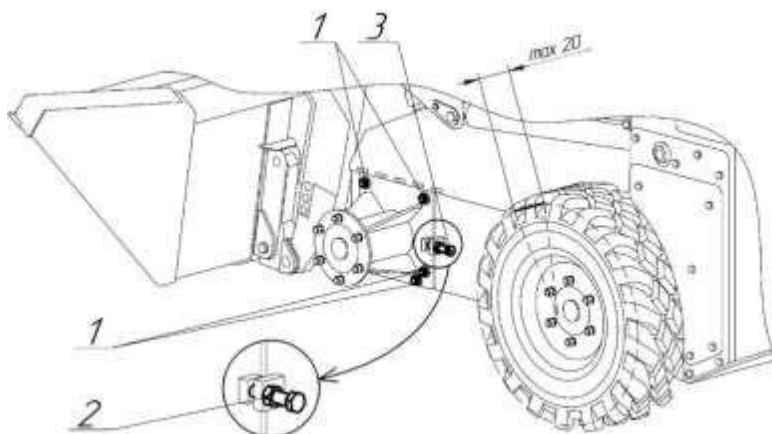


Рисунок 8.12 Регулировка натяжения цепи



Внимание!

Всегда проверяйте надёжность установки машины на опорах в вывешенном положении, пользуйтесь дополнительными опорами в качестве страховки. Не пренебрегайте Вашей личной безопасностью и безопасностью окружающих.

Порядок эксплуатации аккумуляторной батареи

При сезонном техническом обслуживании, а также при участвовавших случаях ненадежного запуска двигателя, проверить степень заряженности батареи.

Частоту вращения двигателя довести до максимальной и измерить величину регулируемого напряжения. Оно должно быть от 13,5 до 14,6 В.



Внимание!

Неправильное подключение аккумуляторной батареи в электрическую сеть машины может вывести из строя элементы системы электрооборудования погрузчика!



Внимание!

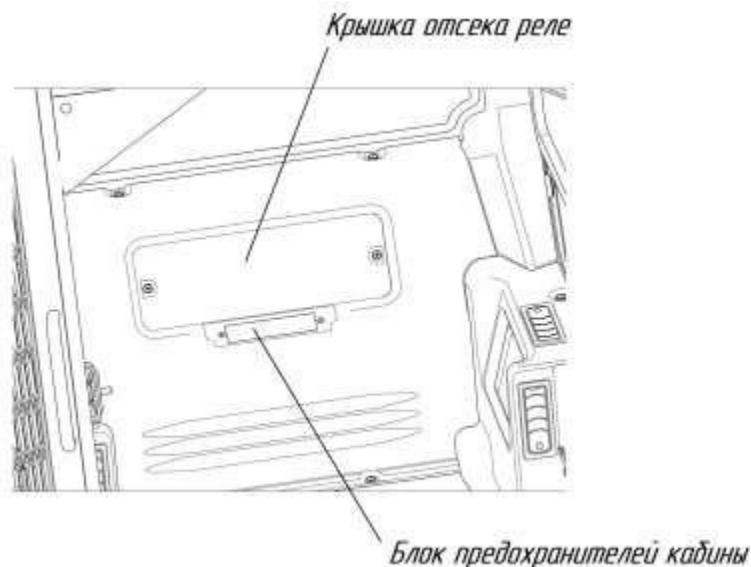
Запрещается проверять исправность аккумуляторной батареи по силе искры при замыкании клемм батареи между собой.

Во избежание разряда аккумуляторной батареи при остановке двигателя отключить ее выключателем «массы» при неработающем двигателе.

Ресурс работы батареи тем больше, чем чаще она работает, т.е. попеременно разряжается и заряжается.

Для обеспечения оптимальной работы генераторной установки рекомендуется включать потребители электрической системы (рабочие фары, стеклоочиститель, вентилятор отопителя, систему кондиционирования) через 2-3 минуты после пуска двигателя.

Расположение реле и предохранителей (рис.8.13 и 8.14) Основной блок предохранителей системы электрооборудования расположен в кабине на задней стенке за сиденьем. Блок силовых предохранителей расположен в моторном отсеке на стенке топливного бака. Реле системы электрооборудования расположены на задней стенке кабины за сиденьем (закрыты лючком).



