



ОТКРЫТОЕ АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО

«КОВРОВСКИЙ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ ЗАВОД»

Поставщик ООО «МС-партс» (495) 971-97-19

**Руководство по эксплуатации и техническому
обслуживанию**

ANT75.01.01.01 РЭ

**Универсальный фронтальный мини-погрузчик с
бортовым поворотом**

ANT750



ООО «МС-партс»



УВАЖАЕМЫЙ ПОКУПАТЕЛЬ!

Предлагаем Вам Руководство по обслуживанию и уходу за погрузчиком ANT 750, которое содержит технические данные, описание конструкции, указания по обслуживанию, уходу и правилам безопасности связанными с работой погрузчика и дополнительных устройств. При условии тщательного соблюдения указаний, содержащихся в данном Руководстве, Вы можете избежать часто напрасных поломок и травм, тем самым обеспечить длительную и надежную работоспособность погрузчика.

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



Содержание

1. Введение	3
2. Техника безопасности	4
3. Техническое описание	9
4. Техническое обслуживание	25
5. Погрузка и транспортировка	39
6. Правила хранения и консервация	41
7. Утилизация погрузчика	45
8. Маркирование, пломбирование, тара и упаковка	46
9. Технические данные	47
10. Приложение	48



1. Введение

Универсальный фронтальный минипогрузчик с бортовым поворотом ANT 750 (далее минипогрузчик ANT 750), предназначен для погрузки, отвала, перемещения горных пород 1 - 4 категории при помощи основного ковша и для выкапывания узких траншей, бурения ям в горных породах 1. - 2. категории. Данные работы проводятся при помощи специфических дополнительных устройств, предназначенных для такого вида работ.

Погрузчик оснащен гидростатическим приводом. Он состоит из приводного дизельного двигателя Perkins 404 D-22, насосного агрегата (Sauer Sundstrand) и гидромоторов (Danfos).

Управление погрузчиком и его рабочим устройством сосредоточено на двух гидравлических джойстиках, которыми управляются все рабочие функции.

Поворот погрузчика осуществляется на основании разницы в оборотах отдельных пар колес.

Гидравлическая система состоит из трех контуров. Кабина погрузчика безопасная. Основной рабочий орган ковш универсальный. Кроме универсального ковша можно при помощи быстрозажимного устройства присоединить широкий сортимент видов дополнительных устройств.

В следующих статьях данного Руководства по обслуживанию и уходу описаны инструкции по управлению, использованию и уходу за погрузчиком. Просим Вас ознакомиться с их содержанием перед началом любой работы с погрузчиком.

В основном варианте погрузчик может работать в окружающей среде с ограничением температуры окружающей среды от -40°C до $+40^{\circ}\text{C}$

Для работы в другом диапазоне окружающей среде, необходима доработка погрузчика по отдельному договору между поставщиком и потребителем.

ВНИМАНИЕ!

- **Перед началом работы оператор мини-погрузчика должен пройти инструктаж и ознакомиться с инструкцией 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 изменений без предварительного предупреждения.

2. Техника безопасности.

2.1 Основные правила техники безопасности.

- к управлению погрузчиком допускаются только лица прошедшие обучение и имеющие документ на право работы на погрузчике.
- 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.



2.2 Правила техники безопасности при движении.

- движение по коммунальным трассам (за исключение дорог I. и II. класса) разрешено лишь с целью перемещения между местами работы, или для перемещения на рабочую площадку самым коротким путем, за исключением часа «пик».
- 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. Не допускайте посторонних на рабочую площадку.
- Запрещается превышать максимальную грузоподъемность



2.3 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 остановлен на стоянку с горячим двигателем. Глушитель выхлопной трубы сконструирован таким образом, чтобы эмиссия горячих частиц двигателя и выхлопной системы поглощалась, но коробка глушителя и выхлопные газы вопреки тому постоянно остаются горячими. При работе погрузчик должен быть оснащен соответствующим огнетушителем. Место его расположения указано на рисунке.



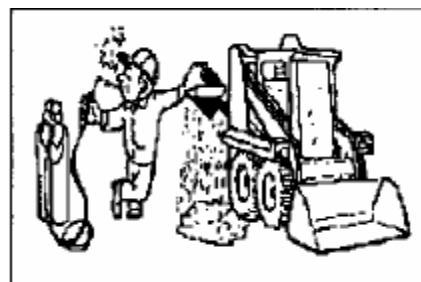
- знайте, где расположен огнетушитель комплект первой помощи и умейте с ними обращаться!
- не используйте погрузчик в местах, где сконцентрированы выхлопные газы, возможно появление электрических дуг, искр или горячие компоненты могут соприкоснуться с воспламеняемыми веществами или взрывоопасной средой;
- двигатель и его система охлаждения должны проверяться ежедневно. В случае необходимости должны быть вычищены для предотвращения опасности возгорания и перегрева;
- проверьте все электрические провода и соединения, не являются ли они поврежденными;
- Сохраняйте зажимы аккумулятора чистыми и затянутыми. В случае необходимости отремонтируйте все поврежденные детали;
- проверьте топливные и гидравлические трубы, шланги и штуцера, не являются ли 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!



2.4 Правила безопасности при обслуживании

- обслуживающий персонал погрузчика обязан проводить уход и смазку во временные интервалы, соответствующие отработанным моточасам, 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 демонтажа не разрешается монтировать назад, необходимо заменить их новыми;
- регулировку и настройку предохранительных клапанов гидравлической системы управления в течении 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 смазки, не указанные в настоящем руководстве. Смешивание отдельных смазок 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.



Предохранительный упор
рабочего оборудования

- обслуживание и ремонт гидросистемы и двигателя при поднятой кабине без предохранительного упора кабины (входит в комплект) - запрещается.



Предохранительный упор
кабины

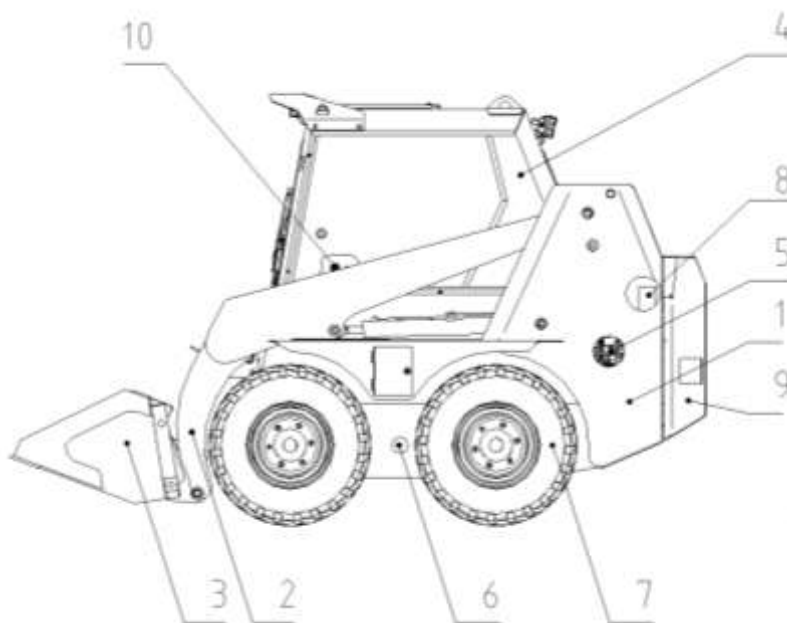
2.5 Правила безопасности при работе



- перед началом работы водитель обязан провести ежедневное техническое обслуживание;
- разрушение и погрузка пород, не указанных в настоящем Руководстве, запрещено!
- 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. Рабочее освещение погрузчика недостаточно для работы при условиях ухудшенной видимости;
- при работе на коммунальных коммуникациях погрузчик не может подвергать 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 катализаторным глушителем выхлопных газов. Закрытое пространство должно быть такого размера, или так проветриваемо, чтобы при эксплуатации не была превышена максимальная разрешенная концентрация СО в воздухе - 0,003%, а окиси азота - 0,001% от объема в течение всей рабочей смены;
- избегайте перегрузки погрузчика. Максимальную грузоподъемность машины (750 кг) можно использовать только на прочной и ровной поверхности.

3.Техническое описание

Размещение агрегатов



На задней части рамы 1, вверху, расположена укрепленная с возможностью поворота стрела рабочего оборудования 2 коробчатой конструкции с быстрозажимным устройством для сменного рабочего органа 3. В этих местах также с возможностью поворота крепится задняя часть кабины 4 так, что ее можно откинуть назад. Передняя часть кабины в рабочем положении крепится к раме двумя болтами по углам кабины.

Движение ходовой части обеспечивается парой гидронасосов, крепящихся прямо непосредственно на дизельном двигателе 5. Данные гидронасосы приводят в движение ходовые гидромоторы, крепящиеся в передних частях корпусов коробок передач 6 ходовой части. Боковые коробки передач ходовой части, приводимые в движение этими гидромоторами, обеспечивают постоянное движение передних и задних колес 7. Комбинированный радиатор 8 рабочей жидкости и охлаждающей жидкости двигателя расположен перед двигателем и становится доступен после открытия задней двери погрузчика 9. Топливный бак расположен с левой стороны, а бак рабочей жидкости с правой стороны двигателя, они интегрированы в раму машины.

Распределитель размещен внизу рамы, справа на корпусе ходовой части перед фильтром рабочей жидкости. Для обеспечения легкого доступа к отдельным агрегатам кабина оператора откидывается. Кабина откидывается с частью пола из листового металла и креслом оператора. Вторая часть пола вместе с пультами управления 10 остается закрепленной на раме погрузчика.

Колеса крепятся к боковым коробкам передач, являющихся составной частью рамы. Отопительный агрегат размещен впереди с левой стороны. Аккумуляторная батарея размещена под правым крылом погрузчика в нише с дверцей.

Двигатель

Тип	Perkins 404D-22
Вид	четырехтактный, дизельный, с непрерывным впрыском топлива, охлаждаемый водой
Диаметр цилиндра/рабочий ход	84/100
Кол-во цилиндров	4
Мощность	37,3 кВт при 2800об/мин.

Двигатель погрузчика размещен продольно и установлен на резиновые опоры. Доступ к двигателю обеспечивается с задней стороны после открытия задней двери, а также сверху после откидывания кабины.

3.1 Система охлаждения

Двигатель охлаждается жидкостью с постоянной циркуляцией, обеспечиваемой центробежным насосом, установленным на передней части корпуса двигателя, который приводится в движение клиновидным ремнем. Охлаждение двигателя включает в себя малый водный контур с двухходовым термостатом, обеспечивающим быстрый нагрев до рабочей температуры около 80°C. В верхней части теплообменника 1 имеется заливная пробка 2, сливная пробка 3 для охлаждающей жидкости размещена в нижней части теплообменника с левой стороны. При сливе жидкости со всей системы необходимо слить охлаждающую жидкость и с радиатора отопителя (при поднятой кабине) через кран, размещенный между ходовыми гидромоторами в передней части погрузчика. Охлаждение рабочей жидкости и охлаждающей жидкости двигателя обеспечивается комбинированным теплообменником 1, размещенным за задней дверцей перед двигателем.