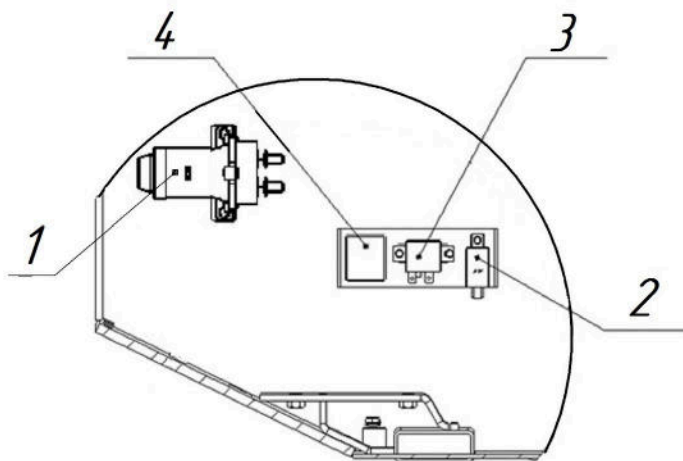


Рисунок 8.13 Расположение электрооборудования
в моторном отсеке.

1 - Выключатель «Массы»; 2 - Блок управления свечами накала;
3 – Реле свечей накала; 4- Блок предохранителей FU1.

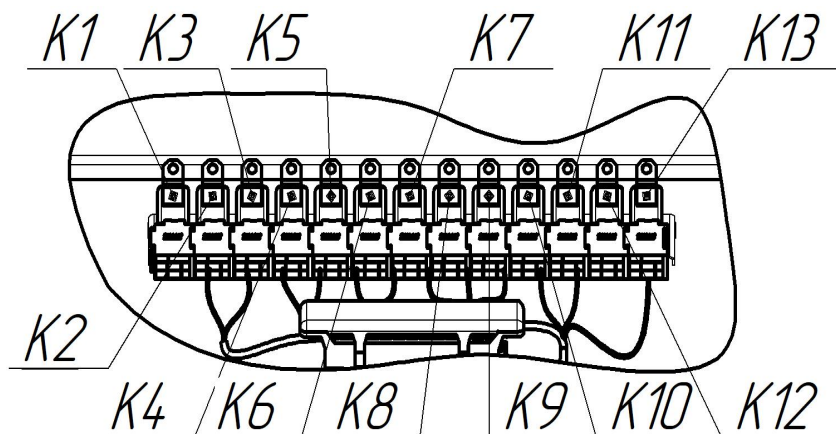
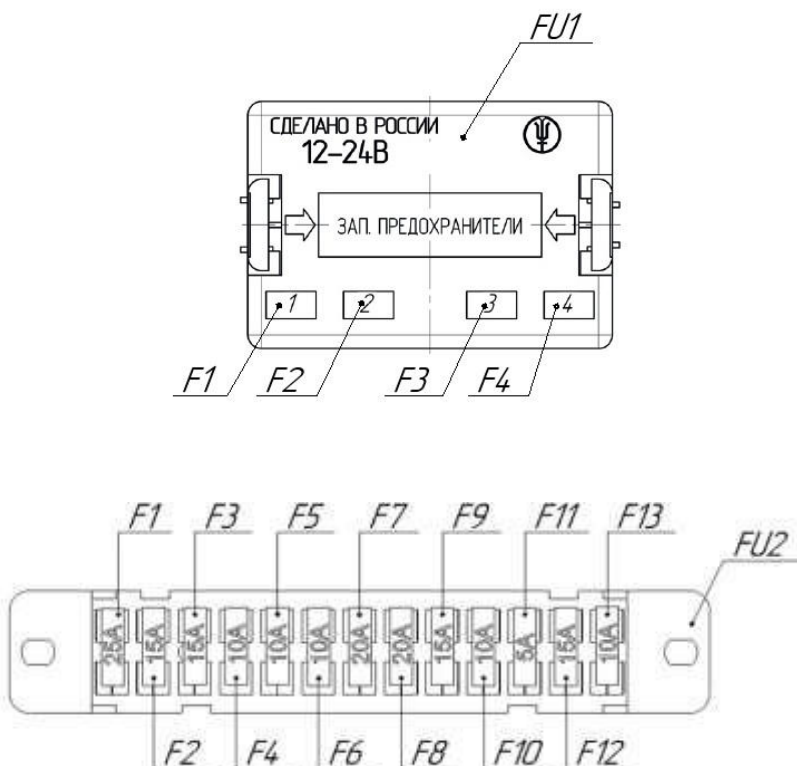


Рисунок 8.14 Расположение реле в кабине

K1 - реле поворотов; K2 - реле передних рабочих фар; K3 - реле задних рабочих фар; K4 – реле блокировки стартера; K5 - реле блокировки гидравлической системы; K6 - реле стояночного тормоза; K7 - реле доп. секцией гидравлики; K8 - реле доп. секцией гидравлики; K9 - реле аварийной сигнализации; K10 - реле «Массы»; K11- реле звукового сигнала; K12 – реле клапана High Flow; K13 - Реле стеклоочистителя.

Плавкие предохранители, расположенные в моторном отсеке и в кабине, отвечают за следующие цепи электрооборудования:



Обозначение предохранителя	Номинал	Защищаемая электрическая цепь
<i>Блоки предохранителей рамы FU1</i>		
F1	60A	Реле свечей накала.
F2	40A	Блок предохранителей FU2.
F3	40A	Блок предохранителей FU2.
F4	90A	Генератор
<i>Блок предохранителей панели FU2</i>		
F1	25A	Стеклоочиститель, замок зажигания, реле стартера, реле стеклоочистителя.
F2	15A	Фары рабочего света задние, выключатель массы, выключатель габаритных огней.
F3	15A	Фары рабочего света передние, звуковой сигнал.
F4	15A	Проблесковый маяк, плафон освещения, управление гидравликой.
F5	10A	Левый габарит, правый габарит.
F6	10A	Реле массы.
F7	20A	Стеклоочиститель
F8	20A	Климатическая система
F9	15A	Прикуриватель
F10	10A	Реле поворота
F11	5A	Магнитола
F12	15A	Главное реле, реле гидравлики.
F13	10A	Задний ход, омыватель.

Колеса и шины

На погрузчике должны быть установлены все четыре шины одной размерности и одной модели. Установка различных шин приводит к повышенной нагрузке на элементы бортовых передач, и, как следствие, преждевременному выходу их из строя.

С целью оптимизации износа шин периодически выполняйте перестановку колес, для этого переставляйте передние шины назад, а задние – вперед.

Регулярно проверяйте шины на наличие повреждений, степень износа и правильность установки давления. Рекомендованное значение давления в шинах – 3,0 атм. При проверке давления обращайте внимание на рекомендации, установленные производителем для применяемых на погрузчике шин.



Внимание!

При накачивании шин никогда не превышайте давление, указанное на боковине шины! Это может привести к взрыву колеса, травмам или

смерти!

Установка шин на диски должна производиться в специализированных мастерских квалифицированным персоналом. Для направленного рисунка протектора шины соблюдайте требования к направлению вращения. Перед установкой шин на диски проверьте диски на наличие повреждений. Поврежденные диски замените.

При выполнении ежедневного технического обслуживания проверяйте надежность крепления колес. Момент затяжки гайки крепления колеса к ступице должен быть 190...200 Нм.

Обслуживание рычагов управления ходом Обслуживание рычагов управления ходом заключается в выполнении следующих операций:

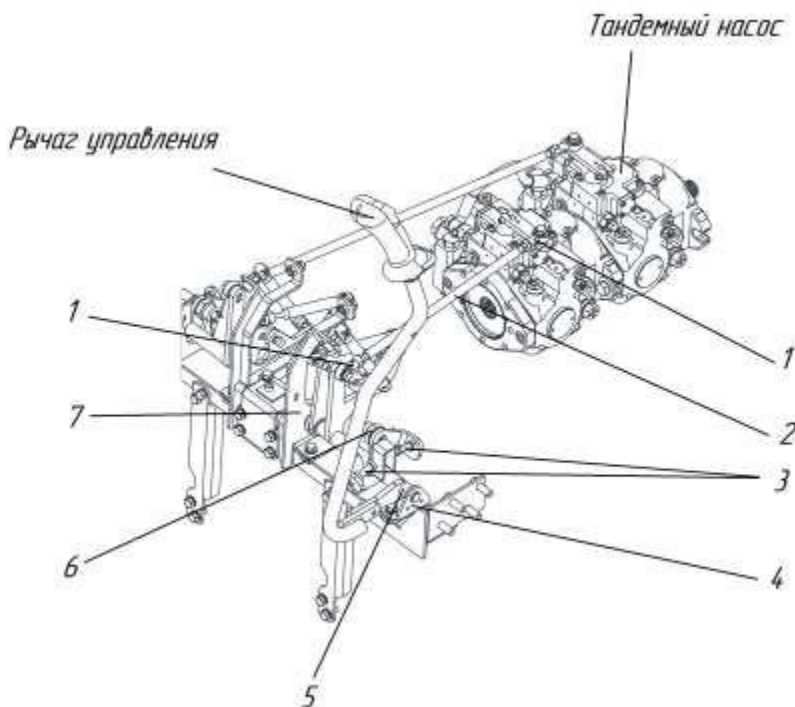
- смазка осей рычагов и шарниров тяг 1;
- проверка и регулировка срабатывания датчиков сигнализатора заднего хода;
- регулировка нейтрального положения рычагов и полного хода.

Для смазки осей рычагов:

- выверните болты кронштейна 4 и снимите его;
- сдвиньте ось 5 с кронштейна 7, выполните смазку трущихся поверхностей;
- установите кронштейн 4 на место.