**3.2 Топливная система**

Топливная система погрузчика состоит из топливного бака, топливной системы размещенной на двигателе, а также соединительного трубопровода. Топливный бак с заливной горловиной расположен с левой стороны задней части рамы погрузчика. Объем бака составляет 55 литров. Из нижней части топливного бака жидкость подается при помощи насоса. В нижней части топливного насоса установлен фильтр грубой очистки топлива. Из подающего насоса топливо поступает во впрыскивающий насос через одноступенчатый топливный фильтр. Впрыскивающий насос по трубопроводу подает топливо во впрыскивающее устройство (форсунки). Избыток топлива из форсунок двигателя сливается по сливному трубопроводу, соединенному с выводом из топливного насоса.



3.3 Гидравлическая система

Гидравлическая система погрузчика служит для управления оборудованием и движением погрузчика. Система состоит из следующих гидравлических контуров:

- Контур передвижения (замкнутый)
- Контур рабочего оборудования
- Контур управления

Контур передвижения состоит из тандемного аксиально-поршневого насоса 1 и двух героторных гидромоторов 2. Предохранительный клапан настроен на давление 280 Бар. Предохранительные клапаны встроены в гидронасосы.

Контур рабочего оборудования состоит из шестеренного гидронасоса 3, трехсекционного распределителя 4, из двух гидроцилиндров стрелы и одного гидроцилиндра ковша. Давление 175 Бар в контуре обеспечивается предохранительным клапаном, расположенным на распределителе.





3-х секционный
гидрораспределитель

Контур управления (распределителя рабочего оборудования и передвижения) состоит из насоса, встроенного в внутрь тандема, блока из двух гидрораспределителей с электроуправлением, двух гидравлических джойстиков и педали дополнительного рабочего органа.

Бак рабочей жидкости, теплообменник и фильтр являются общим для обоих контуров. Объем бака составляет 46 л. Полная схема гидравлической системы погрузчика представлена на рисунке ниже.

3.4 Привод гидронасосов

Привод гидронасосов служит для передачи энергии с дизельного двигателя на регулируемый насосный агрегат, который обеспечивает движение погрузчика с помощью гидромоторов, а также на шестеренный насос, который обеспечивает движение рабочего оборудования и рабочего органа с помощью гидравлических цилиндров. Привод насосного агрегата обеспечивает муфта между насосом и двигателем.

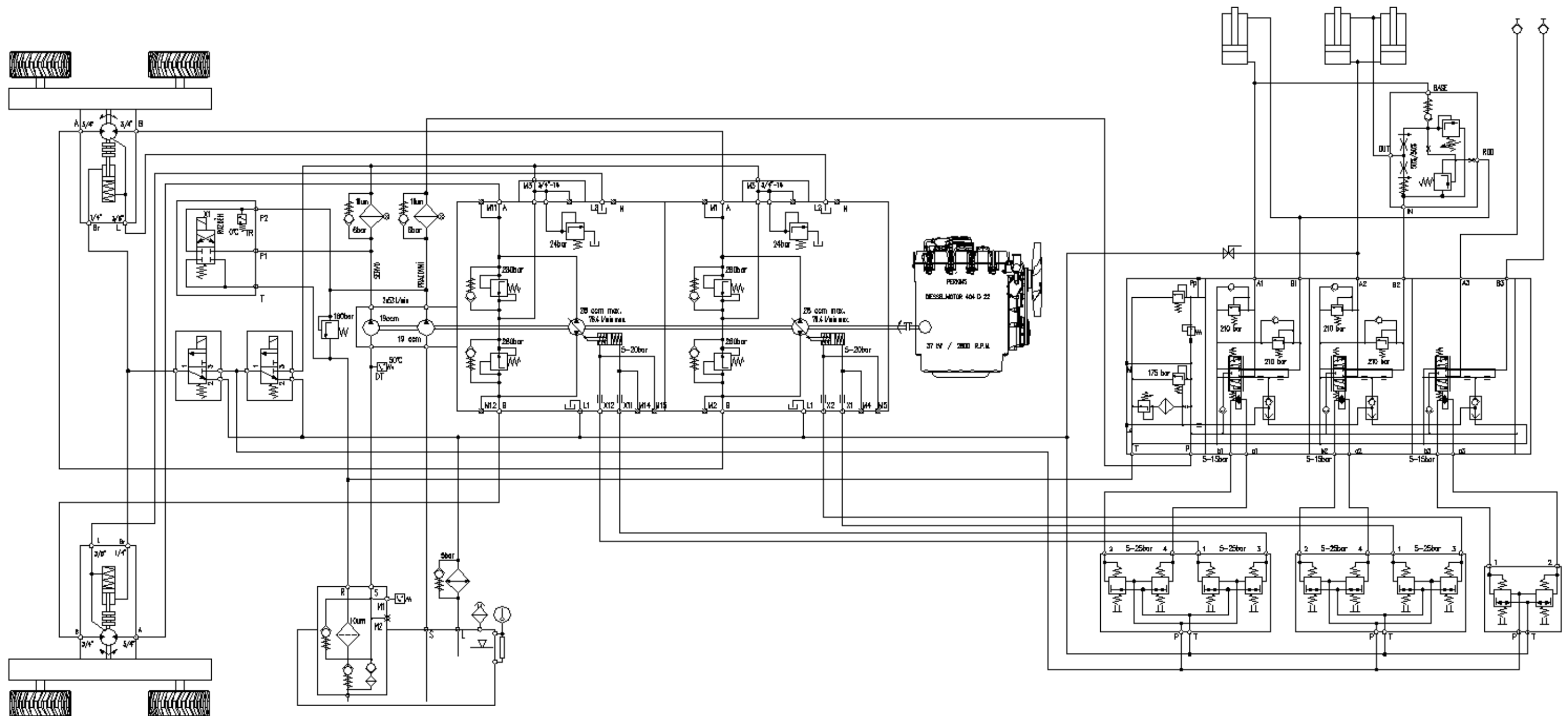
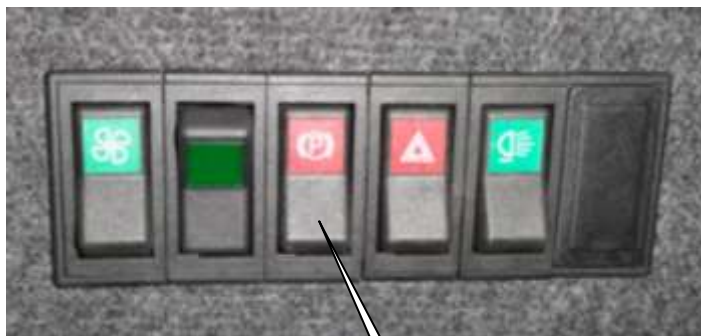


Схема гидравлическая принципиальная.

3.5 Тормозная система

Тормозная система состоит:

- Рабочего (гидростатического тормоза) – при перемещении рычагов управления в нейтральное положение.
- Стояночного тормоза – включается клавишным переключателем 1 на панели приборов.



1

Правая панель приборов

3.6 Рабочее оборудование

Рабочее оборудование состоит из сварной конструкции стрелы, быстрозажимного устройства и гидравлических цилиндров. Оно подвижно укреплено при помощи шарниров на задней части рамы. На передней части ковша при помощи быстрозажимного устройства укрепляется рабочее оборудование. Подъем и опускание стрелы проводит пара гидравлических цилиндров.

Загрузка и высыпание породы из рабочего оборудования (ковша) совершается парой гидравлических цилиндров. Выравнивание положения ковша относительно положения стрелы проводится гидравлической выравнивающей системой, которая входит в состав гидравлического распределителя.

3.7 Электрооборудование

Электрооборудование погрузчика рассчитано на напряжение питания 12В.

Первичным источником электроэнергии является аккумулятор 1, расположенный в нише с правой стороны.



2



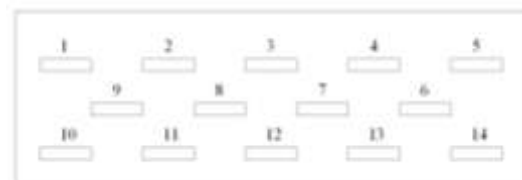
1

Отрицательный полюс через выключатель «массы» 2 соединен с корпусом погрузчика. Для включения «Массы» повернуть выключатель по часовой стрелке.

Вторичным источником электроэнергии во время работы дизельного двигателя является генератор, который является составной частью двигателя. Электрические цепи погрузчика защищены предохранителями, расположенными на задней стенке кабины.

Блок предохранителей

- 1 Низкая освещенность правая фара (7,5А)
- 2 Низкая освещенность левая фара (7,5А)
- 3 габаритный свет фонарь левый, фонарь задний(7,5А)
- 4 габаритный свет фонарь правый, фонарь задний(7,5А)
- 5 Резервный
- 6 Резервный
- 7 Запуск двигателя, свечи накаливания (10А)
- 8 Реле свечей накаливания (7,5А)
- 9 Отопитель кабины (20А)
- 10 Передние рабочие фары, освещение кабины, розетка проблескового маяка (20А)
- 11 Задние рабочие фары, звуковой сигнал, радио
- 12 Указатели поворота, контрольные лампы
- 13 Электроклапаны (блокировка, вторая скорость), останов двигателя
- 14 Омыватель, стеклоочиститель



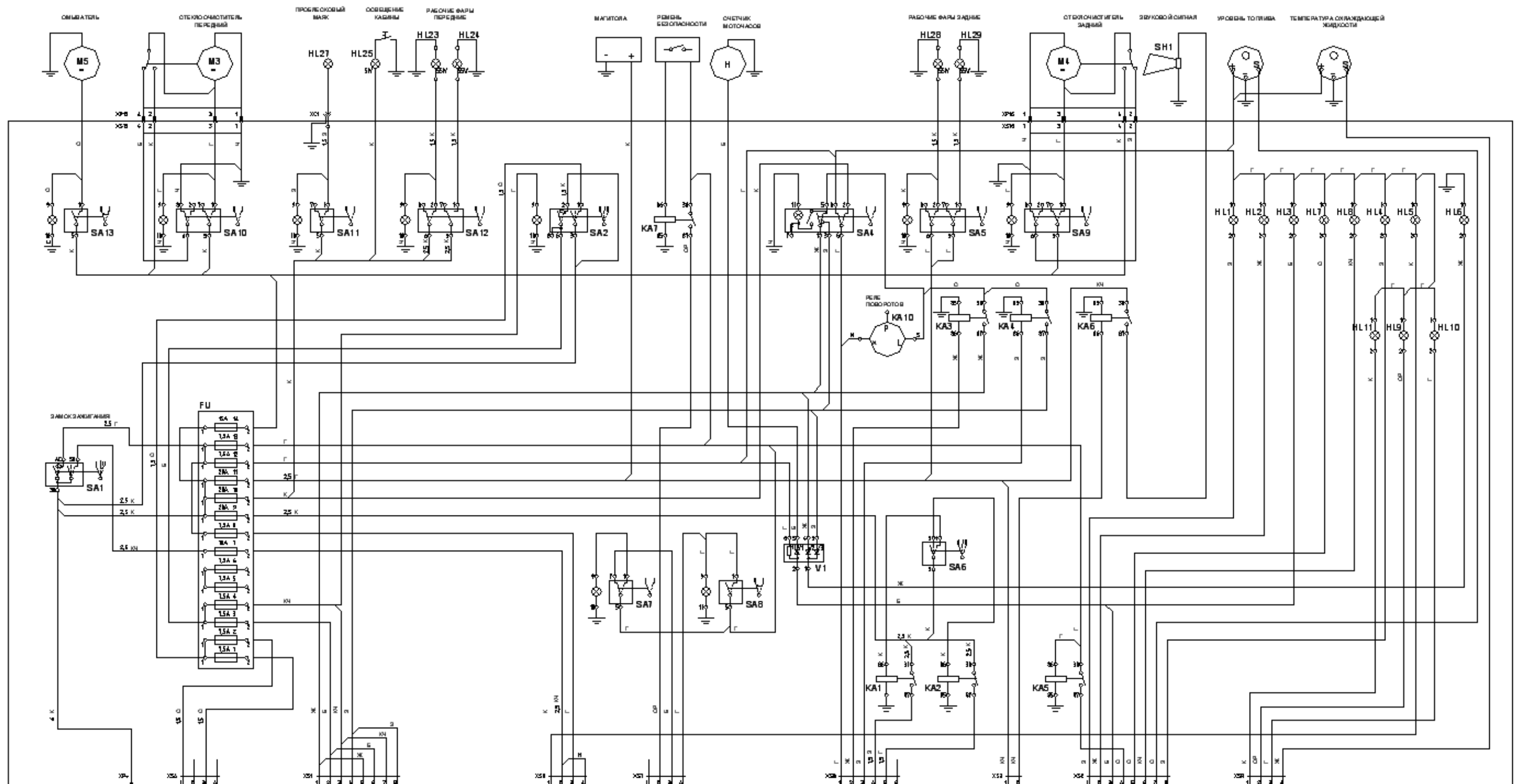


Схема электрическая принципиальная кабины.

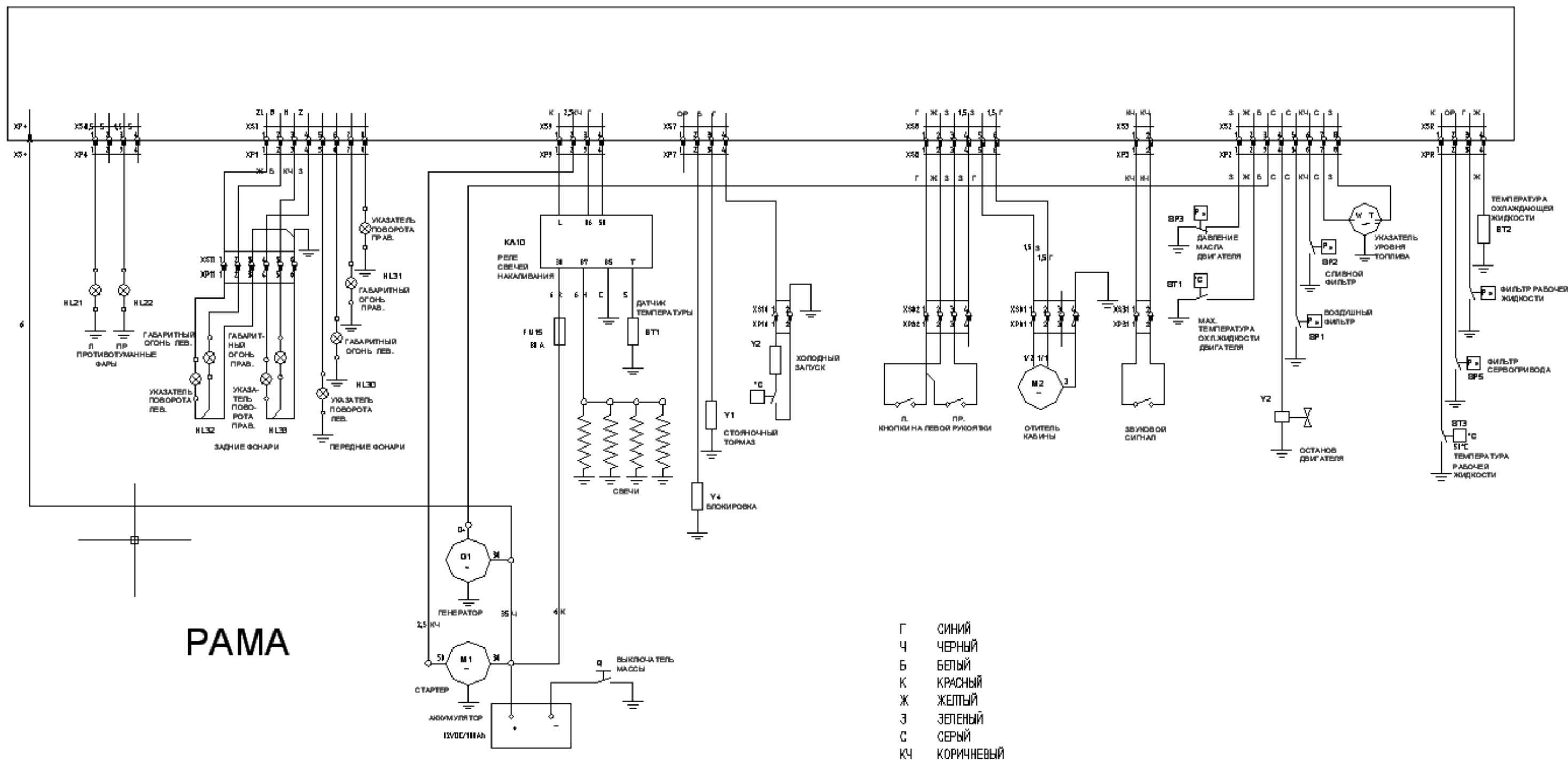
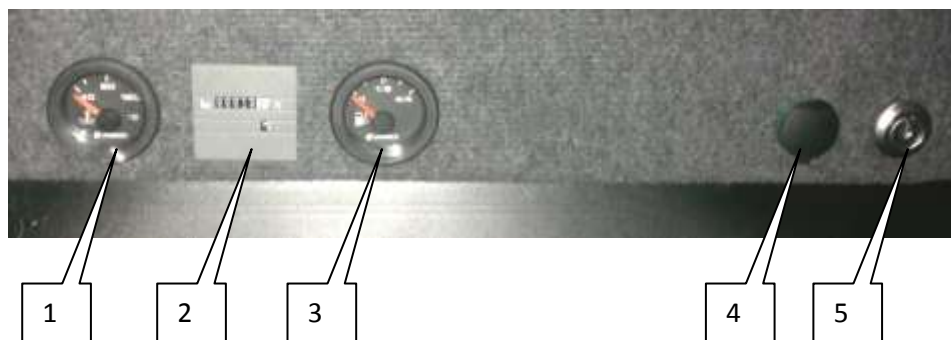
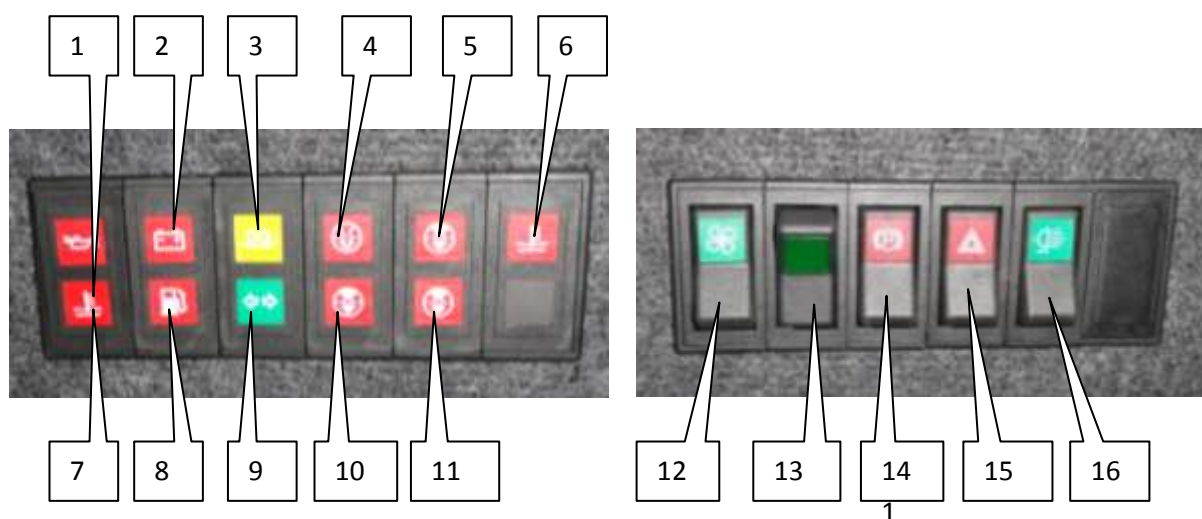


Схема электрическая принципиальная рамы.



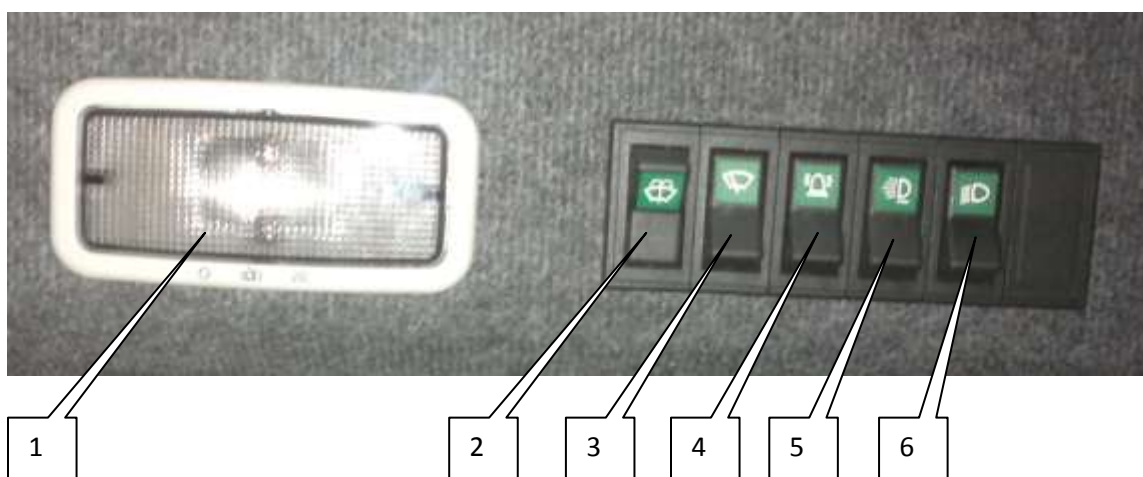
Передняя панель приборов.

1 - указатель температуры охлаждающей жидкости; 2 – счетчик наработки; 3 – указатель уровня топлива; 4 – розетка подключения проблескового маяка; 5 – выключатель зажигания.



Панель приборов правая.

1 – аварийное давление масла двигателя; 2 – исправность генератора; 3 – свечи накаливания; 4 – засоренность всасывающего фильтра; 5 – засоренность фильтра рабочей жидкости; 6 – аварийная температура рабочей жидкости; 7 - охлаждающей жидкости; 8 – уровень топлива; 9 – контрольная лампа указателя поворота; 10 – засоренность сливного фильтра; 11 – засоренность фильтра сервоуправления; 12 – клавиша включения отопителя кабины (две скорости); 13 – клавиша управления блоком холодного запуска; 14 – клавиша стояночного тормоза; 15 – клавиша аварийной сигнализации; 16 – клавиша задних рабочих фар.