Проверку срабатывания датчиков сигнализатора заднего хода 6 проверяйте следующим образом:

- сядьте в кабину погрузчика, включите массу и зажигание, двигатель не запускайте;
- проверьте, включен ли сигнализатор заднего хода (клавиша отключения сигнализатора не нажата);
- потяните оба рычага управления ходом назад, при этом должны загореться фонари заднего хода и включиться сигнализатор;



- при перемещении только одного рычага управления ходом в направлении назад (второй рычаг остается в нейтральном положении) включение фонарей заднего хода и сигнализатора происходить не должно.

- выключите зажигание, выключите массу.

В случае необходимости произведите регулировку датчиков 6 левого и правого рычагов управления ходом, для этого:

- откройте кабину погрузчика;
- отсоедините провода электрического жгута от датчика 6 и подключите к выводам датчика контрольную лампу;

- проверьте надежность затяжки датчика в его посадочном месте;
- ослабьте резьбовые крепления кронштейнов 4 и 7;
- путем осевого перемещения кронштейнов 4 и 7 добейтесь, чтобы при отклонении рычага управления ходом назад выступ оси 5 рычага нажимал на шарик датчика 6 и происходило замыкание контактов датчика. При этом должно обеспечиваться отсутствие осевого люфта оси 5 в кронштейнах 4 и 7, а между выступом оси и кронштейном датчика был зазор 0,5...1 мм.;
- затяните резьбовые крепления кронштейнов 4 и 7, выполните подключение электрического жгута к датчику.

Проведите аналогичную процедуру для второго рычага.

В случае, если при работающем двигателе и отключенном стояночном тормозе при нейтральном положении рычагов управления ходом погрузчик на горизонтальной поверхности самопроизвольно движется вперед или назад, необходимо выполнить регулировку нейтрального положения рычагов, для этого:

- надежно поставьте погрузчик на подставки так, чтобы колеса не касались земли;
- откройте кабину;
- ослабьте контргайки шарниров 1, обратите внимание, что один из шарниров имеет левую резьбу;

- вращением тяги 2 добейтесь отсутствия вращения колес борта при нейтральном положении рычага и затяните контргайки.

Аналогичную операцию проведите для второго борта.

Регулировка полного хода рычагов управления ходом проводится после выполнения регулировки нейтрального положения, для этого необходимо выполнить следующие действия:

- ослабьте контргайки регулировочных болтов 3 и вверните болты в кронштейн;
- без усилия надавите на рычаг управления ходом вперед (назад) до упора;
- в этом положении выверните соответствующий регулировочный болт 3 до упора в выступ оси 5, после чего выверните болт 3 еще на $\frac{1}{2}$ оборота и затяните контргайку.

9. Правила хранения и консервации

9.1 Общие положения

- погрузчики ставят на хранение: кратковременное (перерыв в использовании погрузчика от 10 дней до двух месяцев) и длительное (более двух месяцев);
- погрузчики должны храниться в закрытых помещениях или под навесом, допускается хранение погрузчиков на открытых оборудованных площадках при обязательном выполнении работ по консервации, герметизации и снятию составных частей, требующих складского хранения;
- перед постановкой погрузчика на длительное хранение должна быть проведена проверка его технического состояния;
- техническое обслуживание погрузчика при хранении должно проводиться в соответствии с требованиями настоящих правил.
- на кратковременное хранение погрузчик должен быть поставлен непосредственно после окончания работ, а на длительное хранение – не позднее 10 дней с момента окончания работ.

9.2 Техническое обслуживание перед длительным хранением включает в себя:

- проведение консервации внутренних поверхностей гидросистемы и насосного агрегата согласно таблице. Для смешивания консервационной присадки АКОР-1 с рабочей

жидкостью и трансмиссионным маслом необходимо температуру компонентов повысить до 60 °С. Перед заправкой компоненты интенсивно перемешать до получения однородной смеси в отдельной таре. Погрузчик с консервационными компонентами должен проработать, выполняя имитацию цикла не менее 5 минут;

- проведение консервации дизельного двигателя согласно Руководству по эксплуатации на двигатель погрузчика;
- очистку и мойку погрузчика;
- установку погрузчика на подставки;
- снятие с погрузчика и подготовку к хранению составных частей, подлежащих хранению в специально оборудованных складах (аккумуляторные батареи, генератор, стартер, фары, приводные ремни и др.), детали для крепления снимаемых составных частей машины должны быть установлены на место;
- при хранении погрузчика в закрытом помещении составные части, указанные выше (кроме аккумуляторных батарей), допускается не снимать с погрузчика при условии их консервации и герметизации;
- на снятых аккумуляторных батареях уровень электролита доводят до нормы, заряжают и хранят в неотапливаемом, вентилируемом помещении. В период хранения необходимо ежемесячно проверять плотность электролита и, при необходимости, производить подзарядку;
- приводные ремни должны быть обезжирены, просушены, присыпаны тальком и связаны в комплекты;