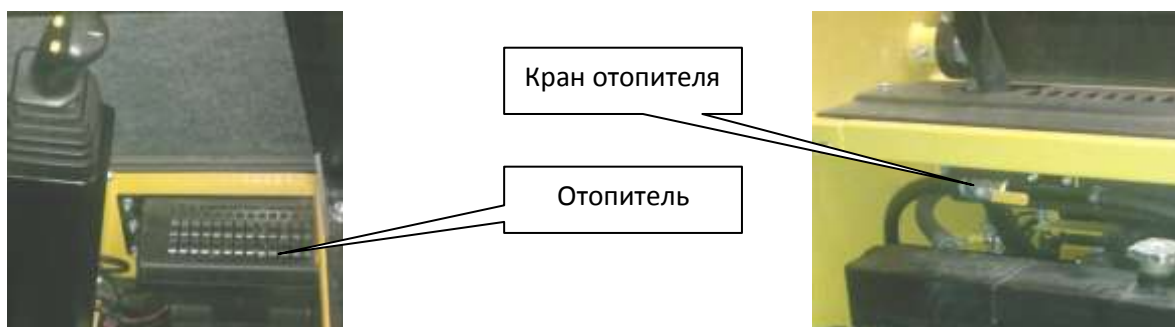


Панель приборов левая.

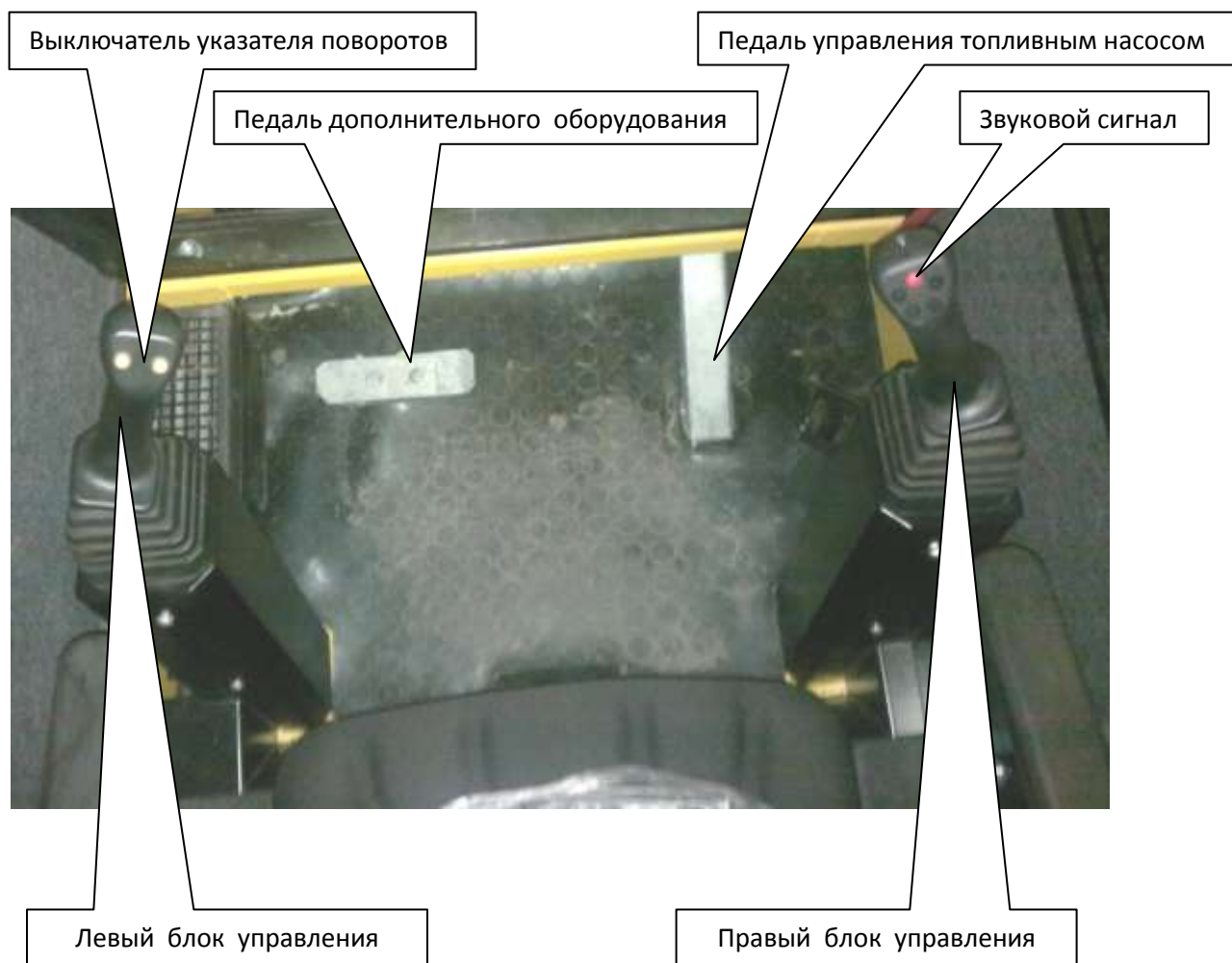
1 – плафон освещения кабины; 2 – клавиша омывателя лобового стекла; 3 – клавиша включения стеклоочистителя лобового стекла (две скорости); 4 – клавиша включения розетки проблескового маяка; 5 – клавиша включения габаритных огней; 6 – клавиша включения рабочих фар.

3.8 Кабина

Кабина оператора цельнометаллическая, ее конструкция является защитной, ROPS (FOPS), стационарно установленной на раме. Дверь образует переднюю стену кабины. Сиденье оператора подпружиненное, с возможностью перемещения в продольном направлении оснащено ремнем безопасности с двумя точками фиксации и концевым выключателем в застегнутом положении. Контрольные элементы управления размещены на верхних панелях. Для обеспечения хорошего доступа к отдельным агрегатам погрузчика кабина имеет возможность опрокидывания. Переднее стекло очищается электрическим стеклоочистителем. Для поддержания нормального микроклимата в кабине оператора установлен жидкостный отопитель, который запитан от системы охлаждения двигателя. Нагретый воздух направляется на переднее стекло а далее в пространство кабины. Электродвигатель отопителя имеет две скорости вращения. В летнее время кран отопителя необходимо перекрыть.



3.9 Органы управления и работа на погрузчике.



Левый блок управления



Положение:

A - рычаг вперед – движение левой стороны вперед

B – рычаг назад – движение левой стороны назад

C – рычаг налево – опускание ковша

D – рычаг направо – подъем ковша

Правый блок управления

Положение:

A - рычаг вперед – движение правой стороны вперед

B – рычаг назад – движение правой стороны назад

C – рычаг налево – подъем стрелы

D – рычаг направо – опускание стрелы



Начало работы и запуск двигателя

Ежедневно перед началом работы необходимо провести следующую проверку:

- Проверить уровень гидравлического масла, масла в двигателе и масло в боковых коробках передач, проверить уровень топлива в баке и кол-во охлаждающей жидкости,
- Проверить герметичность соединений топливной системы, трубопровода рабочей и охлаждающей жидкости,
- Проверить герметичность и целостность очистителя воздуха проверить давление в шинах (0,392 МПа) – проверить болты крепления кабины оператора.

Внимание!

При контроле уровня масла двигателя необходимо извлечь измерительный щуп, очистить его и только после этого проверить уровень масла в двигателе.

При пуске двигателя действуйте следующим образом:

- Пристегните ремень безопасности,
- Ручной акселератор передвиньте в положение max,
- Поверните ключ зажигания вправо,
- После пуска двигателя поставьте рычаг акселератора на холостые обороты, проверьте, погасли ли контрольные лампочки давления масла двигателя и зарядки аккумулятора,
- Дайте двигателю прогреться и снимите погрузчик с тормоза при помощи выключателя «стояночный тормоз»

Перед работой на погрузчике необходимо ознакомиться с руководством по эксплуатации и техническим обслуживанием двигателя «Perkins», которое является неотъемлемой составной частью настоящего руководства.



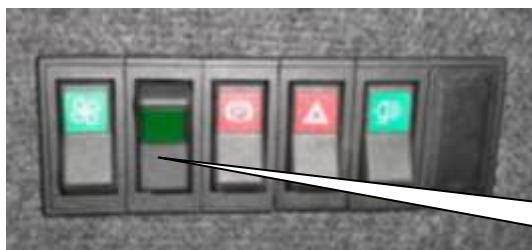
Режим холодного запуска.

Запуск машины при температуре окружающей среды ниже 0°C рекомендуется производить с помощью режима «холодного запуска» в соответствии с методикой.



Блок холодного запуска

Режим осуществляется нажатием на кнопку «холодного запуска» на пульте машины.



Клавиша управления блоком
холодного запуска

1. Нажать и удерживать клавишу «холодного запуска»;
2. Запустить двигатель;

После запуска двигателя продолжать удерживать клавишу в течение 1-5 мин. до тех пор, пока рабочая жидкость не разогреется и двигатель не выйдет на устойчивые обороты, время удержания зависит от температуры окружающего воздуха. В момент удержания кнопки использование педали газа не допускается.

Если после отпускания клавиши двигатель заглохнет, необходимо повторить вышеуказанные действия.

При температуре окружающей среды ниже -15°C аккумуляторную батарею на ночь рекомендуется убирать в теплое помещение.

Передвижение на погрузчике.

Нажмите на педаль акселератора на высоту примерно $\frac{2}{3}$ длины ее хода, что соответствует примерно 2000 - 2200 об/мин. Погрузчик приводите в движение медленным отклонением рычагов управления вперед (движение погрузчика вперед), или назад (движение погрузчика назад). Скорость движения изменяется пропорционально величине отклонения рычагов управления и оборотов двигателя.

Изменение направления движения проводится изменением положения рычагов управления по отношению к себе. (Когда правый рычаг отклонен вперед более, чем левый, погрузчик поворачивается налево, и наоборот). Величина радиуса поворота пропорциональна разнице отклонения рычагов управления друг относительно друга. При максимальном отклонении одного рычага вперед относительно другого назад, погрузчик поворачивается на месте.



Управление ходового механизма очень чувствительно, поэтому манипуляция с рычагами управления требует определенного опыта работы. Поэтому перед тем, как приступите к работе, необходимо испытать чувствительность управления на свободном пространстве.

Остановка погрузчика.

Скорость движения понизьте при помощи уменьшения отклонения рычагов управления и понижения оборотов двигателя. Погрузчик затормозите и остановите при помощи перестановки рычагов в нейтральное положение.

Если необходимо затормозить погрузчик, на пример при движении со склона примените выключатель стояночного тормоза.

Перед выходом из погрузчика необходимо опустить ковш и опереть его о землю, выключить двигатель, вынуть ключ зажигания и закрыть кабину.

Установка рабочего органа.

Для того, чтобы при укреплении инструмента не требовалось слишком много усилий и одновременно было достигнуто надежное закрепление, поступайте следующим образом:

1. Перед укреплением необходимо места крепления инструмента и быстрозажимного устройства очистить от возможного загрязнения.

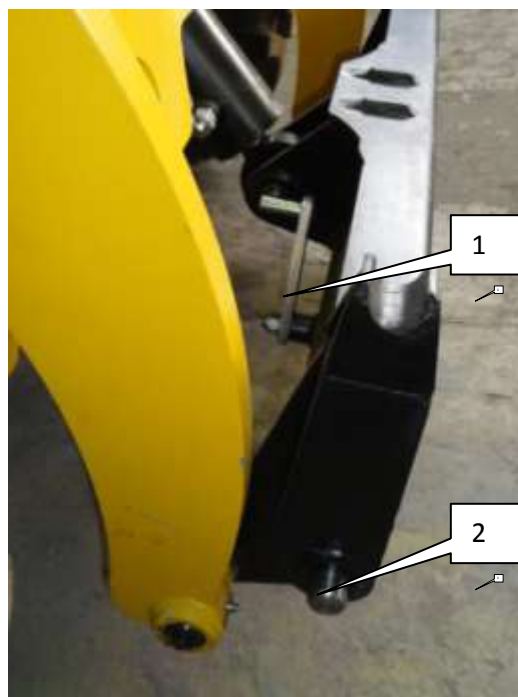
2. Инструмент, который надо укрепить, положите дном и режущей поверхностью на землю таким образом, чтобы режущая часть находилась в направлении «от машины».