- металлические неокрашенные поверхности погрузчика, маркировочная табличка погрузчика, узлы трения, штоки гидроцилиндров, открытые резьбовые поверхности деталей и сборочных единиц должны быть подвергнуты консервации. Подлежащие консервации поверхности должны быть очищены от загрязнений, обезжирены и высушены;
- консервация должна быть рассчитана на весь срок хранения. Перед нанесением смазка должна быть разогрета до $80 \div 90^{\circ}\text{C}$. После нанесения смазки все поверхности покрыть парафиновой бумагой;
- повреждённая окраска на металлических деталях и сборочных единицах должна быть восстановлена посредством нанесения на подготовленную поверхность лакокрасочного покрытия;
- все отверстия и полости, через которые могут попасть атмосферные осадки во внутренние полости сборочных единиц, должны быть плотно закрыты крышками, пробками, заглушками, чехлами;

Консервацию дизеля следует проводить рабоче-консервационным маслом, получаемым путем добавления 5-10 процентов (по объему) присадки КП ГОСТ 23639-79 в рабочее масло, предусмотренное таблицей смазывания. Рабоче-консервационное масло необходимо готовить в отдельной таре: подогретая до 60°C присадка КП заливается в рабочее масло при постоянном помешивании до получения однородной смеси.

Консервация дизеля производится в следующем порядке:

- остановить двигатель;
- слить рабочее масло из поддона двигателя;
- очистить двигатель от грязи, удалить коррозию, восстановить окраску при необходимости, изделия из резины протереть насухо;
- залить в поддон дизеля рабоче-консервационное масло;
- подключить подводящий топливопровод (по которому подводится топливо из бака к топливному фильтру двигателя) и дренажный топливопровод (от форсунок в бак) к резервуару с антикоррозионным топливом, представляющим собой смесь дизельного топлива с 10% рабоче-консервационного масла;
- запустить двигатель и дать ему поработать при минимальной частоте вращения коленчатого вала 15-20 мин;
- остановить двигатель, подключить подводящий и дренажный топливопроводы к системе питания двигателя и открыть расходный кран топливного бака;
- заправить систему охлаждения двигателя новой охлаждающей жидкостью, обеспечивающим антикоррозионную защиту внутренних поверхностей;
- законсервировать все наружные неокрашенные поверхности консервационным маслом К-17 ГОСТ 10877-76 или МОПЛ-2;
- слить консервационное масло из поддона двигателя.
- слить топливо из бака, снять заправочный фильтр и подвесить в бак мешочек из бязевой ткани с ИФХАН- 1

- установить на двигатель табличку следующего содержания:

Двигатель законсервирован.

Двигатель маслом не заправлен.

Не допускается проворот коленчатого вала.

Не допускается пуск двигателя.

Срок действия консервации: до 12 месяцев

Состояние погрузчика следует проверять в период хранения в закрытых помещениях не реже одного раза в два месяца, а на открытых площадках и под навесом – ежемесячно. Результаты периодических проверок оформляют в журнале проверок.

9.3 Проверка в период хранения

В этот период проверяется:

- надёжность герметизации (состояние заглушек, плотность прилегания);
- состояние антикоррозионных покрытий (наличие защитной смазки, целостность окраски, отсутствие коррозии);
- состояние защитных покрытий (целостность и прочность крепления чехлов, крышек, щитов, ящиков).

Обнаруженные дефекты должны быть устранены.

Требования к кратковременному хранению:

- металлические неокрашенные поверхности погрузчика, маркировочная табличка погрузчика, узлы трения, штоки

- гидроцилиндров, открытые резьбовые поверхности деталей и сборочных единиц должны быть подвергнуты консервации. Подлежащие консервации поверхности должны быть очищены от загрязнений, обезжирены и высушены;
- повреждённая окраска на металлических деталях и сборочных единицах должна быть восстановлена посредством нанесения на подготовленную поверхность лакокрасочного покрытия;
 - погрузчик должен быть установлен без снятия с него сборочных единиц и деталей;
 - аккумуляторные батареи должны быть отключены, уровень и плотность электролита должны соответствовать требованиям инструкции по эксплуатации.
 - в случае хранения погрузчика при низких температурах или более одного месяца, аккумуляторные батареи должны быть сняты;

Требования к хранению составных частей, приборов и оборудования на складах:

- складские помещения должны соответствовать действующим нормам противопожарной безопасности и иметь противопожарный инвентарь;
- склады должны иметь три изолированных отделения или помещения для хранения: составных частей погрузчика (электрооборудования и др.), аккумуляторных батарей, составных частей из резины и текстиля;

- составные части, приборы и оборудование в зависимости от условий хранения и вида упаковки следует размещать на подставках, стеллажах или ящиках;
- составные части из резины и текстиля, снимаемые с машины на период хранения, должны храниться на складе с малой естественной освещённостью и с принудительной или естественной циркуляцией воздуха;
- клиновые ремни должны храниться на специальных вешалках в расправленном состоянии;
- аккумуляторные батареи ставятся на длительное хранение после проведения контрольно-тренировочного цикла в соответствии с ГОСТ 95912-79.

Дополнительная консервация узлов погрузчика:

- смазать наружные поверхности штоков гидроцилиндров смазкой ПВК или ЭВВ-13, обернуть их парафинированной бумагой и обвязать шпагатом;
- ослабить натяжение ремней приводов агрегатов двигателя, обезжирить их мыльным раствором и присыпать тальком;
- обернуть наружные рукава высокого давления парафинированной бумагой и обвязать шпагатом;
- снять с погрузчика и сдать на хранение в сухой склад фильтроэлементы воздухоочистителя и фильтроэлемент системы вентиляции кабины;
- обернуть парафинированной бумагой и обвязать шпагатом доступные разъемы жгутов электрооборудования;

- очистить наружные поверхности электрических контактов элементов системы электрооборудования машины, подтянуть контакты и смазать солидолом С;
- снять с двигателя генератор, очистить от грязи, обернуть парафинированной бумагой и сдать на хранение в сухой склад.
- установить под передний и задний мосты погрузчика подставки так, чтобы колеса не касались грунта;
- уменьшить давление воздуха в шинах до 2,8-3 кгс/см²;
- покрыть поверхность шин смесью алюминиевой пудры со светлым масляным лаком или алюминиевой пасты с уайт-спиритом в соотношении 1:4 или 1:5. Допускается покрывать шины мелоказеиновым составом, представляющим собой смесь из мела – 75 процентов, казеинового клея – 20 процентов, гашеной извести – 4,5 процента, кальцинированной соды – 0,25 процента, фенола – 0,25 процента, при этом необходимо обновлять покрытие через каждые 3-4 месяца.

В случае необходимости продления срока хранения следует заново провести все работы по подготовке погрузчика к длительному хранению.

При подготовке погрузчика к хранению на срок до шести месяцев допускается не производить консервацию двигателя. При этом необходимо периодически, не реже одного раза в два месяца производить запуск дизеля с последующей его работой в течение 20 мин на холостом ходу, а также выполнить

все остальные работы по консервации узлов погрузчика для длительного хранения.

Материалы, применяемые для консервации, назначение, способ нанесения

Наименование и марка смазочного материала	Назначение	Рекомендуемый способ нанесения, приготовления
Смазка пластичная ПВК ГОСТ19537	Для наружной консервации металлических поверхностей погрузчика и его составных частей. Срок защитного действия приоткрытом хранении до 1,5 лет.	Распылением, кистью, погружением в нагретую до 80÷90°C смазку. Можно разбавить минеральными маслами (моторное, веретённое, гидравлическое) в соотношении 1:1 или 1:2
Масло консервационное К-17 ГОСТ 10877	Для внутренней консервации металлических поверхностей погрузчика и его составных частей, а также для наружной консервации при хранении в закрытом помещении или под навесом. Срок защитного действия при закрытом хранении до 1,5 лет.	Заливом, распылением, кистью. Нагревание консервационного масла К-17 свыше 40°C не допускается.
Масло консервационное НГ-203А, НГ-203Б ГОСТ 12328	НГ-203А – для наружной консервации металлических поверхностей погрузчика и его составных при закрытом хранении, НГ-203Б	Распылением, кистью, заливом.

Солидол синтетический ГОСТ4366	– для внутренней консервации металлических поверхностей по грузчика и его составных частей. Срок защитного действия при закрытом хранении до 1,5 лет.	Кистью, тампоном. Точки смазки заполняют рычажно-плунжерным шприцом
Присадка АКОР-1 ГОСТ 15171	Для наружной консервации металлических поверхностей погрузчика и его составных частей, а также для заполнения точек смазки. Срок защитного действия при закрытом хранении до 1 года, а при открытом хранении до 6 месяцев..	Добавление 5÷15% присадки АКОР-1 к требующемуся количеству рабочего масла, заливаемого в агрегат. Запрещается присадку АКОР-1 заливать непосредственно в агрегат, так как вследствие высокой вязкости и прилипаемости она останется на стенках заливных горловин, выпадет в осадок и не смешается с рабочим маслом.
Смесь алюминиевой пудры со светлым лаком или алюминиевой пасты с уайт-спиритом в соотношении 1:4.	Для внутренней консервации двигателя гидросистемы. Срок защитного действия от 1,5 до 5 лет.	Распылением, кистью. Смесь приготавливается в отдельной ёмкости. Присадку добавляют к рабочему маслу, нагретому до 60°С при интенсивном перемешивании до получения однородной

		смеси. Приготовленную смесь заливают в агрегат и дают ему поработать в течение 5 минут.
Лента клеящаяся полимерная ГОСТ 18251 и ГОСТ 9438	Для защиты рукавов, шлангов, приводных ремней и других резиновых изделий от светового воздействия при открытом хранении. Срок защиты до 1,5 лет. Для заклейки отверстий (пробок, сапунов, баков и т.д.)	