3. При помощи опрокидывания рычага 1 в вертикальное положение ослабить пальцы быстрозажимного устройства 2.

4. При помощи манипуляции с погрузчиком и быстрозажимным устройством необходимо ввести пальцы на рабочем инструменте в гнезда.

5. Опрокидыванием быстрозажимного устройства установить рабочий инструмент так, чтобы отверстие на рабочем инструменте совпадало с пальцем 2 быстрозажимного устройства.

6. Фиксирование рабочего инструмента проводится введением пальца 2, в отверстие на рабочем инструменте при помощи поворота рычага 1 в исходное положение.



Проведение работ.

Погрузочный ковш управляется при помощи рабочего оборудования, позволяющего его наклонять, отклонять, поднимать и опускать.

Рабочее оборудование управляется при помощи обоих рычагов управления, после отпускания рычага сами возвращаются в нейтральное положение. Положение рычагов управления описано выше.

Работа при использовании дополнительного оборудования описана в руководстве по эксплуатации дополнительного оборудования. При использовании основного ковша при погрузке различного материала необходимо учитывать расстояние, которое погрузчик должен преодолевать от места захвата груза при каждом наполнении ковша до его опрокидывания в грузовое транспортное средство. Данное расстояние должно быть как можно короче, но оно должно быть безопасным. Для равномерного наполнения ковша по всей ширине, необходимо следить за наличием хорошего доступа к материалу.

Наилучшее положение – перпендикулярно к материалу. После расположения погрузчика в соответствующее положение опустите ковш на землю и поставьте его в горизонтальное положение. После этого увеличьте обороты двигателя и начните движение погрузчика по направлению прямо к материалу, вплоть до его захвата ковшом. Вхождение ковша в материал можно облегчить наклонами ковша и его возвращением в прежнее положение.

При достаточном вхождении ковша в материал ковш полностью поднимите и возвратив рычаг управления движением в нейтральное положение, затормозите погрузчик. Загрузка материала завершена.

После этого подгоните погрузчик к транспортному средству (стрела при этом должна быть опущена), поднимите стрелу на требуемую высоту для высыпания и высыпьте материал в кузов, закончив тем самым рабочий цикл.



Внимание!

- При постоянных оборотах двигателя увеличение отклонения рычага управления движением ведет к уменьшению тяги погрузчика. Погрузчик не имеет автоматической регулировки мощности.
- Погрузчик может работать на склоне до 5° в продольном и поперечном направлениях без ограничений. На склоне до 10° погрузчик может работать при условии уменьшения несущей способности ковша до 550 кг. при условиях:
 - При передвижении ковш должен быть в нижнем положении,
 - Грузить материал при поднятой стреле можно только в направлении против наклона.
- Если двигатель погрузчика не обкатан (70Мч), необходимо соблюдать следующее:
 - Первые 10Мч после нагревания двигателя до рабочей температуры мин. 50°C работать на погрузчике на оборотах 2400-2600 об/мин – нагрузка на двигатель должна быть минимальной.
 - После 70Мч разрешается работа на оборотах 2600-2800 об/мин.

В случае, какой либо неисправности гидросистемы и невозможности опускания рабочего оборудования имеется клапан аварийного опускания расположенный в кабине оператора с левой от сиденья стороны.

4. Техническое обслуживание

Техническое обслуживание должно обеспечивать работоспособность машины в процессе эксплуатации путём регулярного проведения работ по смазке, регулировке, проверке работоспособности узлов и механизмов, подтяжке резьбовых соединений и мойке машины.

Техническое обслуживание погрузчика является планово-предупредительным и должно проводиться в сроки, указанные в настоящей инструкции.

Периодичность технического обслуживания определяется в часах, учитываемых по счётчику наработки погрузчика.

Техническое обслуживание погрузчика может производиться на открытой площадке или в помещении. При проведении технического обслуживания в помещении последнее должно иметь достаточную для проведения работ площадь, освещённость и надёжную вентиляцию.



ЗАПРЕЩЕНО! Открывать гидравлический бак, заменять фильтроэлементы на открытой площадке при пыльном ветре или атмосферных осадках.

В данный раздел подробно не включены требования по обслуживанию дизельного двигателя, обслуживание которого производится в соответствии с «Техническим описанием и инструкцией по эксплуатации» на устанавливаемый двигатель, модель которого может варьироваться в зависимости от потребительского спроса.

По этим же причинам правила технического обслуживания насосной установки, гидромоторов, обогревателя кабины, и, возможно, некоторых других агрегатов, в т. ч. опционных также изложены отдельно в сопроводительной документации.

Перечень работ для различного вида технического обслуживания приведён в таблице.

Работы ежедневного технического обслуживания (ЕО) проводятся оператором, за которым закреплена машина. Если на оператора возложена функция только управление машиной, то ежедневное 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 использования, так и в мастерских эксплуатационных баз, необходимо осуществлять меры по предохранению окружающей среды от загрязнения. Не допускается слив отработанных ГСМ, а так же моющих составов на землю и водные бассейны. Отработанные нефтепродукты должны собираться в отдельную тару и сдаваться для последующей переработки.

При составлении календарного плана проведения ТО соответствующими службами потребителя допускается незначительное отклонение (до 10%) от фактической наработки в сторону уменьшения или увеличения.

График обслуживания		Часы					
Компонент	Требуемое обслуживание	8-12	50	100	250 ч	500 ч	1000 ч
Моторное масло	Проверьте уровень масла и при необходимости долейте масло. Не превышайте установленный уровень.						
Воздушный фильтр двигателя и воздушная система	Производите обслуживание только при необходимости. Проверьте отсутствие утечек и исправность всех компонентов системы.						
Система охлаждения двигателя	Удалите мусор с маслоохладителя, радиатора и решетки. Проверьте уровень охлаждающей жидкости на ХОЛОДНОМ двигателе и при необходимости добавьте готовый раствор охлаждающей жидкости.						
Топливный фильтр	Удалите скопившуюся воду.						
Стрела, цилиндры и пальцы шарниров.	Смажьте универсальной литиевой смазкой.						
Шины	Проверьте целостность шин и правильность давления воздуха. Накачайте шины до максимального значения (MAXIMUM), указанного на боковой поверхности шины.						
Ремень безопасности, блокировка Управления и устройства натяжения ремня безопасности	Проверьте состояние ремня безопасности. Проверьте исправность рамы безопасности и блокировки управления. Удалите мусор и грязь с подвижных частей. При необходимости очистите или замените устройства натяжения ремня безопасности.						
Кабина оператора	Проверьте болты крепления, шайбы и гайки. Проверьте состояние кабины.						
Индикаторы и сигнальные лампы	Проверьте исправность всех индикаторов и сигнальных ламп.						
Гидравлическое масло, шланги и трубопроводы	Проверьте уровень масла и при необходимости долейте масло. Убедитесь в отсутствии повреждений и утечек. При необходимости отремонтируйте или замените.						
Главная бортовая трансмиссия (картер цепной передачи), Рукоятки управления движением	Проверьте уровень масла и при необходимости долейте масло. Проверьте работоспособность. При необходимости отремонтируйте или отрегулируйте.						

Стояночный тормоз	Проверьте исправность.						
Гайки крепления колес	Убедитесь в отсутствии незатянутых гаек и при необходимости затяните их предписанным моментом.	©					
Глушитель	Проверить исправность.						
Аккумуляторная батарея	Проверьте провода, соединения и уровень электролита. При необходимости долейте дистиллированную воду.						
Топливный фильтр	Замените фильтрующий элемент.						
Двигатель / гидравлика. Приводной ремень	Проверьте степень износа и убедитесь в отсутствии повреждений.		О				
Ремень генератора	Проверьте состояние и натяжение. При необходимости отрегулируйте или замените.						
Моторное масло и масляный фильтр	Замените масло и фильтр.		*				
Гидравлический фильтр, нагнетательный фильтр, сапун гидравлического резервуара	Замените фильтроэлемент.		Δ				
Главная бортовая трансмиссия (Картер цепной передачи)	Замените масло.						
Гидравлический резервуар	Замените масло.						
Охлаждающая жидкость	Замените охлаждающую жидкость.	Раз в два года					
Клапаны двигателя	Отрегулируйте клапаны двигателя.						

О Или каждые 12 месяцев.

© В течении первых 24 часов проверяйте каждые 8-12 часов, затем через каждые 50 часов.

О Проверьте новый ремень привода после первых 50 часов эксплуатации.

* Первая замена масла и фильтра должна быть произведена по истечении 50 часов эксплуатации, затем через каждые 250 часов.

Δ Замена фильтра гидравлического после первых 50 часов работы и далее через каждые 500 часов работы, а так же в случае если во время работы погрузчика загорается сигнальная лампа засорённости фильтров.

4.1 Меры безопасности при техническом обслуживании.



Внимание!



Перед началом работы с погрузчиком или перед проведением обслуживания необходимо пройти инструктаж. Изучите Руководство по эксплуатации и обслуживанию, 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 смертельному исходу.

- Соблюдайте правильный порядок подъема и опускания кабины оператора. При сварке или шлифовке окрашенных деталей обеспечьте достаточную вентиляцию.
- При шлифовке окрашенных частей надевайте противопылевой респиратор. Возможно образование токсичной пыли и газа.
- Принимайте необходимые меры для предотвращения утечек отработавших газов. Такие утечки могут привести к внезапной смерти! Система выпуска отработавших газов должна быть надежно герметизирована.
- 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, если обнаружатся повреждения.
- Запрещается работать на погрузчике с поднятой стрелой, если стрела не поддерживается допущенным к эксплуатации упором стрелы. Замените, если обнаружатся повреждения.
- Запрещается вносить изменения в конструкцию оборудования и устанавливать навесное оборудование, не одобренное заводом изготовителем.
- Перед проверкой жидкостей остановите, охладите и очистите двигатель от огнеопасных материалов. Запрещается производить обслуживание или наладку погрузчика при работающем двигателе, кроме тех случаев, когда это явно указано в Руководстве по эксплуатации.
- Избегайте контакта с вытекающим гидравлическим маслом или с дизельным топливом под давлением. Оно может попасть на кожу или в глаза.
- Запрещается заправлять топливный бак при работающем двигателе, а также если Вы курите или находитесь вблизи от открытого пламени.
- Держитесь на расстоянии от движущихся частей, электрических контактов, горячих частей и системы выпуска отработавших газов, а также избегайте соприкосновения с ними бижутерии и одежды.
- Надевайте защитные очки для защиты глаз от кислоты из аккумулятора, сжатых пружин, жидкостей под давлением и летящего мусора, когда работает двигатель или используются какие-либо приспособления. Используйте средства защиты глаз, одобренные для применяемого вида сварки.
- Задняя крышка должна быть закрыта, за исключением случаев проведения обслуживания. Перед началом работы на погрузчике закройте и зафиксируйте крышку.
- Свинцово-кислотные аккумуляторы выделяют пожаро и взрывоопасные газы.
- Не допускайте электрических дуг, искр, пламени и зажженных сигарет вблизи аккумуляторов.

- Аккумуляторы содержат 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.

4.2 Перечень рабочих жидкостей, масел, смазок, топлива, используемых при эксплуатации.

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ТОПЛИВО

Для получения номинальной мощности и номинальных эксплуатационных характеристик необходимо использовать качественное топливо. Рекомендованные технические условия на топливо для двигателей Perkins приведены ниже:

Цетановое число	45 минимум
Вязкость	от 2,0 до 4,5 cSt при 40°C(104°F)
Плотность	от 0.835 до 0.855 Кг/л
Содержание серы	0,2 % от массы, максимум
Дистилляция	85% при 350 °C (662 °F)
Смазывающая способность	
максимальный след износа по —ISO 12156-1	460 мкм
Объем топливного бака	50л.

Рекомендуемая вязкость смазки для дизельных двигателей с непосредственным впрыском топлива (DI)

Правильный коэффициент вязкости SAE (Общество автомобильных инженеров) масла определяется минимальной температурой окружающей среды во время холодного запуска двигателя и максимальной температурой окружающей среды во время работы.

Смотрите таблицу (минимальная температура) для того, чтобы определить требуемую вязкость масла для запуска холодного двигателя.

Смотрите таблицу (максимальная температура) для того, чтобы выбрать вязкость масла для работы двигателя при наибольшей ожидаемой температуре окружающей среды.

Обычно, выбирают вязкость масла, которая отвечает требованиям по запуску холодного двигателя.

Вязкость моторного масла		
EMA LRG-1 API CH-4 Коэффициент вязкости	Внешняя температура	
	Минимальная	Максимальная
SAE 0W20	-40°C	10°C
SAE 0W30	-40°C	30°C
SAE 0W40	-40°C	40°C
SAE 5W30	-30°C	30°C
SAE 5W40	-30°C	40°C
SAE 10W30	-20°C	40°C
SAE 15W40	-10°C	50°C

Объём заправки 6,4л.

Рекомендации по охлаждающей жидкости

В дизельных двигателях Perkins используются два вида охлаждающей жидкости:

Предпочтительная: Охлаждающая жидкость Perkins с увеличенным эксплуатационным сроком (ELC)

Допустимая: Промышленная, предназначенная для работы в тяжёлых условиях охлаждающая жидкость/антифриз, отвечающая требованиям технических условий —ASTM D4985.

РОССИЯ-Тосол А-40М

Не используйте промышленную охлаждающую жидкость/антифриз, которая отвечает только требованиям ASTM D3306 (Американское общество по испытанию материалов).

Объём заправки 6л.

Гидросистема погрузчика

В гидравлической системе используйте только рекомендованное масло.

SLOVNAFT – OH-NM46, HV-46, HV-32, HV-68

SHEEL – TELLUS 32, Paramol H 46

MOBIL – DTE 25, Mobil SHC 525

BP – ENERGOL HLP 32

CASTROL – Castrol TQ

ESSO – Esso ATF 55 Type A, Esso Nuto H 46, Esso Unavis A 46

РОССИЯ – Гидравлическое масло AMG-30 (-14 to +80°C), AMG-10 (ниже -12°C), ВМГЗ(-40;+40°C)

Объём заправки 46л.

Главная передача трансмиссии (картер цепной передачи)

В картере цепной передачи расположены звездочки главной передачи и цепи. Используйте тот же тип масла, что и для гидравлической / гидростатической системы.

Объём заправки 10л.

Места шарнирных соединений

SLOVNAFT – A 00 смазка

SHEEL – Mitilus Grease A, Retinax A

MOBIL – SHC 100, Mobilgrease MP, Mobilgrease special

BP – Energol GP-36

CASTROL – Imprevia GSL

РОССИЯ – ЛИТОЛ-24

Объём заправки 0,3л

Смешивание смазки солидол Ж-Ска2/6-2 и Литол-24 не допускается.

Указанные объёмы заправки при замене смазочных материалов, которая производится в следующих случаях:

- антифрикционных смазок – при текущем ремонте;
- трансмиссионных масел – при техническом обслуживании.

В остальных случаях производится:

- пополнение антифрикционных смазок – по периодичности, указанной в схеме смазки, в количестве 0,004-0,02 дм³ в каждую точку смазки;
- проверка и, при необходимости, пополнение трансмиссионных масел через 50 ч до уровня заливных (контрольных) отверстий или по метке на щупе.

Внимание!

Из-за различной комплектации двигателей при его обслуживании следует руководствоваться информацией, изложенной в отдельно прилагаемой инструкции по эксплуатации двигателя и использовать ГСМ соответствующие той инструкции.

4.3. Гидравлическая система.

Техническое обслуживание гидравлической системы заключается в проверке количества и чистоты рабочей жидкости, замене рабочей жидкости, замене фильтра, а так же в устранении не герметичности соединений. Ежедневно проверяйте уровень рабочей жидкости. В случае его значительного уменьшения необходимо определить причину, немедленно устранить неисправность и долить рабочую жидкость до обозначенного уровня (1/2 указателя).



Внимание!

Любые работы по устранению неисправности гидросистемы производятся только при сброшенном давлении.

Фильтр рабочей жидкости установлен непосредственно на гидробаке. Фильтр общий для обоих контуров. Периодичность замены фильтра смотри таблицу выше.

Фильтр сливной



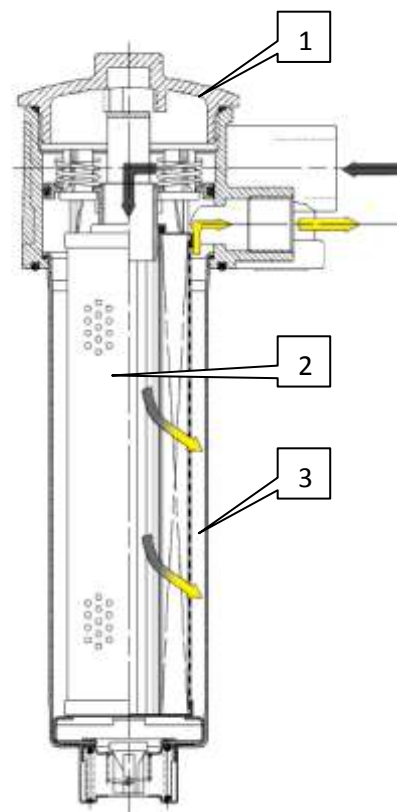
Внимание!

Запрещено использовать очищенные фильтроэлементы. Разрешается использовать фильтроэлементы только с фильтрующей способностью 10 микрон.

При работе в пыльной среде интервал замены фильтроэлемента сокращается примерно на 30%. В связи с этим необходимо следить за сигнализацией загрязнения фильтроэлемента. Сигнализацией является красная лампочка, которая расположена на правой приборной панели.

Порядок действия при замене фильтроэлемента.

- Открутите пластиковую крышку 1 от фильтра.
- Выньте загрязненный фильтроэлемент 2 из емкости .
- Емкость фильтра очистите от осевшего шлама.
- Перед установкой новый фильтроэлемент погрузите в масло.
- Осторожно установите новый фильтроэлемент в корпус фильтра 3.
- Пластиковой крышкой закрутите емкость фильтра.



Фильтр рабочей жидкости

Фильтр сервоуправления

Замена рабочей жидкости в гидравлической системе

Рабочую жидкость при обычных условиях необходимо заменить по истечении первых 500 Мч после первого ввода в эксплуатацию, в последующем через каждые 1000 Мч (смотри таблицу).

При замене рабочей жидкости ее необходимо сливать разогретой до рабочей температуры.

По истечении 400 Мч необходимо произвести проверку чистоты. Для этого необходимо в чистую прозрачную посуду залить примерно 0,5 л рабочей жидкости из штуцера в самом низком месте гидробака. Если жидкость в сильной степени загрязнена или по истечении нескольких часов на дне емкости образовался осадок, жидкость необходимо заменить.

Для слива, отверните пробку на дне гидробака, при этом рабочее оборудование должно быть поднято, ковш отвернут. После полного вытекания рабочей жидкости медленно опустите стрелу (при помощи клапана свободного опускания), а отвернув рукава ковшевого гидроцилиндра, верните ковш в исходное положение.

Рабочая жидкость, предназначенная для заправки гидросистемы, должна быть в опломбированной ёмкости и снабжена паспортом, свидетельствующим о соответствии ее стандартам или техническим условиям или сертификатом. После длительного (более одного года) хранения рабочей жидкости перед заправкой необходимо сделать анализ на соответствие ее качества.



Внимание!

Запрещается использовать бывшую в употреблении или содержащую механические примеси или воду рабочую жидкость, а также смеси различных сортов масел.

Характерным признаком наличия воды в гидравлической жидкости является ее непрозрачность и увеличение вязкости.

Класс чистоты рабочей жидкости должен быть не грубее 12 по ГОСТ 17216-71.

При заправке необходимо тщательно избегать попадание в рабочую жидкость пыли и влаги. Рабочую жидкость наливайте в емкость через заливную горловину, при этом следите за количеством жидкости по указателю. После этого запустите двигатель и произведите движения рабочим оборудованием, чтобы заполнить жидкостью всю гидравлическую систему. После этого дополните жидкость до уровня $\frac{1}{2}$ указателя.

Техническое обслуживание боковых коробок передач.

Техническое обслуживание боковых коробок передач заключается в регулярных проверках уровня масла, и натяжения приводных цепей; долив масла производится по необходимости а замена согласно регламента (смотри таблицу).

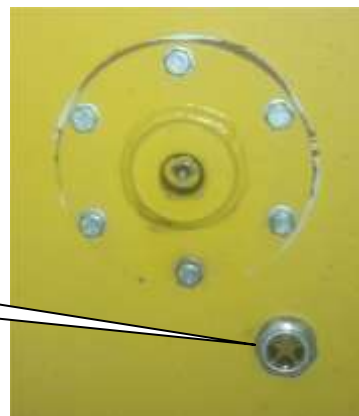
Замена масла в коробке передач производится после езды, пока масло разогрето хорошо течет.

При замене соблюдайте следующий порядок:

- Поднимите кабину и открутите крышку на корпусе коробки передач.
- Отверните сливную пробку.
- После полного слива масла закрутите сливную пробку и через заливную горловину наполните маслом привод гидронасосов.

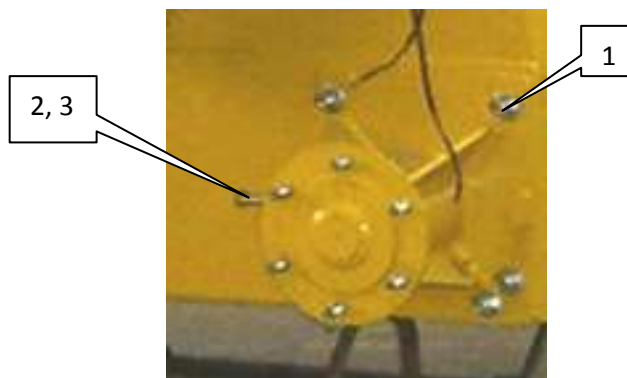
Уровень масла должен достигать нижнего края контрольного отверстия.