При расконсервации и снятии с хранения необходимо произвести:

- Расконсервацию погрузчика, находившегося на хранении, необходимо производить в следующем порядке:
- снять погрузчик с подставок и довести давление воздуха в шинах до нормы;
- снять со всех закрытых мест парафинированную бумагу и полиэтиленовую пленку, открыть стекла и двери кабины, снять пломбы с контейнеров и щитков облицовки;
- удалить с защищенных мест консервационную смазку бензином или уайт-спиритом и протереть салфеткой;
- установить на погрузчик все снятые узлы и детали;
- удалить из топливного бака мешочек с ингибитором и заправить бак топливом;

- натянуть приводные ремни агрегатов двигателя;
- слить из картера и фильтров двигателя остаток антикоррозионного масла и заправить картер рабочим маслом;
- повернуть вручную коленчатый вал дизеля на 3-4 оборота;
- прокрутить коленчатый вал стартером в течение 3-5 с без подачи топлива.

9.4 Сроки службы и хранения

Срок службы – не менее 8 лет или 10000 часов, что ранее наступит.

Срок хранения, в соответствии с ГОСТ Р 51908-2002 «Общие требования к машинам, приборам и другим техническим изделиям в части условий хранения и транспортирования» не включающий в себя срок службы, - 5 лет.

Критерии предельного состояния погрузчика и его составных частей приведены в Приложении.

10. Утилизация погрузчика

После окончания срока службы и нецелесообразности дальнейшей эксплуатации погрузчик подлежит утилизации.

Специальных мер безопасности при утилизации погрузчика не требуется. Необходимо соблюдать меры противопожарной безопасности, связанные с обращением с нефтепродуктами, и правила безопасности при проведении грузоподъемных работ, связанных с разборкой погрузчика.

Перед утилизацией слить в ёмкость для отходов ГСМ отработанные масла, топливо и охлаждающую жидкость. Снять аккумуляторные батареи.

Для утилизации необходимо провести следующие работы:

- очистить от грязи;
- слить охлаждающую жидкость из системы охлаждения двигателя;
- слить масло из системы смазки двигателя;
- слить масло из гидросистем управления трансмиссией и навесным оборудованием;
- подвергнуть погрузчик поузловой разборке и отобрать узлы и детали, которые возможно использовать в качестве запасных частей; Степень разборки определяется удобством транспортирования и разделения по группам материалов.
- демонтировать контрольно-измерительные приборы и приборы сигнализации;

- демонтировать узлы и детали из цветных металлов, резины, пластмассы, стекла;
- крупногабаритные узлы подлежат холодной деформации или резке на части;
- демонтированные и рассортированные по маркам металла части подлежат дальнейшей переработке на предприятиях металлургии.

Утилизация должна производиться в соответствии с Федеральным законом РФ от 24 июня 1998г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления», Федеральным законом РФ от 8 августа 2001г. № 128-ФЗ «О лицензировании отдельных видов деятельности», а также законами и другими нормативными актами субъектов Российской Федерации.

ПРИЛОЖЕНИЕ

КРИТЕРИИ ПРЕДЕЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПОГРУЗЧИКА И ЕГО СОСТАВНЫХ ЧАСТЕЙ

Состояние погрузчика считается предельным, если не менее двух из основных сборочных единиц - дизель, трансмиссия и несущая система - достигли своего предельного состояния.

Предельное состояние дизеля, трансмиссии, несущей системы и других основных составных частей погрузчика считается достигнутым при наличии хотя бы одного из критериев, приведенных в таблице.