Контрольное отверстие



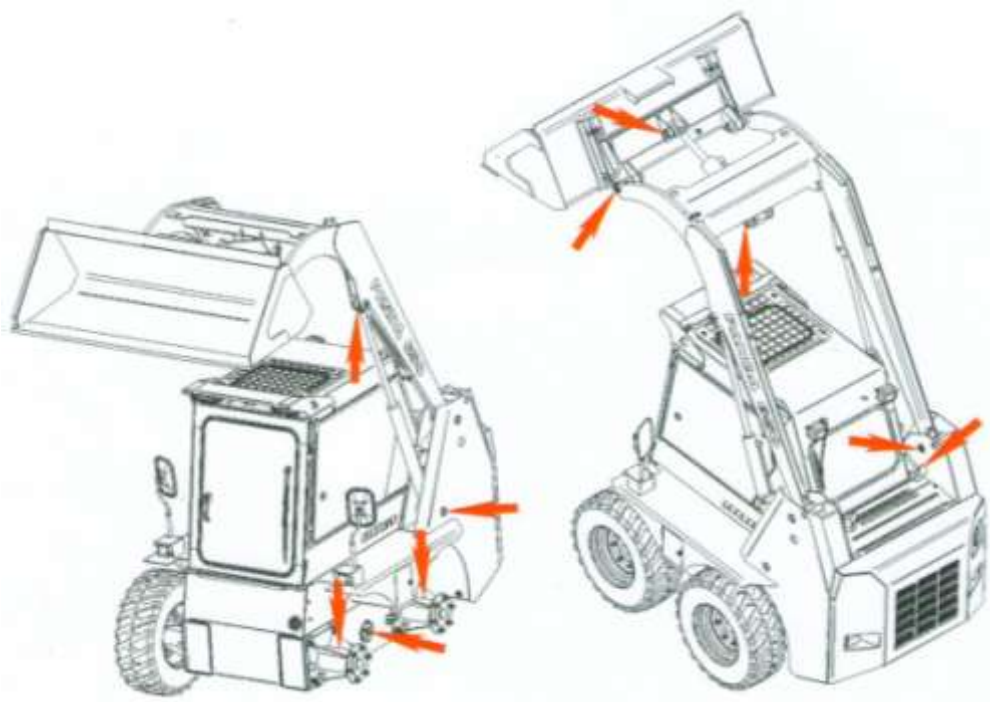
Проверка правильности натяжения цепи производить согласно регламента (смотри таблицу). Проверку производить следующим образом. При заведенном двигателе (автоматически срабатывает парковочный тормоз погрузчика) поднимите при помощи домкрата заднюю часть погрузчика так, чтобы заднее колесо машины не касалось земли. После этого вручную вращайте заднее колесо.

Если колесо имеет люфт, измеряемый по окружности колеса, более 20 мм, то люфт цепи необходимо настроить следующим образом:



После демонтажа колеса отпустите четыре болта 1 крепления фланца не более чем на 2 оборота. Отпустите контргайку 2 натяжного болта 3 на достаточное количество оборотов и затягивайте натяжной болт 3 до тех пор, пока не почувствуете, что он идет туго. Затяните четыре фланцевых болта 1 крест-накрест с моментом затяжки 190Нм. Снова зафиксируйте натяжной болт 3 при помощи контргайки 2. Повторно, проворачивая колесо, проверьте его люфт. Незначительный люфт колеса (до 5 мм по его периметру) необходим, поскольку слишком натянутая цепь изнашивается также быстро, как и ослабленная.

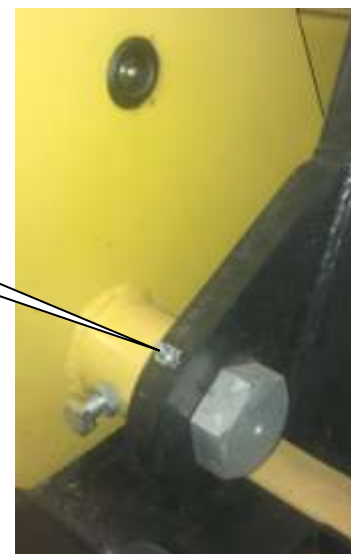
Смазка машины



Рама погрузчика.

Рама не требует сложного технического обслуживания. Один раз в месяц проверить все соединения, по необходимости подтянуть, смазать пальцы рамы и кабины.

Место смазки



Рабочее оборудование.

Техническое обслуживание рабочего оборудования заключается в регулярном смазывании пальцев крепления цилиндров и быстрозажимного устройства (смотри таблицу)



Место смазки
оси стрелы

Место смазки
проушины
гидроцилиндра
стрелы



Место смазки
проушины
гидроцилиндра
ковша

Место смазки
оси
гидроцилиндра
ковша



Место смазки
оси ковша

4.4 Электрооборудование.

Техническое обслуживание электрооборудования заключается в проверке электрических элементов, жгутами проводов, а также уход за аккумуляторной батареей. Крепление электрических элементов, жгутов необходимо проверять по истечении каждых 400 Мч. По истечении указанных моточасов необходимо проверить работу стартера, крепление подводящих кабелей, коллектор, угольные щетки и их прижимные пружины. По истечении 1000 Мч необходимо проверить стартер в специализированной мастерской. Для исправной работы всего электрооборудования главным является правильная зарядка и техническое обслуживание аккумуляторных батарей. Техническое обслуживание аккумулятора заключается в чистке клемм, доливке дистиллированной воды и его зарядки вне погрузчика.

Проверка плотности электролита и степень разряженности аккумуляторных батарей.



ВНИМАНИЕ!

Содержащаяся в аккумуляторных батареях серная кислота ядовита и может причинить ожог. Следует остерегаться её попадания на кожу, в глаза или на одежду. Занимаясь обслуживанием, осмотром батарей, необходимо использовать средства для защиты глаз и лица от попадания на них брызг электролита. В случае попадания кислоты на кожу немедленно промойте пораженное место водой. В случае попадания кислоты в глаза немедленно обратитесь за медицинской помощью и промойте глаза чистой холодной водой в течение как минимум 15 минут. При попадании электролита внутрь выпейте большое количество воды или молока! НЕ провоцируйте рвоту. Немедленно обратитесь за медицинской помощью.

- Плотность электролита определяется ареометром каждые 100 моточасов с учетом поправок (табл.). Для проверки плотности электролита аккумуляторную батарею необходимо вынуть из ниши и установить на подставку.

Температура электролита °С	Поправка на показания ареометра
+45	+0,02
+30	+0,01
+15	0,00
0	-0,01
-15	-0,02
-30	-0,03
-40	-0,04

- Степень разряженности аккумуляторной батареи определяется по данным плотности электролита, указанной в табл.

Плотность электролита, приведенная к 15 град.С, /куб.см

Плотность заряженной батареи	Батарея разряжена	
	25%	50%
1,310	1,270	1,230
1,290	1,250	1,210
1,270	1,230	1,190
1,250	1,210	1,170
1,230	1,190	1,150

Батарею, разряженную более чем на 25% зимой и более чем на 50% летом, необходимо снять и поставить на зарядку.

В случае, если погрузчик не работает в течение продолжительного времени, необходимо по истечении 4-6 недель снять с погрузчика, зарядить и провести его техническое обслуживание.



Внимание!

После окончания работы, необходимо всегда при длительном перерыве в работе погрузчика, а также во время ремонта или замены деталей электрооборудования, отключать аккумулятор при помощи выключателя «массы» чтобы исключить короткое замыкание.

Категорически запрещается отключать аккумулятор во время работы двигателя. При проведении сварочных работ аккумулятор должен быть отсоединен.

4.5 Проверка крепления болтовых соединений.

Моменты затяжки крепежных изделий:

Класс прочности		Резьба	Средний момент затяжки*,	
болтов	гаек		Н.м	кгс м
5,8	5	M6	5	0,5
		M8	10	1
		M10	21	2,1
		M12	43	4,3
		M14	58	5,8
		M16	80	8
		M18	120	12
		M20	160	16
		M24	200	20
8,8	-	M10	40	4
		M12	72	7,2
		M14	120	12
10,9	10	M12	100	10
		M14	130	13
		M18	300	30
		M20	400	40
		M22	520	52
		M24	620	62
		M27	760	76
		M30	1040	104
		M36	1840	184

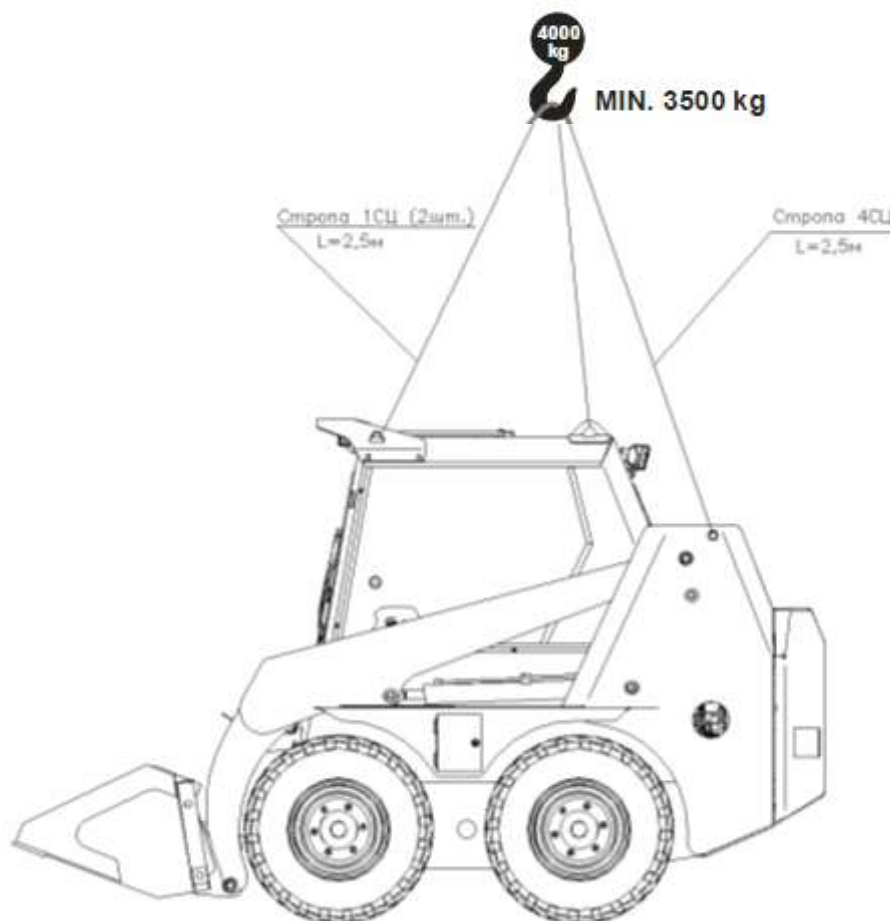
* - Допускается отклонение $\pm 5\%$ от указанного значения среднего момента затяжки

5. Погрузка (крепление) и транспортировка.

При перемещении погрузчика при помощи автокрана используйте подъемное устройство с грузоподъемностью не менее 3,5 т.

Стропа грузовая цепная 4СЦ (8х24) L=2,5м, крюк тип 320А(1,5т) -1шт

Стропа грузовая цепная 1СЦ (8х24) L=2,5м, крюк тип 320А(0,5т) -2шт



Транспортировка погрузчика может проводиться на всех грузовых автомобилях с грузоподъемностью не менее 3,5 тонн и полезной площадью 4000 x 2200 мм или со специальным грузовым прицепом.



Внимание!

При погрузке на транспортное средство необходимо использовать сходни надлежащего типа, обладающие достаточной прочностью, чтобы выдержать вес машины. Деревянные сходни могут сломаться и нанести травмы персоналу.