Таблица

Критерии предельного состояния основных составных частей погрузчика

Наименование составной части	Критерии предельного состояния	
	ДВИГАТЕЛЬ	
Дизель в сборе	1.	Трещины, износ посадочных мест, неплоскостность и другие состояния блока цилиндров, при которых требуется его замена или ремонт с демонтажом и полной разборкой
	2.	Износ, излом и задиры коленчатого вала, при которых требуется его замена или ремонт со снятием дизеля
	3.	Износ цилиндро-поршневой группы, при котором требуется его замена.
	1.	Трещины по перемычкам клапанных седел, отвер-

Головка цилиндров	1	Стиль под направляющую втулку, пробойны, прогорания
	2	Предельная неплоскостность привалочной поверхности к блоку цилиндров
	3	Износ седел клапанов в теле головки.
Турбокомпрессор	1	Трещины, износ посадочных мест корпуса турбины или среднего корпуса, при которых требуется его замена или ремонт с демонтажом и полной разборкой
	2	Дисбаланс или предельный износ колеса турбины с валом
Воздухоочиститель	1	Трещины корпуса, при которых требуется его замена или ремонт с демонтажом и полной разборкой
	2	Трещины патрубков впускной системы
Топливный насос	1	Трещины, износ посадочных мест корпуса, при которых требуется его замена или ремонт с демонтажом и полной разборкой
	2	Износ сочленений регулятора, требующий его замены или ремонта с демонтажом и полной разборкой
	3	Износ кулачкового вала насоса, требующий его замены
	4	Зазор в сопряжении «шейка кулачкового вала – опора», требующий их замены
	5	Износ не менее 50% плунжерных пар, требующий их замены
Масляный насос	1	Трещины или износ корпуса, при которых требуется его замена или ремонт с демонтажом и полной разборкой
	2	Предельный износ или сколы зубьев шестерен
Водяной насос	1	Трещины или износ корпуса, при которых требу-

		ется его замена или ремонт с демонтажом и полной разборкой
	2.	Износ или излом вала насоса, требующий его замены или ремонта
Технико-экономические показатели двигателя	1.	Повышенный угар масла ($>1,4\%$ к расходу топлива);
	2.	Давление в системе смазки прогретого двигателя должно составлять, кг/см^2 : – при $n_{\min} = 0,25-0,05$; – при $n_{\text{ном}} = 0,3-0,08$.
	НЕСУЩАЯ СИСТЕМА	
Несущая система		Предельное состояние рамы
Рама	1.	Деформация, трещины, сквозная коррозия.
	2.	Трещины корпуса бортовых передач или консолей привода, для устранения которых требуется демонтаж основных агрегатов трансмиссии или дизеля
	ТРАНСМИССИЯ	
Гидростатическая трансмиссия в сборе		Предельное состояние одной из трех сборочных единиц: тандемного насоса, гидравлического мотора, цепной передачи
Тандемного насоса	1.	Трещины или износ посадочных мест корпуса тандемного насоса, при которых требуется его замена или ремонт с демонтажом и полной разборкой
	2.	Предельно низкое давление создаваемое насосами ($\leq 300 \text{ кг/см}^2$)
Гидравлический мотор	1.	Износ шлицев или посадочных мест под подшипники на валу, или излом вала, при котором требуется его замена
	2.	Износ или разрушение тормозного диска
	3.	Деформация, трещины
Цепная передача	1.	Трещины или износ посадочных мест консоли при-

		вода, при которых требуется его замена или ремонт с демонтажом и полной разборкой.
	2.	Износ шлицев или посадочных мест под подшипники на валу, или излом вала, при котором требуется его замена
	3.	Предельный износ, сколы зубьев более 25% шестерен
	КАБИНА	
Кабина в сборе	1.	Наличие трещин, разрушений или сквозной коррозии несущих элементов кабины
	2.	Разрушение мест крепления дверей к вертикальным стойкам кабины, устраняемые путем замены всей стойки
	3.	Разрушение мест крепления кронштейнов (петель) кабины к раме
	ГИДРОСИСТЕМА РАБОЧЕГО ОБОРУДОВАНИЯ	
Гидронасос	1.	Трещины корпуса, при которых требуется его замена или ремонт с полной разборкой
	2.	Предельное значение подачи рабочей жидкости (коэффициент подачи менее 0,7)
Распределитель	1.	Трещины корпуса, при которых требуется его замена или ремонт с полной разборкой
	2.	Предельные общие внутренние утечки (объемный коэффициент менее 0,75)
Гидравлический бак	1.	Наличие трещин по сварным швам
	2.	Разрушение стенок или перегородок бака, требующие его замены
Гидроцилиндр	1.	Износ или задиры рабочих поверхностей гидроцилиндра
	2.	Износ или изгиб штока, требующие его замены
	ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ	

Зарядный генератор, стартер, электродвигатели	1.	Трещины корпуса, при которых требуется его замена или ремонт с полной разборкой
	2.	Межвитковое замыкание или обрыв обмотки
	3.	Износ, разрушение подшипников, при которых требуется их замена или ремонт с демонтажом и полной разборкой узла
	4.	Предельный износ коллектора или контактных колец
Аккумуляторные батареи	1.	Трещины или сколы, нарушающие герметичность моноблоков батареи
	2.	Разрядка более чем на 50%, не восстанавливаемая путем проведения зарядки