Погрузчик с пустым ковшом или со снятым навесным оборудованием грузится на транспортную платформу, двигаясь задним ходом. При погрузке или разгрузке погрузчика задняя часть прицепа должна быть заблокирована или закреплена опорами, чтобы предотвратить подъем передней части прицепа вверх.



Закрепите погрузчик на транспортной платформе, чтобы предотвратить смещение погрузчика при резких остановках или при движении вверх и вниз по склонам. Для этого выполните следующие операции:

- Опустите ковш или навесное оборудование на землю.
- Выключите двигатель.
- Включите стояночный тормоз.
- Зафиксируйте цепи на передних и задних точках крепления погрузчика.
- Закрепите концы цепи на транспортной платформе.

В случае неисправности, при скольжении и т.д. необходимо оттянуть машину буксировочным скольжением при помощи троса или цепи к ближайшему месту, где он может быть погружен на транспортное средство. Буксировку скольжением рекомендуется совершать на максимальное расстояние не более 10 м.

6. Правила хранения и консервация

6.1 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.

6.2 Техническое обслуживание погрузчика перед длительным хранением включает в себя:

- проведение консервации внутренних поверхностей гидросистемы и насосного агрегата согласно таблицы. Для смешивания консервационной присадки АКОР-1с 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 инструкции по эксплуатации на двигатель погрузчика;
- очистку и мойку погрузчика;
- установку погрузчика на подкладки;
- 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 не отапливаемом, 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÷90°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;
- 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.

6.3 В период хранения 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.

6.4 При снятии с хранения необходимо произвести:

- очистку и, при необходимости, расконсервацию погрузчика;
- снятие герметизирующих устройств;
- установку на погрузчик снятых составных частей;
- проверку работы и регулировку составных частей и погрузчика в целом;
- снятие погрузчика с подкладок.

Постановка погрузчика на длительное хранение и снятие его с длительного хранения должны оформляться актами.

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.

Таблица

Наименование и марка смазочного материала	Назначение	Рекомендуемый способ нанесения , приготовления
Смазка пластичная ПВК ГОСТ 19537	Для наружной консервации металлических поверхностей погрузчика и его составных частей. Срок защитного действия при открытом хранении до 1,5 лет.	Распылением, кистью, погружением в нагретую до 80÷90°С смазку.
Масло консервационное К-17 ГОСТ 10877	Для внутренней консервации металлических поверхностей погрузчика и его составных частей, а так же для наружной консервации при хранении в закрытом помещении или под навесом. Срок защитного действия при закрытом хранении до 1,5 лет.	Можно разбавить минеральными маслами (моторное, веретённое, гидравлическое) в соотношении 1:1 или 1:2. Заливом, распылением, кистью. Нагревание консервационного масла К-17 свыше 40°С 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 – для внутренней консервации металлических поверхностей погрузчика и его составных частей.	Распылением, кистью, заливом.
Солидол синтетический ГОСТ 4366	Срок защитного действия при закрытом хранении до 1,5 лет. Для наружной консервации	

Страница 47

7. Утилизация погрузчика

Утилизации подвергается списанный погрузчик.

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;
- подвергнуть погрузчик поузловой разборке и отобрать узлы и детали которые возможно использовать в качестве запасных частей.
- демонтировать контрольно – измерительные приборы и сигнализации
- демонтировать узлы и детали из цветных металлов;
- крупногабаритные узлы подлежат холодной деформации или резке на части.
- демонтированные и рассортированные по маркам металла части подлежат дальнейшей переработке на предприятиях металлургии.

8. Маркирование и пломбирование, тара и упаковка.

На топливном баке крепится табличка с маркировкой машины, содержащая данные о поставщике машины, обозначение модели погрузчика, заводской номер, месяц, год выпуска, номер стандарта.



Инструмент, принадлежности, запасные части погрузчика, дизельного двигателя и других комплектующих изделий, а также узлы и детали отгружаемые отдельно упаковываются в деревянные ящики. Исключение составляют некоторые крупно-габаритные узлы и детали, которые отгружаются без упаковки. На каждый ящик наносится маркировка, включающая в себя номер грузового места, номер наряда, массу ящика (брутто, нетто), адрес грузополучателя и отправителя, а также предупредительная маркировка «Верх», «Место зачалки» и другие сведения. Маркировка на ящике наносится чёрной краской. На каждое место в упаковке составляется упаковочный лист, который вкладывается внутрь ящика. К погрузчику прилагаются сертификат о качестве и отгрузочная спецификация. Упаковочные листы на всю машину в целом вместе с эксплуатационными документами, вложенными в специальный пломбируемый пакет, помещаются в кабине машиниста. Дверь кабины, место нахождения аккумуляторов, двери капотной системы, предохранительные и перепускные клапаны гидрораспределителей должны быть опломбированы.

9. Технические данные.

Погрузчик

Ёмкость ковша, м³	0,46
Масса, т	2,99
Угол устойчивости при работе в любом направлении, рад (град.)	0,087 (5)
Преодолеваемый уклон твёрдого сухого пути, град.	13
Размеры в транспортном положении, мм	
- длина	3373
- ширина	1770
- высота	2091
Скорость передвижения, км/час	12
Наибольшее тяговое усилие на ходовой тележке, тс	2,1

Двигатель

Тип	дизельный четырёхтактный
Модель	Perkins 404D-22
Эксплуатационная мощность, кВт (л.с.)	37,3 (50,3)
Частота вращения коленчатого вала, об/мин	
- номинальная	2800
Масса, кг	184

Гидравлическая система

Номинальное давление в гидросистеме, МПа (кгс/см²)	
- привод рабочего оборудования	17,5 (175)
- привод хода	28(280)
- давление управления	2,0(20)
Максимальный расход насосного агрегата, л/мин	43/61/78x2

Электрооборудование

Номинальное напряжение в бортовой сети, В	12
Аккумуляторные батареи 12 В	88 Ач

10. Приложение

Сортировка пород.

Породы делятся на 7 классов в зависимости от трудности их разрушения и отбора. Данные классы называются классами крепости горной породы (приведено извлечение из нормы, точный текст - в стандарте STN 73 3050).

1. класс

Породы:

a/ когезионные, с мягкой консистенцией (почва, глина, глинистый песок и т.д.)

b/ некогезионные, рыхлая порода с зернистостью до 20 мм,

- зернистость более 20 мм до 10% объема разрушаемой породы (песок, средний гравий, (гравий с камнями)).

2. класс

Породы:

a/ когезионные, с твердой консистенцией (почва, глина, глинистый песок, торф).

b/ некогезионные, среднеплотные, с содержанием зерен до 20 мм,

- с зернами от 20 до 50 мм более 10% объема разрушаемой породы,

- с зернами более 50 мм до 10% объема разрушаемой породы (песчаный гравий, крупный гравий или с камнями).

c/ строительные отходы и засыпка подобного характера, как породы 2. класса

3. класс

Породы:

a/ когезионные, от мягкой до твердой консистенции,

b/ некогезионные, с содержанием зерен до 50 мм,

- с содержанием зерен от 50 до 100 мм более 10% объема разрушаемой породы,

- с содержанием зерен более 100 мм до 10% объема разрушаемой породы (грубый гравий или гравий с содержанием камней).

c/ некогезионные, зачисленные в 2. и 3. классы, связанные когезионной шпаклевкой, если их зерна после разрушения остаются в комках,

d/ выветренные с очень ослабленным структурным соединением, оцениваемые как иловопесчаные земляные породы (гидротермальные породы, элювий)

e/ строительные отходы и засыпка подобного характера, как породы 3. класса.

4. класс

Породы:

a/ когезионные, с твердой и стойкой консистенцией (ил, песчаный ил, песчаная глина, пылевая глина).

b/ некогезионные с содержанием зерен от 100 до 250 мм от 10% до 50% объема разрушаемой породы,

- с содержанием зерен более 250 мм до 10% объема разрушаемой породы (грубый гравий, гравий с валунами).

c/ некогезионные, относящиеся к 2. и 3. классам, соединенные когезионной шпаклевкой, если их зерна после разрушения остаются в комках.

d/ твердые, выветренные полностью и частично (выветренный ил, сланцевая глина, мергель, туф и под., выветренный сланец, песчаник, мягкий известняк и т.д.).

e/ твердые, выветренные, сильно потресканные. Порода разрушена вдоль трещин и ее

разрушение расширяется в окружающей области. Гранулометрический состав соответствует породам 4. класса (сильно потресканный гранит, гнейс, известняк).

f/ текучей и жидкой консистенции (болотные наносы, плавун, раздложенный торф).

5. класс

Породы:

a/ некогезионные с содержанием зерен от 100 до 250 мм более 50% объема разрушаемой породы,

- с содержанием зерен более 250 мм до объема 0,1 м³ зерен, одиночно более 10% до 50%

объема разрушаемой породы (грубый гравий с камнями, валуны)

b/ некогезионные, относящиеся к 4. классу, соединенные связующей шпаклевкой, с особенностями 4. класса, если их зерна после разрушения остаются в комках (грубый гравий с илесто-глиняной шпаклевкой),

e/ стойкие, здоровые, слоями толщиной до 150 мм (сланцевая глина, соединение с илистой шпаклевкой, травертин, песчаный сланец и т.д.).

d/ стойкие, магматические, осадочные, выветренные и потресканные с поверхностью делимой менее, чем 150 мм (выветренный гранит, гнейс, андезит, кварцит, песчаник),

e/ засыпка характера, подобного породам 5.класса.

f/ замерзшие грунты.

6. класс

Породы:

a/ когезионные с валунами более 250 мм до объема 0,1 м³ зерен одиночно более 50% объема разрушаемой породы,

- с валунами более объема 0,1 м³ одиночно до 50% объема разрушаемой породы.

b/ твердые, выветренные и перемененно здоровые с делимой поверхностью до 1,0 м в пластинной и кубической делимостью. Расстояние между трещинами менее, чем 250 мм (гранит, гнейс, андезит, кристаллический сланец, пористый базальт и т.д.),

c/ стойкие осадочные породы, здоровые, с расстоянием поверхностей деления до 1,0 м. Расстояние между остальными трещинами составляет менее 250 м – грубо пластинчатые (от грубо обломковых до валунистых соединений и агломераты с известняковой и мергелистой шпаклевкой, известняки, доломит и т.д.).

7.класс

Породы:

a/ некогезионные, с зернами объемом более 0,1 м³ одиночно более 50% объема разрушаемой породы.

b/ стойкие, здоровые, массивные или с неперидической шаровитой и столбовой делимостью, с одиночными заклиненными гранями, с поверхностями делимости более, чем 250 мм (гранит, гнейс, андезит, кремнистый сланец, кристаллический сланец, пористый базальт и под.).

разрушаться породы:

- 1. класс** - сыпучие породы, которые могут набираться ковшом, погрузчиком,
- 2. класс** - экскаваторные породы, разделяемые заступом, погрузчиком,
- 3. класс** - выкапываемые породы, разделяемые киркой, экскаватором,
- 4. класс** - крошащиеся твердые породы, разделяемые клином, экскаватором,
- 5. класс** - легко разрывающиеся твердые породы, разделяемые рыхлителем, тяжелым экскаватором (более 40 тонн), взрывчаткой,
- 6. класс** - твердые породы, трудно разрывающиеся тяжелым рыхлителем, взрывчаткой,
- 7. класс** - твердые породы, очень трудно разрывающиеся, разделяемые взрывчаткой.

Дополнительное навесное оборудование

